

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em Engenharia
de Produção

O USO DA ABORDAGEM POR COMPETÊNCIAS NO
DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DE EMPRESAS PARA A
FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES

Tese de Doutorado

Jorge Luiz Silva Hermenegildo

FLORIANÓPOLIS


SANTA CATARINA – BRASIL

ABRIL/2002

O USO DA ABORDAGEM POR COMPETÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DE EMPRESAS PARA A FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES

Tese de Doutorado em Engenharia de Produção apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do título de Doutor.


Florianópolis, 29 de abril de 2002.



Ricardo Miranda Barcia Ph.D.


Coordenador do Programa de Pós Graduação

BANCA EXAMINADORA



Alvaro Guilherme Rojas Lezana, Dr.

Avaliador UFSC




Bruno Hartmüt Kopittke, Dr.

Orientador



Armando Luiz Dettmer, Dr.



Ivan Ricardo Gartner, Dr.

Co-Orientador

Avaliador Externo



Paulo da Costa Lopes, Dr.

Avaliador Externo



Hippólito de Valle Pereira Filho Ph.D.

Moderador

Sumário

Lista de figuras.....	v
Lista de quadros.....	vi
Lista de tabelas.....	viii
Lista de reduções.....	ix
Resumo	x
Abstract.....	xi
APRESENTAÇÃO	xii
1 INTRODUÇÃO.....	p.01
1.1 Origem da pesquisa.....	p.06
1.2 Problemática analisada.....	p.07
1.3 Objetivos da pesquisa.....	p.11
1.3.1 Objetivos gerais.....	p.11
1.3.2 Objetivos específicos.....	p.11
1.4 Relevância do trabalho.....	p.12
1.5 Metodologia utilizada na pesquisa.....	p.13
1.5.1 Aspectos metodológicos.....	p.13
1.5.2 Desenvolvimento do trabalho.....	p.13
1.6 Limitações do estudo.....	p.15
2 O JOGO DE EMPRESAS E AS ABORDAGENS DE EDUCAÇÃO.....	p.17
2.1 Uma visão abrangente dos jogos de empresas.....	p.18
2.1.1 A origem dos jogos de empresas.....	p.18
2.1.2 A dinâmica do jogo de empresas.....	p.19
2.1.3 Tipos de jogos de empresas.....	p.20
2.1.4 Recomendações para a aplicação de um jogo de empresas.....	p.24
2.2 O desenvolvimento dos jogos de empresas da família GI.....	p.25
2.2.1 Um histórico do jogo de empresas GI-EPS.....	p.26
2.2.2 O sistema: Laboratório de Jogos de Empresas	p.34
2.2.3 A nova realidade: ampliação no uso dos jogos da família GI.....	p.37
2.3 O jogo inserido em uma pedagogia ativa.....	p.38
2.3.1 As principais correntes pedagógicas.....	p.38
2.3.2 O construtivismo.....	p.45
2.3.3 A abordagem por competências.....	p.49

2.3.4	Implicações das abordagens de educação no uso de jogos de empresas.....	p.57
3	A FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES.....	p.65
3.1	A conjuntura atual.....	p.65
3.1.1	A escala mundial.....	p.67
3.1.2	A situação do Brasil.....	p.70
3.2	Recursos utilizados para a formação de empreendedores.....	p.71
3.3	A engenharia e o empreendedorismo.....	p.76
3.4	Perspectivas dos atuais programas para o empreendedorismo....	p.81
3.5	A atuação docente na formação de empreendedores.....	p.88
4	REQUISITOS E ESCOLHAS PARA O PRODUTO.....	p.90
4.1	Aspectos relacionados ao desenvolvimento do programa para a formação de empreendedores.....	p.90
4.1.1	Terminologia.....	p.91
4.1.2	O contexto pedagógico.....	p.94
4.1.3	Os requisitos para a formação de empreendedores.....	p.98
4.1.4	Modelagem da matriz de competências e habilidades para o programa.....	p.104
4.2	Aspectos gerais no desenvolvimento do micro mundo simulado.	p.109
4.2.1	Limitando o ambiente.....	p.112
4.2.2	Crterios gerais para o desenvolvimento do modelo de jogo.....	p.113
5	UM MICRO MUNDO SIMULADO PARA A FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES COM BASE NA ABORDAGEM POR COMPETÊNCIAS.....	P.117
5.1	Bases estabelecidas.....	p.117
5.1.1	O micro mundo simulado.....	p.118
5.2	Ação pedagógica empreendedora.....	p.123
5.3	Preparação para empreender.....	p.125
5.4	Desenvolvimento do Plano de Negócios.....	p.128
5.5	O Jogo de Empresas.....	p.136
5.5.1	Possibilidades atuais que o modelo GI-MICRO oferece para o programa.....	p.139
5.5.2	As inovações e adaptações no modelo GI-MICRO.....	p.144
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	p.165
6.1	Conclusões.....	p.165
6.2	Recomendações.....	p.167

7	FONTES BIBLIOGRÁFICAS.....	p.169
8	APÊNDICES	p.176
8.1	Apêndice A – Artigo ICECE.....	p.177
8.2	Apêndice B – Proposta de Diretrizes Curriculares para Cursos de Engenharia.....	p.185
8.3	Apêndice C – Matriz Referencial do Programa de Formação de Empreendedores.	p.191
8.4	Apêndice D – Procedimentos jogo Ícaro 2000.....	p.208
8.5	Apêndice E – Vivências e Dinâmicas de Grupo.....	p.232
8.6	Apêndice F – Roteiro para vídeo.....	p.241
8.7	Apêndice G – Roteiro para Plano de Negócio.....	p.249
8.8	Apêndice H – PINN.....	p.301

Lista de figuras

Figura 2.1:	Família de jogos GI do LJE.....	p.27
Figura 2.2:	Fluxograma básico do jogo GI-EPS.....	p.29
Figura 2.3:	Visão da ação do Laboratório de Jogos de Empresas como Sistema.....	p.35
Figura 2.4:	Plano de ação do Laboratório de Jogos de Empresas – parte 1...	p.35
Figura 2.5:	Plano de ação do Laboratório de Jogos de Empresas – parte 2...	p.36
Figura 2.6:	Fluxo do processo de fazer aprender baseado em competências.	p.51
Figura 4.1:	Ciclo de atividades de aprendizado que ocorrem na aplicação de jogos de empresas.....	p. 97
Figura 4.2:	Modelo para capacitação do empreendedor.....	p.102
Figura 4.3:	Procedimentos para definição do programa para empreendedores.....	p.106
Figura 4.4:	Plano de ação do LJE – situação do projeto (parte 1).....	p.111
Figura 4.5:	Plano de ação do LJE – situação do projeto (parte 2).....	p.111
Figura 4.6:	Projetando e aplicando um jogo de empresas.....	p.112
Figura 4.7:	Critérios para o desenvolvimento do modelo.....	p.113
Figura 4.8:	Fluxograma para o desenvolvimento de jogos de empresas.....	p.114
Figura 4.9:	Fluxograma para a organização de um roteiro.....	p.115
Figura 5.1	Momentos das atividades organizadas cronologicamente.....	p.119
Figura 5.2	Atividades da aplicação do micro mundo simulado.....	p.121
Figura 5.3:	Tela de inicialização do simulador GI-MICRO.....	p.140
Figura 5.4:	Editor de roteiros para o animador.....	p.140
Figura 5.5:	Definição de roteiros do animador automático – insumos.....	p.141
Figura 5.6:	Definição de roteiros do animador automático – insumos.....	p.141
Figura 5.7:	Janela de definição da inicialização – financeiro.....	p.142
Figura 5.8:	Janela de definição da inicialização – imobilizado	p.142
Figura 5.9:	Janela de entrada do software GI-SIG	p.143
Figura 5.10:	Janela do software GI-SIG – entrada de decisões.....	p.143
Figura A 1:	Dinâmica de aplicação do jogo a distância.....	p.177
Figura D.1:	Uma das telas iniciais do jogo Ícaro.....	p.204
Figura D.2:	Uma das telas de orientações iniciais.....	p.205

Figura D.3:	Uma das telas com informativo.....	p.207
Figura D.4:	Tela de convite para gincana.....	p.208
Figura D.5:	Tela para dar inicio a gincana.....	p.208
Figura D.6:	Tela de uma das gincanas.....	p.209
Figura D.7:	Tela de habilitação de elementos para montagem do avião.....	p.211
Figura D.8:	Habilitando um novo elemento após novo item de gincana.....	p.214
Figura D.9:	Um dos resultados possíveis após a gincana.....	p.215
Figura D.10:	Projeto detalhado do avião.....	p.222

Lista de quadros

Quadro 2.1:	Organizações Internacionais que tratam de jogos e simulações...	p.19
Quadro 2.2:	Classificação dos jogos de empresas – critério 1.....	p.22
Quadro 2.3:	Classificação dos jogos de empresas – critério 2.....	p.23
Quadro 2.4:	Comparação de diferentes abordagens de educação – parte 1....	p.42
Quadro 2.5:	Comparação de diferentes abordagens de educação – parte 2.....	p.43
Quadro 2.6:	Comparação de diferentes abordagens de educação – parte 3.....	p.44
Quadro 2.7:	O trabalho com o conhecimento da totalidade da escola.....	p.48
Quadro 2.8:	Indicativos para um novo posicionamento visando a formação por competências.....	p.49
Quadro 2.9:	Competências dos docentes.....	p.54
Quadro 2.10:	As novas competências para o docente.....	p.56
Quadro 2.11:	Diferenças entre o pensamento analítico e o intuitivo.....	p.58
Quadro 2.12:	Aspectos gerais da abordagem cognitivista e o jogo GI-EPS.....	p.60
Quadro 3.1:	Atributos para o profissional de engenharia.....	p.76
Quadro 3.2:	Diretrizes curriculares para a Engenharia de Produção.....	p.79
Quadro 3.3:	Subáreas da engenharia de produção.....	p.80
Quadro 3.4:	Módulos de aprendizagem de curso para empreendedores.....	p.84
Quadro 3.5:	Critério para a classificação de planos de negócio.....	p.85
Quadro 3.6:	Módulos e disciplinas do curso de Especialização em Empreendedorismo.....	p.88
Quadro 4.1:	Competências e habilidades para empreendedores – proposta 1.	p.99
Quadro 4.2:	Competências e habilidades para empreendedores – proposta 2.	p.101
Quadro 4.3:	Competências e habilidades para empreendedores – proposta 3.	p.102
Quadro 4.4:	Competências e habilidades para o engenheiro de produção	p.103
Quadro 4.5:	Funções e sub funções para o programa.....	p.107
Quadro 4.6:	Etapas e processos para gerar oportunidade de criação.....	p.109
Quadro 4.7:	Organização de simulação para um jogo d empresas.....	p.116
Quadro 5.1:	Elementos para o desenvolvimento do Plano de Negócios.....	p.129
Quadro 5.2:	Principais jogos de administração geral.....	p.137

Quadro 5.3:	Grupo de decisões do editor de roteiros no modelo atual.....	p.146
Quadro 5.4:	Decisões periódicas das empresas no modelo atual.....	p.148
Quadro 5.5:	Novas decisões de inicialização das empresas.....	p.149
Quadro 5.6:	Novas decisões periódicas das empresas.....	p.154
Quadro 5.7:	Novo grupo de decisões do editor de roteiros.....	p.158
Quadro C.1:	Detalhamento da sub função 1.1.....	p.186
Quadro C.2:	Detalhamento da sub função 1.2.....	p.187
Quadro C.3:	Detalhamento da sub função 1.3.....	p.188
Quadro C.4:	Detalhamento da sub função 1.4.....	p.188
Quadro C.5:	Detalhamento da sub função 2.1.....	p.189
Quadro C.6:	Detalhamento da sub função 2.2.....	p.190
Quadro C.7:	Detalhamento da sub função 2.3.....	p.190
Quadro C.8:	Detalhamento da sub função 2.4.....	p.191
Quadro C.9:	Detalhamento da sub função 3.1.....	p.192
Quadro C.10:	Detalhamento da sub função 3.2.....	p.193
Quadro C.11:	Detalhamento da sub função 3.3.....	p.194
Quadro C.12:	Detalhamento da sub função 3.4.....	p.195
Quadro C.13:	Detalhamento da sub função 3.5.....	p.196
Quadro C.14:	Detalhamento da sub função 4.1.....	p.197
Quadro C.15:	Detalhamento da sub função 4.2.....	p.198
Quadro C.16:	Detalhamento da sub função 4.3.....	p.198
Quadro C.17:	Detalhamento da sub função 4.4.....	p.199
Quadro C.18:	Conteúdos básicos para função 1 – desenvolvimento da visão.....	p.200
Quadro C.19:	Conteúdos básicos para função 2 – planejamento.....	p.201
Quadro C.20:	Conteúdos básicos para função 3 – gestão.....	p.202
Quadro C.21:	Conteúdos básicos para função 4 – estratégica.....	p.203

Lista de tabelas

Tabela 1.1:	Indicadores conjunturais da indústria: pessoal ocupado na produção – abril/2001 – variação(%).....	p. 9
Tabela 3.1:	Distribuição de freqüência dos cursos para empreendedores.....	p.69

Lista de reduções

Abreviaturas

Empreend.	= empreendedorismo
Eng.	= engenheiro

Siglas

ABENGE	Associação Brasileira de Engenharia
ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
CEAG	Curso de Especialização em Administração Geral
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONFEA	Confederação Nacional de Engenharia e Arquitetura
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
EAD	Educação a distância
ENE	Escola de Novos Empreendedores
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FUNCITEC	Fundo para Ciência e Tecnologia do Estado de Santa Catarina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LED	Laboratório de Ensino a Distância
LJE	Laboratório de Jogos de Empresas
MEC	Ministério da Educação e do Desporto
ONU	Organização das Nações Unidas
PPGEP	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
PIB	Produto Interno Bruto
SAD	Sistema de Apoio à Decisão
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SIG	Sistema de Informação Gerencial
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo

HERMENEGILDO, Jorge Luiz Silva. **O uso da abordagem por competências no desenvolvimento de jogos de empresas para a formação de empreendedores.** Florianópolis, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – PPGEP, UFSC, 2002.

A presente pesquisa investiga os principais desenvolvimentos na área de empreendedorismo, e os referenciais de aprendizagem para a composição de um programa utilizando a abordagem por competências.

A partir da vinculação dos jogos de empresas de caráter geral em uma pedagogia ativa, é apresentado um novo micro mundo simulado para formação de empreendedores utilizando o jogo de empresas como ferramenta final para vivenciar a prática de gestão de um negócio, sendo este jogo formulado com base em uma nova prática didático-pedagógica.

Palavras-chave: Jogo de empresas, empreendedorismo, educação, aprendizagem experimental; abordagem de educação.

Abstract

HERMENEGILDO, Jorge Luiz Silva. **O uso da abordagem por competências no desenvolvimento de jogos de empresas para a formação de empreendedores.** Florianópolis, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – PPGEF, UFSC, 2002.

This research it investigates the main developments in the entrepreneurship area, and the teaching references for the new composition of a program using competency an ability.

Starting from the link of the business games of general character in an active pedagogy, a new small-scale world simulated for entrepreneurs' formation using business games is presented as final tool for the practice of administration of a business, this game are proposed with base in a new practice didactic-pedagogic.

Key-words: Business Game, Entrepreneurship, Education, Learn experiential, Teach approach

APRESENTAÇÃO

A estruturação da presente tese procura seguir os preceitos da pesquisa científica, como garantia de maior possibilidade de abordar corretamente o problema definido no âmbito da Engenharia da Produção, e está organizada em seis capítulos, Apêndices e fonte bibliográfica.

No capítulo 1 – Introdução, se apresenta uma visão geral da pesquisa onde se explicitam o tema, a origem do projeto, a problemática analisada, os objetivos gerais e específicos, a relevância do projeto, a metodologia utilizada e as limitações do estudo.

No capítulo 2 – Os jogos de empresas e as abordagens de educação, inicialmente se traz uma revisão geral sobre jogos de empresas, caracterizando sua origem e a sua forma de classificação. É ressaltado em um dos tópicos deste capítulo às recomendações gerais para a aplicação de um jogo de empresas, levando em consideração as referências localizadas, e também a experiência vivenciada pelo autor desta pesquisa em mais de 45 (quarenta e cinco) cursos, seja na aplicação de jogos de empresas, assim como na orientação e formação de jovens em cursos de formação empreendedora.

É focalizada a atenção nos jogos de administração geral desenvolvidos no LJE com o propósito de estabelecer a sua classificação, e apresentar os principais desenvolvimentos realizados, uma vez que o trabalho é centrado em um dos modelos desenvolvidos no laboratório.

Após se caracterizar as principais correntes pedagógicas e o novo modelo de educação baseado na abordagem por competências, é possível posicionar os jogos de empresas de caráter geral em uma pedagogia ativa.

No capítulo 3 – A formação de empreendedores, forma o terceiro pilar conceitual desta pesquisa e são trazidos aspectos da conjuntura atual e a relevância que se têm dado ao tema.

Uma revisão bibliográfica e estudos sobre a formação de empreendedores e estruturas de cursos utilizadas é focalizada para fundamentar a apresentação da proposta do projeto. Naturalmente a amplitude do tema gerou a necessidade de estabelecer algumas fronteiras para o trabalho, sem, entretanto, desconsiderar a sua vinculação com os debates atuais sobre a formação de engenheiros de produção.

No capítulo 4 – Requisitos e escolhas para o projeto, após a revisão dos pilares de referência para a composição de um micro mundo simulado, nos capítulos 2 e 3, se define neste novo capítulo o contorno do programa de formação de empreendedores, especificando a terminologia utilizada, os aspectos da didática, o novo papel do professor, o contexto pedagógico do programa, e se desenvolve a matriz de referencia para o programa com a definição dos requisitos a serem contemplados.

Um outro elemento integrante deste capítulo está relacionado aos procedimentos para a composição do micro mundo simulado no que diz respeito a extrair da realidade os aspectos mais relevantes e especialmente a definição das ferramentas a serem utilizadas na formatação de um novo modelo de jogo que atenda aos requisitos especificados.

No capítulo 5 – Um micro mundo simulado para a formação de empreendedores com base na abordagem por competências, se apresenta a base estabelecida para o programa, o roteiro e as atividades dos três módulos concebidos e que integram o micro mundo simulado, assim como, os vários elementos de apoio para o processo.

Relevância se dá a nova modelagem de um jogo de empresas de administração geral, com o qual se estabelece a vivência dos participantes na administração de um negócio simulado e cuja base de planejamento foi estabelecido pelas próprias equipes dadas às condições de contorno do micro mundo simulado.

No capítulo 6 – Conclusões e recomendações, é feita uma articulação geral dos temas, e são relatados os resultados alcançados frente aos objetivos propostos além dos indicativos gerais que podem ser considerados na evolução de um programa de formação de empreendedores utilizando jogos de empresas em uma abordagem interacionista.

Na seqüência da estrutura, são incluídas, as fontes bibliográficas, assim como vários Apêndices que completam e/ou detalham elementos de subsidio ou de resultado da pesquisa, assim como, material de apoio para o desenvolvimento das atividades relativas a aplicação do produto desenvolvimento nesta tese.

1 INTRODUÇÃO

A fundamentação teórica para os objetivos desta tese procura encadear os conceitos a partir das justificativas buscadas dentro de uma revisão bibliográfica relacionada com a importância do assunto.

Em paralelo, são observadas as questões práticas vivenciadas durante o desenvolvimento da pesquisa visando ajustar o geral ao específico.

Com o propósito de posicionar o tema, apresentam-se a seguir as argumentações que levaram à definição do problema desta tese.

A qualidade e produtividade como resultado de um sistema é um dos objetivos da Engenharia de Produção; isto só é possível por meio da racionalização de sistemas produtivos com o desenvolvimento de técnicas e métodos de trabalho. A análise deste desafio da produção deve buscar todas as interfaces empresariais dentro do conhecido enfoque sistêmico, respeitando as características culturais e técnicas da organização em sua capacidade de produzir, e adequando estas características para integração ao mercado de modo competitivo.

Este todo sistêmico constitui-se em uma forma reconhecida e segura de considerar diversos elementos interdependentes, reunidos numa lógica de funcionamento para um resultado comum.

A revolução científica e tecnológica em curso se traduz em novos cenários marcados por profunda reestruturação econômica, onde o processo produtivo, a organização do trabalho, as relações sociais e, conseqüentemente, o emprego e as qualificações profissionais sofrem grandes mudanças.

O conhecimento, nesse contexto, é visto como recurso fundamental para que as nações, empresas e indivíduos possam enfrentar com **competência** os desafios do século XXI. Nesse sentido, a discussão sobre a relação entre os objetivos e resultados dos sistemas educacionais e a elevação da qualidade do setor produtivo ganha contornos cada vez mais amplos, sendo incorporada às agendas de diversos setores sociais.

Preparar indivíduos competentes, não só visando a elevação da produtividade e competitividade, mas também a consolidação da democracia e maiores níveis de justiça social parecem ser, portanto, o grande desafio colocado para as instituições de ensino.

Para as instituições de educação profissional, nos vários níveis, o enfrentamento desse desafio é especialmente urgente e estratégico. As condições para isso são a superação dos tradicionais enfoques economicista e assistencialista que têm marcado essa modalidade de ensino, bem como o desenvolvimento de mecanismos que possam levar à superação da histórica desvinculação entre a escola e o mundo do trabalho.

Um novo enfoque educativo baseado em competências se traduz em uma alternativa válida e promissora para a modernização dos sistemas educativos e sua adequação às demandas individuais, sociais e econômicas apresentadas atualmente.

Integrada a este processo de formação técnica e tecnológica se encontra uma preocupação contemporânea, que é a formação ou o desenvolvimento de empreendedores, tanto no sentido de um novo empresário, como no sentido do intraempreendedor.

A definição de empreendedorismo está há muito tempo sendo objeto de estudo de várias escolas e tem marcado uma grande diversidade de pensamentos. Em algumas escolas o enfoque principal está no ato de empreender, já outras escolas tendem a enfatizar as funções envolvidas. Por exemplo, certos autores acentuam a função econômica do empreendedorismo, enquanto outros consideram e destacam outros papéis e características pessoais e sociológicas. Os primeiros autores, nesta área, que patrocinaram o pensamento econômico, conforme apresenta Feldman (1995, p. 348), foram J.S. Mill – *Principles of political economy with some of their applications to social philosophy* (1848) e J. Schumpeter – *The theory of economic development* (1934). O primeiro discute que o processo de empreendedorismo envolve a capacidade de assumir risco. O segundo enfatiza o papel da inovação, definindo o empreendedorismo como o processo de levar a cabo novas combinações – como, por exemplo, a introdução de um novo produto ou um novo método de produção, abertura de um novo mercado, o desenvolvimento de uma nova fonte de matéria-prima ou a reorganização dos processos produtivos.

Nas áreas da psicologia e da sociologia, o entendimento do empreendedorismo busca características comportamentais comuns, com a expectativa de definir um perfil psicológico comum de empreendedor como o apresentado por McClelland (1961). O trabalho dele une motivação para realização e para o desenvolvimento econômico em culturas e países diferentes e, posteriormente, para empresários como indivíduos. O trabalho de McClelland segue essa trajetória, conforme indica Uriarte (1999, p. 126):

“a *Usaid* (agência para o desenvolvimento internacional dos Estados Unidos), a consultoria *Management Systems International* (MSI) e a *McBerr & Company* (empresa de consultoria de McClelland), iniciaram em 1982 um projeto para estudos mais abrangentes do comportamento, a fim de criar meios mais eficazes de seleção e desenvolvimento de empreendedores. A configuração definitiva do programa foi lançada pela ONU em 1988 na Argentina, sendo em seguida aplicado no Chile, Uruguai, Venezuela, Gana, Nigéria, Zimbábue e a partir de 1990 no Brasil [...] por meio do convênio do Sebrae com a ONU, pelo programa Empretec”.

Stevenson (apud Feldman [1995, p. 349]) argumenta que nem a escola econômica nem a escola psicológica trazem aspectos suficientes para apresentar o verdadeiro contexto do empreendedorismo. Ele define o empreendedorismo como: "a perseguição de oportunidade sem levar em conta recursos atualmente controlados ou disponíveis". Dentro deste contexto, o comportamento empreendedor cerca dimensões da prática empresarial como: orientação estratégica, compromisso com a busca de oportunidades, processo de comprometimento de recursos, conceito do controle de recursos, conceito de administração e política de recompensa.

Expandindo o trabalho de Stevenson, Timmons (apud Feldman [1995, p. 349]) apresenta uma descrição para empreendedorismo em seu livro *New venture creation*.

“Empreendedorismo é o processo de criar ou obter uma oportunidade e procurar com o uso de recursos controlados. Envolve a definição, criação, e distribuição de valor e benefícios para os indivíduos, grupos, organizações, e sociedade [...] Isto é um valor a longo prazo, construído através do controle constante do fluxo monetário.[...]”

Fundamentalmente, empreendedorismo é um ato criativo humano. Envolve a identificação de energia pessoal para iniciar e construir um empreendimento ou organização, segundo os mesmos autores, empreendedorismo normalmente requer uma visão e paixão, compromisso, e motivação para transmitir esta visão para outros parceiros, como sócios, clientes, fornecedores, empregados, e investidores financeiros. Exige para isto uma grande vontade de assumir riscos calculados – tanto pessoais como financeiros – e agindo assim obter uma possibilidade de aumentar as suas chances de sucesso. Empreendedorismo envolve a construção de um time de pessoas com talentos e habilidades complementares; de sentir uma oportunidade onde outros vêem caos, contradição e confusão; de localizar, ordenar, e controlar recursos (freqüentemente possuído por outros) e procurar as alternativas.

Feldman (1995, p. 349) conclui que não existe, portanto, uma definição universalmente aceita. A descrição de Timmons reflete alguns dos pontos importantes encontrados nas definições de empreendedorismo. Estes incluem: a) criando ou obtendo uma oportunidade (Drucker, 1985); b) criando e distribuindo valor (Stevenson, 1983); c) iniciando e construindo uma organização (Cole, 1959); d) desenvolvendo e transmitindo uma visão (Bird, 1989); e) combinando e controlando recursos (Schumpeter, 1934); f) criando fluxos de caixa duráveis (Timmons, 1990); g) inovando (Drucker, 1985; Schumpeter, 1934); e h) construindo um time (Rich e Gumpert, 1985).

No contexto amplo, observa-se que existe uma convergência, nas várias modalidades e níveis de ensino, em relação à importância no desenvolvimento do empreendedorismo, tanto com o intuito de oportunizar iniciativas de criação de novos negócios, minimizando o impacto gerado pelo desemprego nas mais diversas áreas de formação, como também na expectativa de que, com a inclusão deste tema nos currículos escolares seja possível despertar uma nova geração de cidadãos pró-ativos e inventores do seu próprio futuro. Paralelamente é possível por meio de programas de extensão oportunizar treinamento e cursos de qualificação para a comunidade em geral e com isso reduzir os atuais índices de mortalidade de pequenas e médias empresas.

Por outro lado, o que se percebe na prática, em relação aos cursos para formação de empreendedores, é a utilização de um novo conceito de empreendedorismo difundido de modo tradicional, ou seja, as práticas de formação de empreendedores seguem os mesmos vícios e estruturas dos cursos tradicionais, gerando as mesmas angústias, que acabam sendo resolvidas na vida prática com desgastes e prejuízos variados.

Em outras palavras, existe uma questão, que tem sido deixada de lado por parte das mais diversas escolas de formação de empreendedores, que diz respeito tanto à indefinição da abordagem de ensino adotada, quanto à indefinição ou a ausência de instrumentos capazes de propiciar a aplicação dos conhecimentos adquiridos antes que os novos empresários abram as portas dos seus negócios.

No que diz respeito às abordagens de ensino é fundamental contextualizar o processo diante das características, tanto institucionais, quanto de visão dos profissionais de ensino envolvidos com um processo de formação em questão. É fundamental, também, perceber a conjuntura social na qual se insere o processo, quer dizer, avaliar quais as necessidades apresentadas pelo contexto social para determinada área de habilitação.

Existem várias alternativas e possibilidades de abordagens de ensino. Primeiro, elas precisam ser identificadas ou reconhecidas pelos atores do processo, depois

contextualizado, dado às características institucionais (cultura, valores, visão, processos vigentes...). Este caminho assume naturalmente condições dialéticas, que requerem por parte daqueles que patrocinam a mudança uma vigilância permanente ou um estado de consciência constante, diante das necessidades de acompanhamento, avaliação e retomada – o reconhecido PDCA (i.e., planejar, executar, verificar e agir corretivamente) preconizado por Walter A. Shewart na década de 20 em suas experiências no Laboratório Bell.

O que se vislumbra para o caso em questão é a definição de uma abordagem de ensino com o reconhecimento dos papéis que devem ser cumpridos, especialmente pelos professores e alunos. Naturalmente, isto não ocorre de modo isolado, é fundamental o envolvimento dos diversos atores do processo.

Quanto a possibilidade de estabelecer vivências e problematizar a prática educacional, tema convergente e com extrema aderência com as novas abordagens de ensino, se têm um “instrumento de ensino”, conforme apresenta Hermenegildo (1996), “capaz de oferecer alternativas variadas para formação de habilidades gerenciais”. Com os questionamentos e as conclusões de Wilhelm (1997):

“Como promover uma prática pedagógica eficaz sobre gestão de empresas e negócios, isto é, como propiciar ao aluno oportunidades para atuar de forma ativa e participativa, aprender a organizar um processo decisório, efetuar diagnósticos, e resolver problemas [...] o potencial pedagógico dos Jogos de Empresas – JE – pode ser melhorado à medida que o seu modo de concepção e uso passa a ser voltado para a incorporação dos SIG (Sistema de Informação Gerencial)/SAD (Sistema de Apoio à Decisão)”.

A experiência desenvolvida nesta pesquisa, em conjunto com outros pesquisadores vinculados ao Laboratório de Jogos de Empresa – LJE, do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, entra em sintonia com as conclusões apresentadas por West III e Wilson (1995 p. 308):

“Acredita-se que os modelos e métodos de simulação favorecem a educação de administração em virtude da habilidade de propiciar e favorecer o processo de aprender com a experiência (i.e., aprender fazendo). (Graham, Morecroft, Senge e Sterman, 1992; Keys e Wolfe, 1990; Senge, 1990)[...] Estes métodos permitem uma pesquisa concentrada em uma dimensão singular, estabelecendo o controle para não confundir os fatores, e fazendo assim, determinam melhor as relações causais. Além disto, eles podem gerar dados importantes devido ao tempo acelerado que envolve a ação do participante. (Keys e Wolfe, 1990; MacMillan e Katz, 1992) [...] Nas simulações informa-se de maneira rápida o desempenho dos participantes, esta

realimentação conduz o processo de aprendizagem dos estudantes. Tal aprendizagem é particularmente importante nas simulações pois permitem para os gerentes praticar os eventos organizacionais raramente experimentados [...] Aprendendo a fazer transições prósperas entre as fases do ciclo de vida da empresa, passa a se ter um fator crítico de sucesso para organização”.

Nesta pesquisa, ampliam-se as vantagens apresentadas por Wilhelm (1997), primeiro através da comprovação da hipótese de que o aprendizado através dos jogos de empresas pode ser enquadrado na perspectiva de uma pedagogia ativa e assim serem modelados para diversas aplicações, entre as quais a capacitação de empreendedores.

A partir desta nova perspectiva, é centrada a atenção no desenvolvimento de um modelo de jogo através da abordagem por competências para o desenvolvimento de habilidades e atitudes de empreendedores com foco primário para novos gestores de negócios, sendo possível estabelecer um paralelo com os cursos de graduação em Engenharia de Produção.

Isto significa dizer que os novos empresários terão a oportunidade, através de um modelo de simulação, de desenvolver seus planos de negócios e aplicá-los em um ambiente virtual, de modo a poder vivenciar na prática os seus projetos.

1.1 Origem da pesquisa

Esta tese surge a partir de variadas experiências vivenciadas pelo pesquisador. Inicialmente com o desenvolvimento da Dissertação de Mestrado (Hermenegildo, 1996), oportunizou uma aproximação definitiva com um novo ferramental que, em uma primeira análise, vinha sendo trabalhado com a expectativa de ampliar as pesquisas relativas ao desenvolvimento de um ambiente simulado, para caracterizar alternativas de técnicas e métodos na área de Engenharia de Produção; por outro lado, foi possível identificar um extraordinário instrumental didático-pedagógico e de extrema relevância para o desenvolvimento de habilidades variadas.

Desde então, se têm tido a oportunidade de participar, como professor assistente e animador do jogo, em várias experiências, especialmente em parceria com Dettmer (2001) e mais recentemente com Mecheln (1997). Estas experiências, tanto na educação presencial, em cursos de Qualificação Profissional, Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado, como através da educação a distância (videoconferência) em cursos de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado), têm oportunizado o desenvolvimento de vários aperfeiçoamentos no modelo do jogo, assim como na forma de utilização como instrumento de educação.

Uma outra frente de pesquisa foi desenvolvida a partir de 1997, oportunidade gerada por uma parceria do Laboratório de Jogos de Empresas – LJE do Departamento de Engenharia de Produção com a Escola de Novos Empreendedores (ENE/UFSC). Estes novos eventos se constituíram na participação como instrutor em cursos de formação de empreendedores, nos módulos: Análise do Mercado e do Produto e Plano de Negócios. Junto a ENE, foi possível vivenciar experiências com um número expressivo de alunos, especialmente nos cursos desenvolvidos pelo Projeto Empreender, Projeto APECI, e inclusive em um curso de Especialização – Engenheiro Empreendedor, concluído em outubro de 2000, este último utilizando uma nova mídia, ou seja, o curso foi desenvolvido utilizando um modelo de educação via Internet em uma parceria da ENE com o Laboratório de Ensino a Distância (LED/UFSC).

Como resultado geral das diversas aplicações e experiências vividas foi identificada uma angústia comum, da grande maioria dos participantes dos cursos voltados ao empreendedorismo, qual seja, a impossibilidade de vivenciar e acompanhar o desenvolvimento de um Plano de Negócios na prática, visto que, dada uma série de restrições, especialmente de tempo, o modelo fica teórico e o novo empresário vai ter que aprender do modo tradicional. Surge a questão – qual a alternativa para viabilizar num curto espaço de tempo uma vivência prática na gestão de um negócio?

1.2 Problemática analisada

A Revolução Tecnológica e o Capitalismo Liberal estabeleceram uma nova ordem mundial que desafia os administradores e empresários no sentido de manterem a competitividade de seus produtos ou serviços, e a conseqüente sobrevivência de suas organizações.

Cada vez mais os recursos, sejam humanos, materiais ou de capital, direcionam-se para os mais diversos pontos do planeta economicamente globalizado, a fim de conquistar a sua melhor remuneração. A abertura econômica e o estímulo à competitividade das empresas têm sido as máximas dos governantes, no intuito de adequar os países a esta nova ordem mundial, estimulando suas empresas a alcançarem melhores níveis de qualidade e produtividade.

Em um mundo de constantes mudanças econômicas, sociais e políticas, há o surgimento de muitas oportunidades a novas empresas. Uma parte destas empresas que acabam sendo implantadas é oriunda de outros países, não pertencentes ao grupo dos países desenvolvidos, tradicionalmente detentores do maior volume do comércio mundial e de investimentos no exterior. Assim como empresas de países em desenvolvimento, tais como

Brasil, Argentina, México, Coréia do Sul, Taiwan e Índia, entre outros, passam a estabelecer operações produtivas em outras nações, com o objetivo de conquistar novos mercados e consolidar posições já estabelecidas através de exportações.

Em contrapartida ocorre o nascimento e morte de um outro conjunto expressivo de empresas que em geral buscam o atendimento dos mercados domésticos. Este processo, em especial, tem deflagrando debates e eventos que buscam esclarecer temas como: a) fatores de sucesso e insucesso de empreendimentos; b) tendência sobre a ocupação profissional; c) busca de realização profissional e processo de administração de Recursos Humanos; d) perfil empreendedor; e) importância das micro e pequenas empresas; f) responsabilidade dos novos empresários no desenvolvimento sustentado; g) conjuntura econômica e social; h) empreendedorismo social; i) influência da globalização na administração de pequenos negócios; j) modelos e métodos de gestão; entre outros.

Como resultado destes debates, é possível identificar uma série de iniciativas; cabe aqui o destaque para aquelas que têm fundamentalmente o propósito de demonstrar para os que desejam ingressar no mundo empresarial que apenas a vontade e coragem não são suficientes para o sucesso de um empreendimento, é necessária formação.

Conhecer os fatores que envolvem a abertura de um negócio, as características e o tamanho do mercado no qual se pretende atuar, a legislação pertinente, os aspectos operacionais e financeiros, são tão importantes quanto à obtenção do capital necessário para financiar a instalação e a operação do negócio.

De forma mais contundente, a decisão de ser um novo empresário e começar seu próprio negócio se apresenta quando existe um conjunto de fatores favoráveis como, por exemplo, a insatisfação profissional, o desejo de assumir riscos e assim poder ganhar muito dinheiro, a redefinição profissional para a realização de anseios ou sonhos pessoais, o convite de amigos, as pressões da família, os incentivos governamentais, o sucesso de outros, a conjuntura de escassez de emprego (ver tabela 1.1), o acirramento da competição no mercado de trabalho assalariado entre outros.

Tabela 1.1: Indicadores conjunturais da Indústria: pessoal ocupado produção - abril/2001 – Variação (%)

Regiões	Mês/Mês		Acumulado	Acumulado
	Anterior	Mensal	Jan – Abr	12 meses
Brasil	0,1	0,4	0,7	1,1
São Paulo	0,1	1,2	1,2	1,3
Rio de Janeiro	-0,2	-5,9	-6,6	-7,5
Minas Gerais	-0,2	0,9	1,0	-1,5
Região Sul	0,5	1,1	1,3	2,7
Região Nordeste	-1,5	-0,9	0,6	1,1

Fonte: www.ibge.gov.br/ibge/estatistica/indicadores/industria/pingd/default.shtm

As observações apresentadas determinam um quadro atualmente globalizado, que vem caracterizando o ressurgimento dos pequenos empreendimentos, sobretudo a partir dos anos 70, quando ocorreram as duas crises do petróleo, causando a instabilidade econômica de vários países e, por conseqüência, a inflação e o desemprego. Esta retomada crescente dos pequenos negócios veio efetivamente para ficar, como pode ser observado nos principais países desenvolvidos e também naqueles em processo de estabilização e desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

Na atualidade, apesar do período de turbulência econômica, a abertura de novos negócios, baseados na criatividade, no dinamismo e na competência gerencial, é fundamental para o desenvolvimento de qualquer país. Segundo dados do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE – <http://www.sebrae.com.br/>) em conjunto com os levantamentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – <http://www.IBGE.gov.br/>), os micro e pequenos negócios assumem uma fatia considerável do mercado de trabalho e respondem por cerca de 43,41 % da distribuição de pessoal (no Brasil adota-se atualmente a seguinte definição: a) Microempresa – na indústria até 19 empregados e no comércio até 9 empregados; b) Pequena empresa – na indústria de 20 até 99 empregados e no comércio de 10 a 49 empregados).

Iniciativas governamentais são apresentadas visando constituir um processo que garanta maior efetividade dos investimentos em negócios viáveis e que apresentem sustentabilidade e, por conseqüência, desenvolvimento, emprego e renda. Além de vários projetos institucionais, seja de caráter público ou privado, surge para o tema em questão um em especial, que é o estabelecido pelo Governo Federal no ano de 1999, intitulado Programa Brasil Empreendedor, além de incentivos variados aos micro e pequenos negócios, encontra-se especial atenção quanto a processo formativo, tanto dos empresários já estabelecidos quanto daqueles que pretendem ingressar no mundo empresarial como proprietários de seus negócios, este programa foi reeditado em 2000 e 2001.

O papel formativo, portanto, assume cada vez maior importância no cenário estabelecido, especialmente na realidade em que o “aprender a aprender” passa a ser o lema de todas as atividades profissionais.

Pois bem, a questão é como oportunizar um processo de formação para empreendedores que lhes possibilite equacionar temas como: quais os cuidados necessários para um novo empresário com uma visão de negócio poder conceber uma organização competitiva? Que modelos de empresas e estruturas gerenciais se têm como opção para garantir a eficácia de um projeto de negócio? Quais são os elementos que devem ser levados em consideração para garantir a competitividade de produtos ou serviços em uma organização? Como organizar uma estrutura de dados e informações capazes de oferecer subsídios para a avaliação e o planejamento de setores/áreas e da própria empresa?

Naturalmente, as questões formuladas não exauram o conjunto de dúvidas sobre como estabelecer e manter uma empresa competitiva e em crescimento no atual modelo de mercado; no entanto, são capazes de indicar um conteúdo tecnológico com condições de nortear ações na busca deste objetivo.

Neste contexto de análise, identificar as alternativas atualmente apresentadas para a formação de empreendedores, tendo-se em vista a produtividade e a competitividade com gestão da qualidade, passa a ser um fator relevante. Como resultado, basicamente, pode-se encontrar, via de regra, uma preocupação com o referencial teórico e não com a prática.

Em paralelo a este contexto, encontra-se a realidade do Laboratório de Jogos de Empresas – LJE do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina. Os jogos de empresas desenvolvidos no LJE têm sido utilizados em disciplinas tanto em cursos de Graduação como de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, ou ainda em outros cursos relacionados com administração geral de organizações. Os principais jogos utilizados são os enquadrados na família GI (GI-MICRO e GI-EPS).

O jogo tem sido utilizado, portanto, para atingir vários objetivos, visto que ele se constitui em um jogo de Administração Geral, ou caráter geral como preferem outros autores – podendo assumir caráter estratégico e/ou operacional, sendo que a ênfase em determinado objetivo está diretamente relacionada à forma como a animação está sendo organizada, ou seja, privilegiando determinado objetivo estarão sendo mobilizadas determinadas estratégias de educação e atividades.

Atualmente, dada a falta de enquadramento do jogo em uma proposta pedagógica, os resultados ficam diretamente relacionados com o grau de maturidade e interesse do grupo

de participantes do processo. Algumas iniciativas já foram tomadas, tanto no modelo de curso presencial como na educação a distância, demonstrando que o aumento do nível de maturidade e do comprometimento dos participantes, a partir do reconhecimento do modelo e de objetivos consensuais, tem se constituído em fator de sucesso.

Com o compromisso dos participantes é possível aperfeiçoar o modelo, estabelecer estratégias de educação específicas para a necessidade de um determinado grupo, criar condições bastante diferenciadas e quiçá buscar referenciais para definição de uma prática de gestão empresarial.

1.3 Objetivos da pesquisa

1.3.1 Objetivos gerais

Desenvolver um micro mundo simulado para ser utilizado para a formação de gestores de negócios, no sentido restrito, e empreendedores no sentido ampliado, com base na abordagem de educação por competências.

1.3.2 Objetivos específicos

- ◆ Posicionar o aprendizado através do uso de jogos de empresas com características de administração geral, a semelhança do jogo GI-EPS, dentro de uma pedagogia ativa.
- ◆ Incorporar na tese as ações do projeto integrado de pesquisa intitulado “Desenvolvimento de jogos empresariais a partir dos fatores de fracasso de novos empreendimentos de pequena dimensão no Estado de Santa Catarina” desenvolvido pela UFSC sob a coordenação do Professor Dr. Bruno Hartmut Kopittke, tendo como parceiros a Fernuniversität-Hagen, a ENE e o SENAI com apoio do SEBRAE e do CNPq.
- ◆ Definir uma **matriz com base em competências, habilidades e atitudes** para a organização de cursos de formação de empreendedores na concepção ampla do termo, tanto no modo presencial como na educação a distância.
- ◆ Estruturar o **material de apoio** para a realização dos cursos de capacitação de empreendedores.

1.4 Relevância do trabalho

O desenvolvimento humano é entendido como um processo que vincula desenvolvimento de meios de produção e serviços com melhoria da qualidade de vida; este eixo de debate coloca o conhecimento como o maior recurso e o fator principal da competitividade das nações para enfrentar o século XXI. Como assinala Filmus (1994) “nunca como agora o conhecimento se converteu em um elemento central para o desenvolvimento sustentado. Ao mesmo tempo, nunca como agora ficar à margem desse conhecimento significa também marginalizar-se de toda possibilidade de participação ativa neste crescimento”.

A seguir são apresentadas evidências da relevância da presente tese:

- ◆ A caracterização do processo de desenvolvimento de jogos de empresas, visando o atendimento de requisitos pedagógicos, é um aspecto fundamental para o alcance dos seus objetivos como instrumento de educação;
- ◆ A avaliação dos processos de educação visando o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes são um tema identificado pelo Ministério da Educação como centro de condução da reforma da educação profissional no Brasil;
- ◆ Os modelos de formação de empreendedores são especialmente importantes, dada a dinâmica que este tema assumiu, conforme cita Dolabela (1999, p. 2) “hoje não há canto deste planeta em que não se busque o espírito empreendedor [...] Os economistas estão percebendo que o empreendedor é essencial ao processo de desenvolvimento econômico, e em seus modelos estão levando em conta os sistemas de valores da sociedade, em que são fundamentais os comportamentos individuais dos seus integrantes”;
- ◆ A identificação da ausência de consistência prática na formação de empreendedores para o estabelecimento de estratégias de gestão, tanto no aspecto gerencial propriamente dito quanto no aspecto estratégico. Quando se fala em estratégia, levam-se em consideração todos os aspectos: o conhecimento da organização e o seu funcionamento; o mercado e os clientes; os fornecedores, os concorrentes. É necessário conhecer os conceitos, sendo que o jogo de empresas pode propiciar a compreensão de alternativas e forma de aplicá-los.
- ◆ Esta questão está integrada ao processo de formação tecnológica em especial de engenheiros de produção – tanto no nível de Graduação como no de Pós-Graduação.

1.5 Metodologia utilizada na pesquisa

1.5.1 Aspectos metodológicos

Este trabalho utiliza como base geral à pesquisa exploratória conforme preconizada por Bastos (1981), onde se procura aprofundar conhecimentos, auxiliando na formulação de hipóteses e objetivos.

Por outro lado, não é possível desconsiderar as observações de Silva (2000):

“Hoje mais do que nunca, percebe-se que a ciência não é fruto de um roteiro de criação totalmente previsível. Portanto, não há apenas uma maneira de raciocínio capaz de dar conta do complexo mundo das investigações científicas. O ideal seria empregar métodos, e não um método em particular, que ampliem as possibilidades de análise e obtenção de respostas para o problema proposto na pesquisa”.

1.5.2 Desenvolvimento do trabalho

A partir da conclusão do trabalho de mestrado, diversos processos foram desenvolvidos visando aplicar os procedimentos desenvolvidos junto ao Laboratório de Jogos de Empresas; destacam-se as seguintes atividades: a) SINE1 – com 692 (seiscentos e noventa e dois) alunos matriculados em um curso de 60 horas/aula em gestão de negócios (jogos de empresas) realizado em varias turmas de janeiro a março de 1997; b) SINE 2 – com 459 (quatrocentos e cinqüenta e nove) alunos matriculados em um curso também de 60 horas/aula em gestão de negócios (jogos de empresas) realizado de abril a junho de 1997; outros cursos em parceria com ENE, envolvendo 145 (cento e quarenta e cinco) alunos matriculados.

Durante varias aplicações do jogo de empresas, foi expressa e ratificada uma necessidade: os participantes gostariam de vivenciar uma experiência de estruturação de negócio, e não receber uma empresa já constituída para administrar; este fator, segundo o testemunho dos participantes, gera de certa maneira especialmente nas primeiras rodadas de decisão – falta de comprometimento com o negócio, além disso foi manifestado o interesse de conhecer melhor a forma como se organizam os procedimentos para criar um negócio e poder aplicá-los. A partir destes testemunhos, várias iniciativas foram desenvolvidas, descritas em Dettmer, (2001), visualizando-se a possibilidade de implantar no modelo do jogo com uma alternativa para o animador definir o tamanho com o qual cada uma das empresas iria iniciar a sua participação no mercado. Em paralelo, em perspectiva similar, Kopittke (1998)

também desenvolveu diversos materiais que, a princípio, direcionavam-se para a disciplina de Engenharia Econômica; avaliando-se a possibilidade de incorporação na animação do Jogo, foram criados alguns exercícios para os alunos avaliarem um investimento a ser realizado em uma empresa.

Durante o ano de 1998, foi também realizada uma experiência inovadora no que diz respeito à aplicação do Jogo. Integrado à disciplina de Gestão Industrial, o jogo foi aplicado para uma turma de Pós-Graduação em Engenharia de Produção via Laboratório de Ensino a Distância, projeto em parceria com o FUNCITEC; esta experiência foi descrita no artigo apresentado no congresso internacional – ICECE, conforme Apêndice A.

Após esta experiência, o uso do jogo de empresas passou a integrar os vários cursos oferecidos pelo Programa de Pós-Graduação através do uso de vídeo conferência. Este pesquisador teve a oportunidade de participar até o momento de todas as aplicações, normalmente em parceria com colegas pesquisadores do Laboratório de Jogos de Empresas.

Durante os anos de 1998 e 1999, ainda, foi oportunizada a vinculação e a possibilidade de trabalhar em um projeto junto à Escola de Novos Empreendedores – ENE, intitulado projeto Empreender.

O Empreender teve por finalidade capacitar jovens universitários para o empreendedorismo, através da aplicação de cinco módulos: Comportamento Empreendedor, Análise do Mercado e do Produto, Análise Financeira e de Custos, Plano de Negócio e Captação e Administração de Recursos. Nesta atividade houve o envolvimento em dois módulos especialmente (i.e., Análise do Mercado e do Produto e Plano de Negócios).

A experiência de 1999 foi concentrada no tópico relativo a Análise do Mercado e do Produto e Plano de Negócios, inclusive com um processo de reformulação do material didático utilizado, visando à capacitação de multiplicadores no projeto APECI e projeto PROCEM.

Na questão, Plano de Negócios foi ainda possível vivenciar uma prática educativa através do uso da Internet com a adequação do material para uma nova linguagem no curso de Especialização – Empreendedorismo na Engenharia. Mais uma vez ficou caracterizado ao final do curso, a expectativa dos participantes em poderem vivenciar a experiência de criação e administração do negócio.

A partir destas vivências e das discussões sobre o modelo de inicialização e de avaliação do jogo, encontra-se uma boa referência para análise do uso de jogos em Teach (1990). Este autor apresenta três pontos importantes para serem considerados quando se estabelecem critérios para avaliação de desempenho e aprendizado, ou medida de evolução de

habilidade gerencial: i) inicialização irreal; ii) suscetível a externalidades e iii) avaliação individual inviável. Dettmer (2001 p.76) se expressa sobre cada um destes efeitos, sendo que neste caso se tem particular interesse sobre o primeiro deles, ou seja, inicialização irreal:

"Para garantir igualdade de condições no início de cada simulação as empresas iniciam suas atividades todas nas mesmas condições ao nível de mercado, produção, mão-de-obra e finanças. Esta é uma condição nitidamente irreal, pois a possibilidade deste tipo de condição ocorrer no mundo real é muito pouco provável" [...] "em tese seria possível criar inicializações onde cada empresa apresentasse características operacionais e financeiras distintas e ainda assim possuindo igualdade de condições de competição com os concorrentes [...] Os ganhos se dariam em dois pontos: i) inicializações mais realistas e, principalmente, ii) avaliações mais realistas".

Da necessidade de aproximação do modelo com a realidade – surge o tema da pesquisa, ou seja, a possibilidade de desenvolvimento e organização de um curso de formação de empreendedores com a estruturação e a modelagem de um jogo de empresas.

Esta vinculação com o tema e as vivências determinaram ao longo deste processo uma análise detalhada das relações e possibilidades de aplicação do jogo para a formação de empreendedores. Buscando fundamentação teórica sobre as metodologias de educação, foi identificada uma linha renovadora da prática pedagógica que se constitui no uso da abordagem por competências.

A análise detalhada do material bibliográfico, associada às práticas, tanto de aplicação do jogo, seja no modo presencial ou através da videoconferência, e a participação como instrutor em cursos de formação de empreendedores, tanto no modo presencial como na educação a distância através da Internet, determinou a estruturação da proposta do trabalho e a configuração de um novo modelo para a capacitação de empreendedores.

1.6 Limitações do estudo

As limitações gerais deste trabalho indicam certamente a necessidade de estudos futuros sobre as características de um programa para formação de empreendedores, uma vez que esta composição se deu com base em visões diferenciadas, procurando ajustar estas visões a um novo conceito de competência e habilidades sem que as mesmas tivessem sido compostas em uma mesma base conceitual, podendo gerar algum tipo de digressão.

Quanto às abordagens de educação, apesar de algumas iniciativas no sentido de caracterizar o jogo de empresas de caráter geral em um modelo de educação vinculado a uma pedagogia ativa, não se localizou uma descrição específica ou demonstração, comentários ou outros trabalhos como demonstrado nesta pesquisa.

Outro tema que merece consideração adicional é o estudo da base de conteúdos necessários para desenvolver as competências e habilidades definidas, uma vez que apesar destes se apresentarem com caráter abrangente, ainda assim, possui uma visão reduzida dada pelo contexto da apresentação desta proposta.

O dimensionamento do programa foi direcionado para cursos envolvendo alunos em fase de graduação (nível universitário) ou pós-graduação na área tecnológica, este elemento reduz o espectro de aplicação do modelo, muito embora dada à flexibilidade do programa seja possível promover adaptações para outras necessidades.

Outras limitações são relevantes de serem expressas como; a) tempo – as soluções demoram a serem implementadas e testadas, de forma que a cada novo passo é descoberta uma nova possibilidade, fato que gera além de uma necessária limitação do tema, também algumas dificuldades na implementação das soluções desse trabalho que não foram completamente concluídas; b) recursos tecnológicos e financeiros – ligados intimamente no sentido de oportunizar e criar as condições necessárias para o desenvolvimento das propostas, tanto na infraestrutura de equipamentos e softwares, como nas demais condições de custeio de ferramentas e suporte para o desenvolvimento das atividades; c) pessoas – com habilidades para dar suporte ao desenvolvimento das atividades de apoio a pesquisa, foram limitantes importantes nesse trabalho.

1.7 Ineditismo

Um fator a ser dado destaque é a oportunidade que o Laboratório de Jogos de Empresas do PPGEF ofereceu para o desenvolvimento dessa pesquisa, especialmente pela instalação de um modelo de desenvolvimento que favorece a composição de equipes de desenvolvimento em temas convergentes como foi o caso, especialmente associado aos trabalhos de Dettmer (2001) e Mecheln (1997).

Esta pesquisa representa uma contribuição inédita no sentido de modelar uma aplicação prática para o desenvolvimento de empreendedores com o uso de um jogo de empresas no modelo de administração geral.

2 O JOGO DE EMPRESAS E AS ABORDAGENS DE EDUCAÇÃO

A preocupação da pesquisa neste tópico é trazer, primeiramente, o conceito, as características e outros dados relevantes sobre a utilização do jogo de empresas, para na seqüência compor os elementos que permitem caracterizar o uso de jogos do tipo geral, como um instrumento de educação vinculado a uma pedagogia ativa numa abordagem predominantemente cognitivista.

Nesta avaliação e revisão bibliográfica são apresentados dois dos pilares básicos para a composição do produto final, ou seja, o jogo de empresas e as abordagens de educação, com destaque para a abordagem por competências como um novo modelo didático pedagógico em implementação na educação formal no Brasil.

Observa-se que o procedimento de uso de jogos têm sido desenvolvido buscando objetivos distintos como, por exemplo: a) educação e treinamento – desenvolver nos participantes a habilidade de tomar decisões através do exercício e experiência prática em um ambiente simulado, tão parecido quanto possível ao ambiente no qual as mesmas terão que ser realmente desempenhadas; b) capacitação ou repasse de conteúdo – transmitir ← conhecimentos específicos (conceitos, técnicas e instrumentos) do campo da administração de empresas ou gestão empresarial, ou de outra área do conhecimento, de um modo prático e experimental; e c) pesquisa – utilizar o cenário propiciado pelo jogo de empresas como laboratório para descobrir soluções para problemas empresariais, esclarecer e testar aspectos da teoria econômica, pesquisas no aspecto da teoria de administração e do comportamento individual e grupai em condições de tomada de decisões sob pressão de tempo e incerteza, assim como testar o uso de ferramentas de Gestão e de apoio à decisão. O foco desta pesquisa centra-se nos objetivos de uso identificados nos tópicos **b** e **c**, ou seja, educação e treinamento e capacitação empresarial.

2.1 Uma visão abrangente dos jogos de empresas

Inicialmente pode-se observar que o jogo de empresas é um exercício em que, num dado contexto empresarial, se tomam decisões gerenciais de caráter econômico, válido para um período de tempo fixado; estas decisões são comunicadas ao administrador do jogo, normalmente intitulado de animador, e após o processamento das informações os resultados são apresentados e então se tomam novas decisões para o período de tempo subsequente.

2.1.1 A origem dos jogos de empresas

Existem muitas indicações sobre o uso de instrumentos de simulação visando a obtenção de capacidades, ou o desenvolvimento de habilidades específicas, através do uso de um cenário controlado; entretanto, o jogo de empresas moderno surgiu em 1956 com o jogo *Top Management Decision Game* desenvolvido nos Estados Unidos pela *American Management Association*. Esse jogo transferiu o conhecimento dos jogos existentes na área militar e adaptou ao ambiente empresarial, de acordo com Fries (1985, p. 5-6) e Thavikawat (1995, p. 330).

Os primeiros jogos eram processados de forma manual, não permitindo que fossem elaborados modelos mais complexos, devido ao grande volume de informações trabalhadas. No entanto, em 1963, os computadores foram introduzidos no jogo de empresas, conforme Martinelli (1988 p. 24-37).

Com a utilização de computadores os jogos tiveram um grande impulso, permitindo que fossem desenvolvidos modelos mais complexos, com maior rapidez e com alto nível de precisão, tornando o jogo de empresas muito mais dinâmico e eficaz.

Conforme afirma Kopittke (op.cit.) nenhum outro método permite simular situações de decisão tão interessantes e com tamanha participação dos alunos. Consegue-se uma atmosfera excitante de aprendizado e se trabalha com um grande número de conceitos em um espaço de tempo bastante reduzido.

Analisando a importância dada no contexto mundial ao jogo de empresas, Sauaia (1995, p. 12) apresenta uma abordagem que se encontra resumida no quadro 2.1, onde se colocam as principais organizações formalmente constituídas que tratam de exercícios vivenciais, particularmente de jogo de empresas como técnica de aprendizagem plena, cognitiva e afetiva na área de Administração e Negócios.

Foi feita uma adaptação no quadro demonstrado por Sauaia (op. cit.), a fim de apresentar o desdobramento das siglas das organizações informadas naquele original.

Quadro 2.1: Organizações Internacionais que tratam de Jogos e Simulações.

ORGANIZAÇÃO	ORIGEM	TEMAS DE INTERESSE
ABSEL - <i>Association for Business Simulation and Experimental Learning</i>	EUA/74	Jogos e simulações
NASAGA - <i>North American Simulation and Gaming Association</i>	EUA	Jogos e simulações
OBTS - <i>Organizational Behavior Teaching Society</i>	EUA	Questões organizacionais
ISAGA - <i>Internacional Simulation and Gaming Association</i>	Inglaterra	Ferramentas pedagógicas
ADSEGA - filiada a ISAGA	Austrália	Jogos e simulações
SAGSET - <i>Society for the Advancement of Games and Simulation in Education and Training</i>	Inglaterra/69	Jogos e simulações
EPS - <i>Europaisches Planspiel Forum</i>	Alemanha	Jogos e simulações
Outras filiadas a ISAGA	Argentina, Filipinas e Polônia.	Ferramentas pedagógicas

Fonte : adaptado de Gentry (apud Sauaia [1995])

O mesmo autor apresenta que, “em pesquisa recente realizada nos Estados Unidos, estimou-se que cerca de 1.914 (mil novecentos e quatorze) Faculdades de Administração utilizavam os jogos de empresas em aproximadamente 3.287 (três mil duzentos e oitenta e sete) diferentes cursos”.

No caso do Brasil, as informações são ainda desconhecidas, talvez devido ao fato de que o jogo de empresas só tenha sido introduzido a partir de 1970, desta forma ainda muito incipiente em relação aos Estados Unidos.

Na atualidade, com a evolução dos microcomputadores, seus periféricos e os programas aplicativos em geral, as perspectivas para o desenvolvimento dos jogos de empresas se ampliam, pois a variedade de jogos que podem ser criados é grande. Além disto, as possibilidades de animação destes jogos, ou seja, a variação de cenários e experiências introduzidas, também são ampliadas.

2.1.2 A dinâmica dos jogos de empresas

Jogos de empresas, na sua essência, dito por Salvatierra (1990):

“São abstrações da realidade empresarial, organizadas e equacionadas na maioria dos casos através de modelos matemáticos que refletem as características físicas, técnicas ou econômicas dessa realidade. Estes modelos, por sua vez, são manipulados através de técnicas de simulação, com o objetivo de obter resultados

que seriam técnica ou economicamente inviáveis de serem considerados no ambiente real”.

O jogo de empresas é uma poderosa técnica para o desenvolvimento de habilidades empresariais disponível na atualidade, sendo que a sua principal finalidade é a de propiciar aos participantes do curso ou da simulação um meio ambiente empresarial hipotético, no qual eles possam praticar a arte do planejamento, bem como exercer e desenvolver a habilidade da tomada de decisão no nível de alta administração, como um preparo para a sua atividade profissional futura ou um aperfeiçoamento na sua atividade atual.

O micro mundo simulado (como também é definido o jogo de empresas por Dettmer [2001]) consiste na simulação de atuação de uma empresa e tem como objetivo demonstrar e enfatizar a importância do acompanhamento e controle do fluxo de informações, dentro e fora de uma empresa, para que as mesmas possam ser utilizadas como elementos-chave da tomada de decisão. Como objetivos secundários se têm a demonstração de técnicas e/ou métodos oriundos da matemática financeira, engenharia econômica, pesquisa operacional como ferramentas de apoio à gestão empresarial e desenvolvimento de trabalho em equipe.

2.1.3 Tipos de jogos de empresas

Existem muitas formas de se classificar os jogos. Os autores pesquisados os classificam de diferentes maneiras, visando privilegiar este ou aquele procedimento de modelagem realizado.

Tendo-se o foco de atenção na concepção de uma simulação, é possível caracterizar as atuais abordagens de classificação dos jogos de empresas, como segue.

- Considerações gerais sobre modelos de simulação

Todo jogo de empresas se encontra baseado em um modelo de simulação específico (Fries, 1985, p. 17). Entende-se por simulação uma técnica que manipula modelos representativos e simplificados da realidade complexa e suas dependências para obter determinados resultados, que seriam técnica ou economicamente inviáveis de serem obtidos no ambiente real considerado. Esse modelo simulado representa matematicamente as características físicas, tecnológicas e econômicas de parte ou toda uma empresa, bem como o ambiente que a cerca.

Nesse modelo as inter-relações entre diversas áreas funcionais de uma empresa são traduzidas em relações matemáticas, e assim torna-se possível avaliar a atividade de uma

área em termos do seu impacto numa outra área. Independente do grau de complexidade adotado, este modelo simulado sempre será uma aproximação da realidade.

O modelo pode ainda ser completamente determinístico, onde as reações são consequência única das decisões dos participantes, ou podem ser estocásticos, onde as reações são também influenciadas de uma forma aleatória por outros agentes que não sejam as decisões dos participantes. Um modelo estocástico, pode causar um certo descontentamento entre os participantes, mas o elemento aleatório está presente num ambiente empresarial real e, conseqüentemente, deve ser encarado.

É de prática comum fornecer algumas relações consideradas pelo modelo em forma de “regras” do jogo; embora a maior parte do modelo deva permanecer escondida dos participantes, pois um dos objetivos dos participantes no jogo será o de descobrir o que faz o modelo reagir do jeito que ele reage.

É o que se entende também como necessário quando uma nova empresa se estabelece no mercado, ou seja, os gerentes precisam determinar as variáveis de controle e acompanhamento, dadas às características do ambiente em que se insere o negócio, para assim ser possível à redução das incertezas e uma avaliação clara dos riscos de cada decisão a ser tomada.

De acordo com as características que formam o modelo, o jogo de empresas pode ser classificado como se apresenta nos quadros 2.2 e 2.3.

Observa-se que o critério apresentado no quadro 2.3 é mais específico que o do quadro 2.2 por que ele é mais geral; entretanto, para efeito de simplicidade, esta nova abordagem é bastante útil para tornar mais claros os tipos de jogos.

Quadro 2.2: Classificação dos jogos de empresas – critério 1

Tipo	Características
Jogo do tipo Geral ou Funcional	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Jogo do tipo geral é elaborado para desenvolver a habilidade gerencial do administrador de nível mais alto da estrutura organizacional da empresa. Nesse tipo de jogo, as principais áreas funcionais da empresa estão consideradas. Os gerentes desenvolvem habilidades na tomada de decisões no nível de política da empresa, além de coordenar esforços de modo a alcançar os objetivos gerais traçados. ◆ Jogo funcional é elaborado para desenvolver habilidades em áreas específicas da organização. Dentre elas podem-se citar as áreas de finanças, produção, marketing e recursos humanos. O principal objetivo do jogo funcional é desenvolver habilidades nas tarefas básicas de uma determinada área. Por isso, eles são indicados para treinar pessoas de médio e baixo nível hierárquico (Carson, 1967, p. 31-35).
Jogo Interativo ou Isolado	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Jogo é considerado Interativo se as decisões de uma empresa influenciam nos resultados das suas concorrentes. Normalmente é um jogo do tipo geral. ◆ Jogo isolado, o resultado de uma empresa não sofre influência em função das decisões tomadas pelas demais, embora elas possam competir em paralelo (Fries, op. cit.). Normalmente é um jogo do tipo funcional.
Jogo Individual ou Grupai	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Jogo individual visa normalmente desenvolver alguma habilidade em área específica (funcional). ◆ Jogo grupal acontece quando os objetivos do jogo requerem que as decisões tomadas por uma empresa sejam o resultado de discussões do grupo (jogo geral), por sua vez, a formação de grupos ou equipes é desejável. Esse processo interpessoal é difícil, pois as pessoas divergem no grupo em função de opiniões, crenças e percepções diferentes de uma mesma situação. Do ponto de vista da empresa, que é um grupo, essas pessoas devem tomar uma decisão única devendo chegar a um acordo interno. Segundo Goldschmidt (1977, p. 43-47), a necessidade de tomar decisões em grupo é um importante subproduto do Jogo de Empresas, como instrumento de treinamento e desenvolvimento empresarial.
Jogo Determinístico ou Estocástico	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Jogo determinístico apresenta em sua estrutura todas as variáveis na forma determinística. Nesse tipo de jogo, as decisões tomadas podem ser repetidas inúmeras vezes, e o resultado apresentado será sempre o mesmo. ◆ Jogo estocástico são incorporadas variáveis aleatórias, que apresentam uma determinada probabilidade de ocorrência. O modelo estocástico traz insegurança à tomada de decisão, pois os resultados não são determinados de forma única.
Jogo Estático ou Dinâmico	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Jogo estático, todas as variáveis, parâmetros e constantes são relacionadas em um mesmo momento, analisando-se as alternativas viáveis. ◆ Jogo dinâmico, o tempo é incluído como variável, permitindo que o participante intervenha nos resultados, alterando seqüencialmente por <i>feedback</i> as decisões futuras. Segundo Bleicher (apud Fries [op. cit]), a dinamicidade do Jogo de Empresas é de suma importância para as aplicações didáticas.

Quadro 2.3: Classificação dos Jogos de Empresa – critério 2

Modo de classificar	Tipo	Características
Classificação quanto à amplitude	♦ Jogos gerais	♦ O modelo leva em conta as principais funções empresariais sem detalhar nenhuma.
	♦ Jogos funcionais	♦ Neste caso, o modelo privilegia uma função dentro da empresa, por exemplo, produção, qualidade, finanças, etc. Este tipo de jogo poderá ser orientado para uso em uma disciplina específica de um currículo.
	♦ Jogos sob medida	♦ São desenvolvidos para uma empresa real e específica, a partir da modelização de suas atividades. Muitas empresas dispõem, assim, de um ou mais jogos para o treinamento de seus funcionários.
	♦ Jogos setoriais	♦ Simulam empresas de um setor como, por exemplo, setor indústria de eletrodomésticos, setor bancário, entre outros.
Classificação quanto a forma de operacionalização	♦ Jogos via computador	♦ São jogos desenvolvidos com o auxílio do computador, isto é, são programados, podendo haver dois tipos, ou seja: i) o jogador joga contra o computador, como no caso de vídeo games; ii) os jogadores formam equipes e interagem direta ou indiretamente com o computador que informará aos participantes sobre o seu desempenho.
	♦ Jogos manuais	♦ O jogo se desenvolve com a ajuda de quadros, tabelas, máquinas de calcular e outras ferramentas auxiliares.
Classificação quanto ao aspecto de competição	♦ Jogos interativos (competitivos)	♦ Nos quais o desempenho de uma equipe é afetado pelo desempenho das outras equipes.
	♦ Jogos não-interativos	♦ Nos quais o desempenho de cada equipe depende apenas de suas próprias decisões.
Classificação quanto a sua finalidade	♦ Jogos para treinamento gerencial	♦ Que corresponde à maioria dos jogos gerais. Buscam a educação e capacitação de gerentes atuais ou futuros.
	♦ Jogos para a seleção de pessoal	♦ Trata-se de modelos simples, aplicáveis em uma ou duas horas, e é claro que um jogo de treinamento pode ser utilizado para a seleção, principalmente quando a variável tempo não é imperativo.
	♦ Jogos para capacitação	♦ Repasse de conteúdos, ou seja, apresentação de teorias, técnicas, métodos ou ferramentas de áreas do conhecimento. Pode ser utilizado em disciplinas curriculares de modo geral.
	♦ Jogos para a pesquisa	♦ É possível utilizar jogos de empresas como um laboratório de gerência, desenvolvendo simulações que busquem validar teorias na área da economia e administração, ou outra finalidade específica de uma pesquisa.

2.1.4 Recomendações para a aplicação de um jogo de empresas

A descrição dos elementos deste tópico assume especial relevância, visto que foi possível constatar na prática como animador do jogo, as questões que seguem.

O uso do jogo de empresas se mostra um importante instrumento para capacitação e desenvolvimento gerencial, seja o jogo do tipo geral ou funcional. No entanto, o sucesso de uma aplicação do jogo depende em grande parte do modo como a simulação é conduzida. Assim, alguns cuidados devem ser tomados quando se for utilizar o jogo, especialmente no que diz respeito ao reconhecimento do perfil do grupo que se estará trabalhando para uma adequada preparação do material de apoio e a definição das estratégias de educação que serão utilizadas.

O aprofundamento deste tópico pode ser obtido em Kopittke (1998) e principalmente em Dettmer (2001). De onde se obteve alguns elementos considerados mais relevantes:

Teste do modelo – o primeiro cuidado que se deve ter quando da aplicação de um jogo de empresas é verificar antecipadamente se o modelo utilizado já foi completamente testado. Não existe algo mais desestimulante do que interromper ou retardar um jogo por falhas em seu modelo.

Preparo do animador – o desempenho e o preparo do animador são condições essenciais para o sucesso da aplicação de um jogo de empresas. O animador deve criar um clima de entusiasmo entre os participantes e conduzir efetivamente o jogo, fornecendo instruções aos seus jogadores. Para tanto, o animador deve ter um conhecimento detalhado sobre a aplicação do jogo e das bases matemáticas de seu modelo. No final do jogo, o animador deve promover um debate entre seus participantes para discutirem as decisões tomadas.

Perfil dos participantes – o nível de conhecimento administrativo dos participantes é um ponto muito importante a ser considerado. Ou seja, a identificação de quais os conhecimentos já são do domínio do grupo de educandos, conforme apresenta Hermenegildo (1996), é muito importante para o estabelecimento de complementação de objetivos e de estratégias no processo de fazer aprender.

Incertezas – a falta do elemento “medo”, citada por Costa (1980, p. 24), no momento da tomada de decisões pode ser contornada através da atmosfera de entusiasmo criada pelo animador, fazendo com que os jogadores se sintam como verdadeiros administradores de suas empresas. Nessa situação, uma decisão tomada equivocadamente traz constrangimentos perante os demais jogadores, o que gera um clima de medo quando da tomada de decisões.

Fim de jogo – também é importante o impedimento de estratégias de final de jogo, que podem ocorrer pela conjugação de duas medidas. Primeiramente, não se deve divulgar o período do final do jogo, estipulando-se apenas um intervalo previsto para o seu término. A outra medida seria avaliar o desempenho das empresas não apenas pela rentabilidade acumulada até o último período, mas por uma avaliação geral.

Outros argumentos podem ainda ser expressos, e para isto uma importante referência pode ser encontrada em Dettmer (op.cit. P. 5 – 10), onde são apresentados e comentados 19 (dezenove) itens práticos sobre o uso jogos de empresas, como por exemplo: o anonimato dos participantes; o vazamento de informações; experiência realista; experimentação; flexibilidade; a participação do grupo; o desenvolvimento de responsabilidades; ação, reflexão, teorização e planejamento; motivação; relevância múltipla; todos ganham; aprendizado compartilhado entre outros.

2.2 O desenvolvimento dos jogos de empresas da família GI

De acordo com as diretrizes gerais que norteiam o desenvolvimento desta pesquisa, é importante ilustrar a conjuntura de trabalho do Laboratório de Jogos de Empresas – LJE, especialmente após o desenvolvimento de várias atividades relacionadas às pesquisas aplicadas.

Primeiro cabe uma perspectiva histórica do modelo de jogo de empresas trabalhado no PPGE da UFSC, procurando abordar as principais características e implementações realizadas. Nesta perspectiva se mostra a permanente busca de melhoria no sistema de simulação utilizado, por meio do uso de inovações e/ou adaptações, sempre mediadas por uma análise de contexto, entre necessidades e possibilidades.

Segundo, apresentar as principais contribuições que estão sendo desenvolvidas especialmente após o trabalho de Hermenegildo (1996), Mecheln (1997), Gerber (2000) e Dettmer (2001).

E por fim, procurar demonstrar que as atuais condições ou fatores que permitem uma nova tomada de posição.

2.2.1 Um histórico do jogo de empresas GI-EPS

▪ A origem

O modelo de simulação empresarial ou jogo de empresas intitulado GI-EPS foi desenvolvido entre os anos de 1987 e 1988 pelo Grupo de Desenvolvimento Gerencial do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC, coordenado pelo Professor Bruno Hartmut Kopittke.

Conforme aponta Kopittke (1998), a primeira versão do jogo surgiu em 1987 já com o nome GI-EPS (GI-EPS = Gestão Industrial da Engenharia de Produção e Sistemas). A equipe responsável era formada pelos professores Bruno Hartmut Kopittke, Willy Sommer, Sérgio Coelho e os programadores/analistas Fábio Duarte e Jorge Destri. Os recursos iniciais vieram da Fundação FINEP (entre 1987 e 1988) e posteriormente da Fundação Banco do Brasil (1989 e 1990). Depois só foram conseguidos recursos a partir de 1994, através de parceria com a Escola de Novos Empreendedores, com recursos oriundos da CAPES.

Segundo Kopittke (1998), a inspiração para a criação do jogo veio de diversas fontes, dentre as quais: a) uma dissertação de pós-graduação – Fries (op. cit.); b) a experiência dos criadores que já haviam participado de outros jogos; e c) a leitura de manuais e a literatura sobre jogos de empresas.

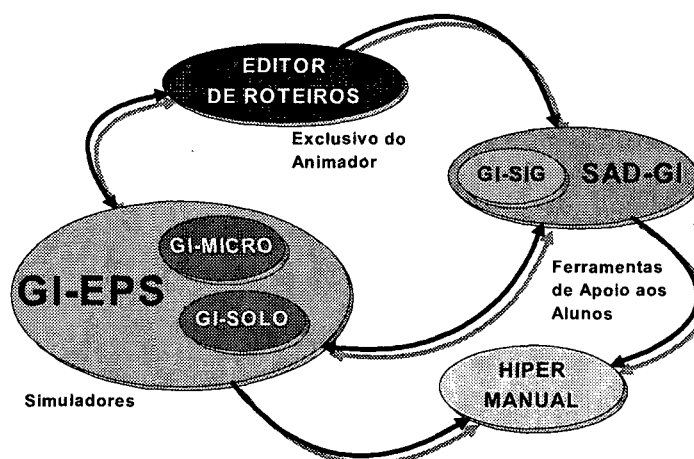
O GI-EPS caracterizou-se como um jogo geral, interativo, programado em microcomputador padrão IBM PC, orientado para o treinamento gerencial e com ênfase na animação.

Ao longo destes anos foram desenvolvidas várias implementações no modelo original GI-EPS, assim como, surgiram vários jogos a partir do mesmo modelo matemático que simula o mercado. Desta forma é possível afirmar que atualmente no LJE existe uma família de jogos de empresas conforme demonstra a figura 2.1.

Para maior aprofundamento sobre o mundo GI-EPS, recomenda-se a leitura do que está apresentado em Dettmer (2001, pp. 32-80), onde são detalhados cada um dos elementos que compõe o modelo de simulação do jogo, e as variáveis tanto de dinâmica de aplicação, como de avaliação dos procedimentos e resultados obtidos.

Dettmer (op. cit.) aprofunda e detalha toda a dinâmica do jogo, o microcosmo do GI-EPS, o processo de distribuição de demanda, o papel do animador, as empresas e o produto, o fluxo de recursos, o processo de administração das empresas e as decisões a serem tomadas, a forma de avaliação dos resultados obtidos e a retomada do processo decisório.

Figura 2.1: Família de jogos GI do LJE



Fonte: Dettmer (2001)

Como informação complementar e para a orientação cabe expressar a classificação da família de jogos GI do Laboratório de Jogos de Empresas – LJE, de acordo com as abordagens apresentadas no tópico 2.1.3:

◆ **Classificação de acordo com o critério 1 (quadro 2.2):**

São jogos do tipo geral, interativo, com variáveis estocásticas, e dinâmico. Ou seja, a família de jogos GI é elaborada para desenvolver a habilidade gerencial do administrador de nível mais alto da estrutura organizacional da empresa. As principais áreas funcionais da empresa estão consideradas. Os gerentes desenvolvem habilidades na tomada de decisões no nível de política da empresa, além de coordenar esforços de modo a alcançar os objetivos gerais traçados. As decisões de uma empresa influenciam nos resultados das suas concorrentes. Os objetivos do jogo requerem que as decisões sejam tomadas em equipe. São incorporadas variáveis aleatórias, que apresentam uma determinada probabilidade de ocorrência. Este tipo de modelo traz insegurança à tomada de decisão, pois os resultados não são determinados de forma única. O tempo é incluído como variável, permitindo que o participante intervenha nos resultados, alterando seqüencialmente por *feedback*.

◆ **Classificação de acordo com o critério 2 (quadro 2.3):**

Considerando a) amplitude – jogos gerais; b) forma de operacionalização – jogo via computador; c) aspecto competição – interativos (competitivos); e d) finalidade – neste caso ele pode ser aplicado tanto para treinamento gerencial, para capacitação em geral e para pesquisa. Significa dizer que o modelo GI leva em conta as principais funções empresariais

sem detalhar nenhuma, é um jogo desenvolvido com o auxílio do computador, isto é, é programado para que os jogadores formem equipes que interagem direta ou indiretamente com o computador (esta variação se dá pela possibilidade do uso ou não de sistemas de apoio, SIG ou SAD, ver Dettmer [2001]). Após o processamento, são emitidos relatórios que informarão aos participantes sobre o seu desempenho. O desempenho de uma equipe é afetado pelo desempenho da outra. Os jogos da família GI buscam a educação e capacitação de gerentes atuais ou futuros, a apresentação de teorias, técnicas, métodos ou ferramentas nas áreas do conhecimento, e é possível utilizá-lo como um laboratório de gerência, desenvolvendo simulações que busquem validar teorias na área da economia e administração, ou outra finalidade específica de uma pesquisa.

O fluxo de informações ocorre conforme ilustra a figura 2.2, ou seja, os participantes recebem o “manual do jogador” onde estão explicados as regras do jogo, os relatórios emitidos pelo programa e um teste sobre o manual.

Após a leitura deste material, o animador apresenta uma revisão dos principais aspectos do jogo e responde a perguntas dos participantes. As equipes, então são formadas e em seguida distribuem-se os relatórios da situação inicial e o jornal do jogo. A partir deste ponto inicia-se a simulação de vários trimestres da vida de um conjunto de empresas.

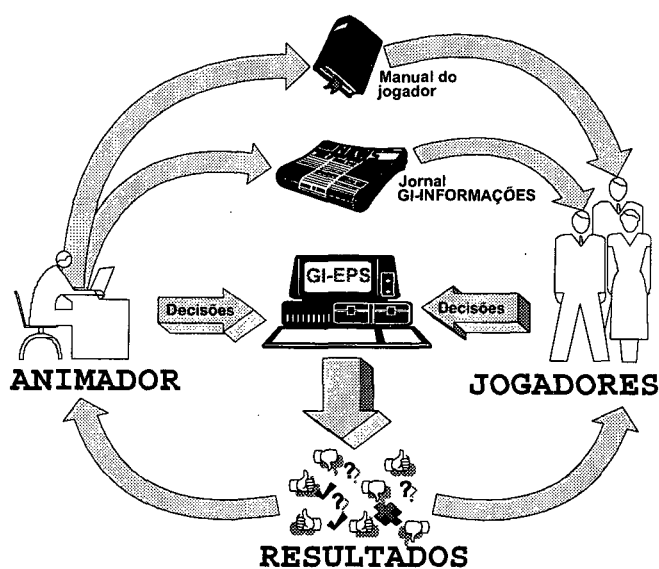
Um detalhamento sobre as funções do animador e as etapas do processo de aplicação do jogo pode ser encontrado em Hermenegildo (1996 p. 109 – 193) onde se apresenta o manual do animador proposto para uma das versões do jogo da família GI-EPS.

□□ As principais contribuições

Ao longo destes anos, o GI-EPS tem sofrido várias adaptações e implementações, buscando introduzir melhorias nos procedimentos da simulação; no entanto, os objetivos e a linha de atuação não foram alterados, ou seja, queria-se um jogo geral, versátil, com amplas possibilidades de animação.

Sua aplicação se dá através do uso de um software que foi inicialmente programado em linguagem *Pascal* e posteriormente convertido para uma ferramenta mais versátil que é o *Delphi*. O ambiente de trabalho inicialmente foi *DOS*; a partir dos trabalhos de Dettmer (2001) sofreu uma série de modificações, especialmente com a conversão para ambiente *Windows* em 1997.

Figura 2.2: Fluxograma básico do Jogo GI EPS



Fonte: Dettmer (2001)

Dentro das finalidades explicitadas, atualmente existem 03 (três) simuladores básicos em uso no Laboratório de Jogos de Empresas – LJE, o GI-EPS, GI-MICRO e o GI-SOLO. Os softwares executáveis possuem a mesma base de modelagem, sendo que o GI-EPS apresenta algumas possibilidades adicionais em termos de animação. Para maior esclarecimento sobre as diferenças dos simuladores recomenda-se a leitura de Dettmer (op. cit..P.111-113):

É previsto um conjunto de alternativas para execução do modelo, destacam-se as principais:

- somente o animador do jogo acessa o sistema de simulação, alimentando as informações e dados necessários ao desenvolvimento da simulação, e os participantes preenchem as suas decisões manualmente em folhas específicas;
- os participantes recebem um Sistema de Informação Gerencial (SIG) e alimentam as suas decisões que serão encaminhadas ao animador, através de disquete ou Internet;
- os participantes utilizam o computador para apoio à decisão usando um hipermanual e um Sistema de Apoio à Decisão (SAD);
- os participantes utilizam o computador para apoio à decisão usando um Sistema de Apoio ao Planejamento (Mecheln (1997)).

Visando permitir a participação de um número menor de equipes, e até, se for o caso de apenas uma equipe, assim como introduzir uma avaliação geral da turma, foi implementada uma rotina chamada “empresa automática”, que é habilitada pelo animador do jogo, através do uso do chamado jogador automático.

Na empresa automática, é possível testar critérios de decisão e analisar o desempenho do modelo de simulação. Uma outra vantagem da empresa automática, talvez a principal delas, é de dar maior dinamismo ao mercado e à simulação, principalmente quando o número de empresas ou equipes é pequeno.

Algumas facilidades computacionais foram acrescentadas ao programa: a) reprocessamento; b) versão demonstração; c) gráficos de desempenho das empresas; d) relatórios parciais; e) variação de animações (editor de roteiros); f) entrada de dados via disquete, com uso de Sistemas de Informação Gerencial (SIG) ou Sistemas de Apoio a Decisão (SAD).

Os gráficos de desempenho das empresas permitem ao animador fornecer um retorno aos participantes. Eles também podem ser utilizados na apresentação dos resultados na reunião geral final ou “assembléia geral”.

Os relatórios parciais constituem uma maneira de obrigar os participantes a elaborarem sozinhos os seus demonstrativos de caixa e de resultados.

Já as possibilidades de animações ou de alteração do cenário são variadas e talvez sejam as maiores potencialidades do modelo.

Desde 1988 o jogo está sendo aplicado na graduação e no programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas.

A partir de 1997, o Laboratório de Jogos de Empresas iniciou um processo de expansão, procurando difundir o uso dos jogos em outras instituições parceiras do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas em programas de Pós-Graduação.

Um marco importante, iniciado no ano de 1998 foi a utilização do Jogo de Empresas em cursos a distância, através do Laboratório de Ensino a Distância – LED/UFSC, conforme ilustra um dos artigos publicados sobre tema, apresentado no *International Conference of Engineering and Computer Education – ICECE*, em agosto de 1999, ilustrado no Apêndice A.

As aplicações têm sido a base para o aperfeiçoamento das simulações feitas ao longo dos anos. O objetivo é um jogo geral, versátil, com amplas possibilidades de animação mas relativamente simples.

A seguir são apresentadas as linhas gerais de condução do trabalho das equipes nas atuais aplicações do jogo – um maior detalhamento do modelo, os fluxos e formulários podem ser obtidos através de consulta ao material desenvolvido por Dettmer (op. cit.).

◆ A dinâmica básica das equipes no jogo GI-EPS

O jogo GI-EPS simula um setor industrial, onde todas as empresas produzem um mesmo bem de consumo durável e o vendem em diversos mercados. No jogo, cada empresa deve ser formada por uma equipe de quatro a cinco pessoas. Cada membro da equipe deve ter uma função específica na administração da empresa. Essas funções são relativas à administração financeira, comercial, de produção e administração geral.

Uma outra função que tem sido aplicada, com o ingresso de um quinto membro na equipe, é o caso do uso de observadores. Atualmente os observadores assumem um papel independente na equipe, atuando no sentido de validar um dos objetivos da aplicação do jogo, que é o desenvolvimento do trabalho em equipe. Estes observadores tiveram inicialmente o seu papel conduzido para a função de consultoria, conforme os desenvolvimentos apresentados por Lins (1999); posteriormente outras pesquisas foram incorporadas, estando em estudo e experimentação uma série de alternativas visando melhorar a forma de utilizar as referências apresentadas para o desenvolvimento do processo.

A área financeira deve ficar responsável pelo controle de empréstimos, pelas aplicações financeiras, e pela elaboração do fluxo de caixa. Os empréstimos variam em curto, médio e longo prazo, com ou sem períodos de carência, e com taxas de juros diferenciadas. As aplicações são feitas por um período, e com taxas de juros menores que as taxas para empréstimos. A projeção do fluxo de caixa compara as entradas provenientes da venda de produtos com o conjunto de despesas pagas.

A administração comercial deve se responsabilizar pela projeção e acompanhamento da demanda e venda dos produtos. Esta demanda é influenciada pela propaganda aplicada, preço de venda, prazo de pagamento, conjuntura econômica, taxa de crescimento econômico, demanda insatisfeita e pela sazonalidade do produto.

A administração da produção deve se preocupar com o balanceamento da linha de produção da empresa. Esse balanceamento é obtido mantendo a mesma capacidade de produção para máquinas, mão-de-obra e matéria-prima. A capacidade das máquinas pode ser elevada via aumento do investimento no imobilizado, e diminuída deixando depreciar o imobilizado sem fazer reposição. A mão-de-obra pode ser aumentada contratando mais empregados ou alterando o turno de trabalho. A sua diminuição é obtida com a demissão de empregados ou com a redução do turno de trabalho.

Havendo o balanceamento entre as máquinas e a mão-de-obra, deve-se então adquirir matéria-prima para a fabricação dos produtos. Aquisições de matérias-primas acima do

necessário para a produção acarretam custos adicionais de estocagem. Estoque de matérias-primas abaixo da necessidade também é prejudicial, pois uma ordem de compra compulsória é emitida com custos de aquisição mais elevados.

A simulação estimula os administradores da empresa a elaborarem uma política de compra de matéria-prima, de modo a atender às necessidades da produção. Essa política não deve permitir que haja um excesso de matéria-prima em estoque, assim como não deve haver escassez deste tipo de insumo.

A administração geral da empresa deve se responsabilizar pela coordenação dos esforços das diversas áreas, para que os objetivos gerais, de preferência previamente estabelecidos, sejam alcançados.

Estes são dois dos aspectos importantes no uso do modelo, ou seja, a função estratégica e a função operacional. A família de jogos GI oferece oportunidade para os dois enfoques; pode-se atuar com um grupo buscando apenas o desenvolvimento de habilidades no sentido operacional, estruturando um modelo de aplicação e animação adequado a este propósito, ou atuar buscando apenas o desenvolvimento da função estratégica com o uso de sistemas de apoio. Existe ainda a possibilidade, que depende naturalmente das características dos alunos e dos objetivos do curso, de utilizar as duas condições. Para maiores detalhes em relação a este tema recomenda-se consulta a pesquisa desenvolvida por Mecheln (1997).

A condução do jogo de empresas GI-EPS é feita pelo animador. Ele fica responsável por toda a parte macroeconômica do jogo. As suas decisões, introduzidas no modelo para a produção do cenário, onde estarão atuando as empresas, são divulgadas no jornal informativo intitulado GI-Informações. Ele também assume o papel de animador dos trabalhos em sala, repassando outras orientações gerais a respeito dos objetivos e regras da simulação, ou regras orais, além, é claro, da função de educador visando alcançar o desenvolvimento das habilidades e mudanças comportamentais preconizadas pelo uso do jogo.

O GI-EPS é simulado em períodos trimestrais. A cada período, as empresas devem entregar ao animador do jogo uma folha contendo as suas decisões para o período subsequente. São essas decisões, juntamente com as decisões do animador, que servirão como dados de entrada para a simulação do sistema. Na folha estão contidas as decisões relativas: a) ao preço de venda e propaganda aplicado a cada região; b) admissão e demissão de empregados; c) turno de trabalho; d) aplicação ou solicitação de empréstimos; e)

investimentos em imobilizado; f) compra e modo de pagamento das matérias-primas; e g) prazo e desconto para vendas à vista.

7 As decisões processadas retornam através dos relatórios confidencial e coletivo ou geral. No relatório confidencial são apresentados os estoques de matéria-prima e produtos acabados, a demanda e venda da empresa em cada região, o número de empregados, a demonstração do resultado do exercício (DRE), o fluxo de caixa e as decisões tomadas pela empresa no período.

No relatório coletivo ou geral são apresentados o balanço patrimonial de todas as empresas, a demanda e vendas de cada empresa por região, o preço de venda de cada empresa em cada região e os dados macroeconômicos determinados pelo animador para o período.

Os relatórios e o jornal informativo, editado pelo animador, são os elementos básicos para a tomada de decisão das equipes para o próximo período. Essa dinâmica se repete de modo que são simulados vários trimestres da administração de uma empresa em um intervalo de horas.

Os procedimentos descritos criam, além dos aspectos específicos de capacitação, em função dos conteúdos de cada uma das atividades que devem ser cumpridas pelos jogadores, também, solicitações indiretas de comportamento.

Esta forma de solicitação comportamental constitui um fator extrínseco ao modelo matemático do jogo, daí a atribuição de solicitação indireta de comportamento. O ambiente que se cria na hora da tomada de decisão dos participantes solicita a organização de trabalhos em equipes; neste sentido são três os aspectos criados relativos ao relacionamento humano: a) divisão de tarefas – é um aspecto recomendado aos participantes da simulação após estarem organizados em equipes, pois uma boa organização neste sentido pode otimizar a análise e o tempo levado na tomada de decisões; b) comunicações interpessoais – é um meio indispensável que se cria naturalmente durante a análise e a tomada das decisões nas equipes; e c) solução de conflitos pessoais – eventualmente surgem situações conflitantes entre membros de uma mesma equipe de jogo.

2.2.2 O Sistema: Laboratório de Jogos de Empresas

Tendo por referência os trabalhos desenvolvidos por Hermenegildo (1996), Mecheln (1997) e Dettmer (2001), o Laboratório de Jogos de Empresas (LJE) passou a adotar novos procedimentos para o desenvolvimento das suas atividades.

Como em todo sistema, o LJE possui entradas, processos e saídas. Mas o Sistema – Laboratório de Jogos de Empresas não é isolado, pois está vinculado a uma instituição destinada à pesquisa e à satisfação das necessidades de aprendizagem das pessoas, o que requer alguns cuidados diferenciados em relação aos demais sistemas de produção ou serviço.

Entretanto, como nos demais sistemas, nele identificam-se três componentes principais: a) as instalações, os materiais e os equipamentos que constituem a parte física do sistema; b) o conjunto de procedimentos operacionais (especificação de tarefas, atividades, rotinas) que resumem o como fazer para o atendimento dos objetivos – é o componente operacional do sistema; e c) o conjunto de pessoas que atuam no sistema, constituído pelos professores, servidores, especialistas e alunos, compõe o terceiro elemento, o componente humano do sistema.

Quer dizer que, para melhorar os resultados de um sistema, é necessário analisar como aperfeiçoar os componentes deste sistema é onde as ferramentas gerenciais podem atuar. A figura 2.3, adaptada de Barbosa (1995), ilustra o quadro geral, a partir do qual pode-se então montar um Diagrama de Árvore Estratégico, visando dar corpo a um plano de ação ancorado nas metas e nas inter-relações do sistema.

Isto quer dizer que, a partir do entendimento do Laboratório de Jogos como sistema, foi possível observar a definição de atividades em função de suas metas.

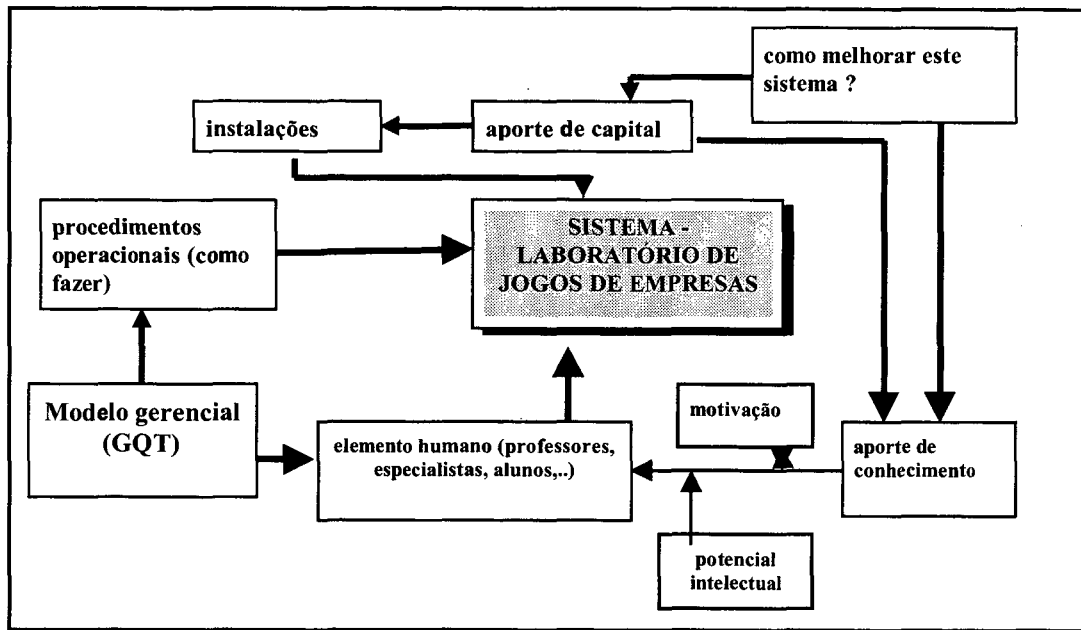
O caso específico focado por Hermenegildo (1996) visava apenas uma das metas do Laboratório, com isto pode-se construir os diagramas de árvore simplificados.

Fala-se Diagrama de Árvore Simplificado porque ele: a) estabelece apenas o desdobramento de uma meta do sistema; b) o desdobramento desta meta é parcial visando localizar o elemento de estudo; e c) não posiciona as atividades finais nas respectivas implicações de responsabilidade e cronograma, o tão conhecido 5W1H.

Os diagramas simplificados compõem as figuras 2.3 e 2.4 e apresentam uma parte do plano de ação do Laboratório de Jogos de Empresas executado.

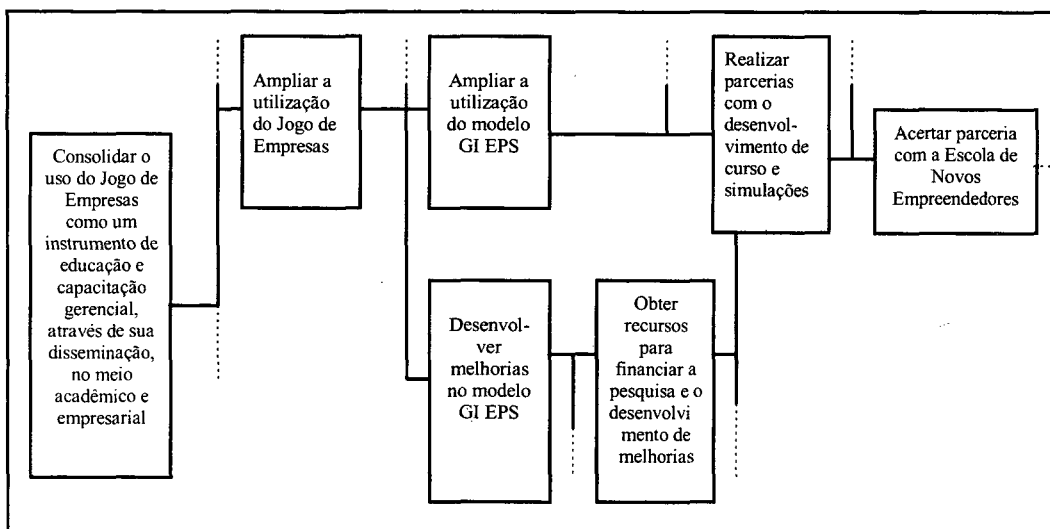
↓ não devia 2.4 e 2.5?

Figura 2.3: Visão da ação do Laboratório de Jogos de Empresas como Sistema



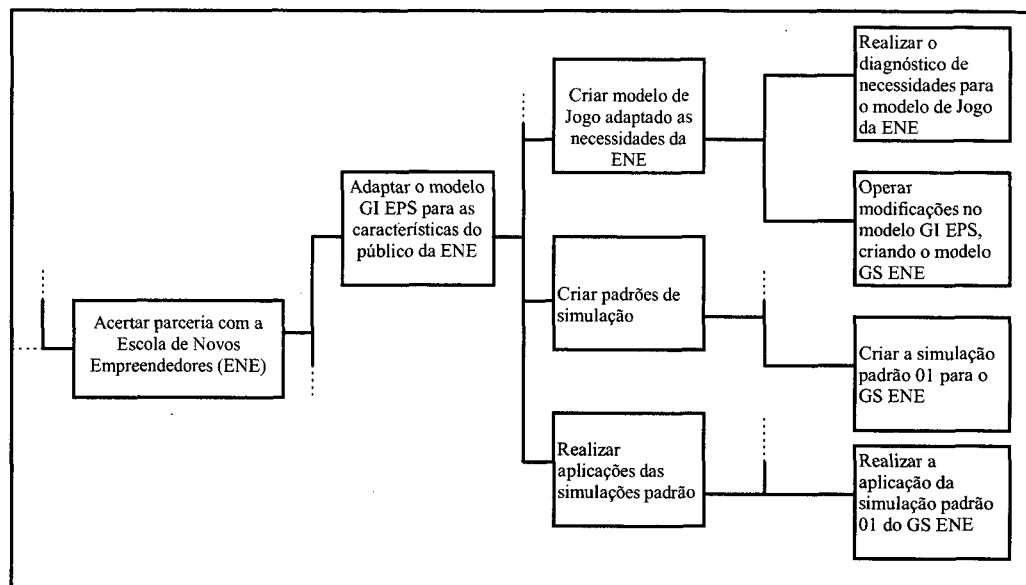
Fonte: HERMENEGILDO, Jorge L.S. O uso da padronização como ferramenta da Qualidade Total para o desenvolvimento de jogos de empresas. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 1996. 197 p.

Figura 2.4: Plano de ação do Laboratório de Jogos de Empresas – parte 1



Fonte: HERMENEGILDO, Jorge L.S. O uso da padronização como ferramenta da Qualidade Total para o desenvolvimento de jogos de empresas. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 1996. 197 p.

Figura 2.5: Plano de ação do Laboratório de Jogos de Empresas – parte 2



Fonte: HERMENEGILDO, Jorge L.S. **O uso da padronização como ferramenta da Qualidade Total para o desenvolvimento de jogos de empresas**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 1996. 197 p.

□□ A padronização

A sistematização do que estava sendo realizado, com vistas à estabilidade dos resultados através da criação de padrões, tem sido um instrumento importante para indicar os objetivos e metas, além, é claro, os procedimentos (meios) para a execução dos trabalhos, de tal maneira que se possam obter as condições de assumir as responsabilidades pelos resultados do trabalho.

É importante frisar que, no escopo da proposta referenciada, se trabalhou eminentemente com padrões voluntários, ou seja, aquele padrão que está ligado à flexibilidade na condução dos processos e à busca de eliminação de excesso de burocracia.

A efetivação da parceria estabelecida entre o LJE e a ENE criou novos horizontes para a dinamização do desenvolvimento e da disseminação do uso do jogo de empresas como instrumento de educação e capacitação gerencial, como resultado foi possível aprimorar os processos com o desenvolvimento de uma série de programas de capacitação utilizando o software GS-ENE, que passou posteriormente a ser denominado GI-MICRO.

2.2.3 A nova realidade: ampliação no uso dos jogos da família GI

A partir do ano de 1997, com a ampliação do uso dos jogos de empresas GI-MICRO e GI-EPS, a demanda pela estrutura administrativa de suporte passou também a ser requisitada, de maneira que os projetos de desenvolvimento tanto das aplicações quanto de novas implementações passam a exigir por parte do coordenador dos trabalhos habilidades adicionais, visando integrar as atividades em um projeto de desenvolvimento sustentado em um modelo de gestão de processos.

O desenvolvimento de um jogo é oneroso e exige várias habilidades, além de muita criatividade; alguns jogos acabam por ser subdimensionados em relação às necessidades mais gerais, tendo um espectro de atuação muito específico, ou ainda limitações de aplicações que exigem especialistas para a sua utilização; outros, no entanto, acabam subutilizados, ou seja, várias são as possibilidades de aplicação; no entanto, seu uso acaba restringido por um ou outro motivo.

A aplicação do jogo de empresas requer habilidades completamente diferentes daquelas solicitadas na sua criação. Na fase de criação do jogo ou modelagem, são necessários principalmente conhecimentos técnicos de matemática, computação, contabilidade e finanças. Durante a aplicação do jogo além destes conhecimentos são solicitados outros na área das relações humanas.

É fundamental a consideração dos aspectos psicológicos, durante a aplicação de um jogo em virtude dos participantes trabalharem em equipes e competitivamente. Em decorrência disto surgem tensões e bloqueios semelhantes aos da vida profissional, cabendo ao animador, saber identificar e saber orientar os trabalhos para que estes conflitos sejam agentes de crescimento e desenvolvimento dos participantes.

Um outro ponto reside na conquista de objetivos educacionais com o uso desta ferramenta, exigindo que o animador do jogo tenha um preparo didático pedagógico, pois deverá compreender a organização dos vários objetivos, selecionar os conteúdos ou assuntos a serem trabalhos em sala e definir a melhor estratégia que deverá ser combinado com o jogo para o alcance dos objetivos da simulação. Isto significa dizer que o animador do jogo necessita possuir **competência docente** para obtenção dos melhores resultados educacionais.

A modelagem do jogo exige uma programação bem elaborada que ainda despende tempo e recursos expressivos, ver Dettmer (2001). As alternativas de aplicação do jogo são inúmeras em função da varias possibilidades de animação permitidas. Pode se considerar, que hoje o uso da família de jogos GI está sub dimensionada, ou seja, apesar dele ser um modelo geral

e simples que busca envolver os participantes em um ambiente amplo, onde existem jornais, assembléias gerais e variadas opções de alteração do cenário, a simulação, entretanto, ainda gira em torno do software em poder do professor; por outro lado, as perspectivas apresentadas por Gerber (2000) abrem novas possibilidades.

O grande número de opções de animação gera a necessidade de organização de documentação de suporte e apoio didático, dada a necessidade de associar as decisões do animador com notícias do jornal e com os seus procedimentos com grande grupo. Algumas animações se prolongam por dois ou três períodos, outras se esgotam no período em que são noticiadas.

Isto significa dizer que são inúmeras as possibilidades que o mundo virtual da família GI pode proporcionar, principalmente com as implementações coordenadas por Kopittke (1998) e trabalhadas por Hermenegildo (1996), Mecheln (1997), Dettmer (2001), com ambientação para uso na Internet (Gerber (2000)), uso na educação a distância (conforme Apêndice A), uso em redes, algoritmo genético, compartilhamento com software de apoio à decisão, utilização de sistemas especialistas como o "*SPIRIT*", integração com o jogo Líder (voltado para Liderança e Motivação para a Qualidade), além, é claro, desse trabalho em foco. No entanto, vários também são os impedimentos, principalmente aqueles da ordem de financiamentos, o que acarreta uma maior morosidade na conquista dos objetivos.

2.3 O jogo inserido em uma pedagogia ativa

2.3.1 As principais correntes pedagógicas

Segundo Mizukami (1986), há várias formas de conceber o fenômeno educativo. Por sua própria natureza, não é uma realidade acabada que se dá a conhecer de forma única e precisa em seus múltiplos aspectos. É um fenômeno humano, histórico e multidimensional. Nele estão presentes tanto a dimensão humana quanto a técnica, a cognitiva, a emocional, a sócio política e a cultural. Não se trata de mera justaposição das referidas dimensões, mas sim, da aceitação de suas múltiplas implicações e relações.

Diferentes formas de aproximação do fenômeno educativo podem ser consideradas como mediações historicamente possíveis que permitem explicá-lo, se não em sua totalidade, pelo menos em alguns de seus aspectos; por isto, devem ser analisadas, contextualizadas e discutidas criticamente.

De acordo com determinada teoria/proposta ou abordagem do processo de fazer aprender, privilegia-se um ou outro aspecto do fenômeno educacional. Pode-se verificar, dessa forma,

vários tipos de reducionismo: numa abordagem humanista, por exemplo, a relação interpessoal é o centro, e a dimensão humana passa a ser o núcleo do processo de fazer aprender; numa abordagem comportamentalista, a dimensão técnica é privilegiada, ou seja, os aspectos objetivos, mensuráveis e controláveis do processo são enfatizados em detrimento dos demais. Apesar, no entanto, de constituírem formas reducionistas, estas propostas são explicativas de determinados aspectos do processo de fazer aprender, não podendo ser desconsideradas.

As teorias do conhecimento em que são baseadas as escolas psicológicas e de onde provêm às tomadas de posição podem ser consideradas, apesar de muitas variações e combinações possíveis, de acordo com três características: primado do sujeito, primado do objeto e interação sujeito-objeto.

Toda interpretação do fenômeno vital quer seja biológica, sociológica, psicológica, etc., resulta de uma relação sujeito-ambiente, isto é, deriva de uma tomada de posição epistemológica em relação ao sujeito e ao meio. Subjacentes ao conceito de homem, de mundo, de aprendizagem, conhecimento, sociedade, cultura, etc., estão presentes implícita ou explicitamente algumas dessas posições. Essas diferentes posições, por sua vez, podem implicar, do ponto de vista lógico, diferentes aplicações pedagógicas.

Os empiristas consideram o organismo sujeito às contingências do meio, sendo o conhecimento uma cópia de algo dado no mundo externo. Há, portanto, ênfase na importância do objeto, do meio, quer se leve em conta o indivíduo como uma "tábua rasa" quer não seja tão ortodoxo e se admita a maturação de alguma atividade cognitiva.

O conhecimento é uma descoberta e é novo para o indivíduo que a faz. O que foi descoberto já se encontrava presente na realidade exterior. Não há construção de novas realidades. Do ponto de vista pedagógico, essa posição é orientada por um associacionismo, empirista, onde todo conhecimento fica reduzido a uma aquisição exógena a partir de experiências, verbalizações ou recursos e materiais audiovisuais que são simplesmente transmitidos.

O nativismo, apriorismo ou inatismo afirma que as formas de conhecimento estão predeterminadas no sujeito. Atribui-se ao sujeito, ao organismo humano, categorias de conhecimento já prontas, para as quais toda estimulação sensorial é canalizada, ocorrendo ênfase na importância do sujeito. Do ponto de vista pedagógico, a preocupação estaria, em grande parte, voltada para o que Piaget (1967) denominou de "exercício de uma razão já pré-fabricada". Enquanto no primeiro caso nota-se a ênfase numa pré-formação exógena do conhecimento, no segundo a ênfase encontrada é numa pré-formação endógena.

Do ponto de vista interacionista o conhecimento é considerado como uma construção contínua e, em certa medida, a invenção e a descoberta são pertinentes a cada ato de compreensão. A passagem de um nível de compreensão para o seguinte é sempre caracterizada por formação de novas estruturas, que não existiam anteriormente no indivíduo. Incluem-se aqui as tendências em que este interacionismo aparece quer na modalidade apriorista da “Gestalt”, quer se apresente como um processo caracterizado pelo construtivismo seqüencial. Nessa última tendência, não há pré-formação, nem endógena (inata), nem exógena (empirista), mas um desenvolvimento contínuo de elaborações sucessivas que implicam a interação de ambas as posições. Em decorrência disso, pedagogicamente falando, dá-se grande importância às atividades, espontâneas ou não, dos alunos, em sua interação com o mundo (físico, social, etc.). Enfatiza-se uma relação dinâmica entre a bagagem genética hereditária e sua adaptação ao meio em que se desenvolve.

O conhecimento humano, pois, dependendo dos diferentes referenciais, é explicado diversamente em sua gênese e desenvolvimento, o que, conseqüentemente, condiciona conceitos diversos de homem, mundo, cultura, sociedade, educação, etc. Dentro de um mesmo referencial, é possível haver abordagens diversas, tendo em comum apenas os diferentes primados: ora o objeto, ora o sujeito, ora da interação de ambos. Algumas das abordagens, por exemplo, enfatizam o momento sócio-político e econômico; outros, por sua vez, consideram apenas o homem em abstrato, desvinculado de um engajamento contextual de qualquer espécie.

Partindo-se do pressuposto de que a ação educativa exercida por professores em situações planejadas é sempre intencional, diferentes posicionamentos pessoais deveriam derivar diferentes arranjos de situações e diferentes ações educativas em sala de aula. Subjacente a esta ação estaria presente – implícita ou explicitamente, de forma articulada ou não – um referencial teórico que compreendesse conceitos de homem, mundo, sociedade, cultura, conhecimento, etc.

De acordo com Mello (1982), o conjunto de teorias pedagógicas ou psicopedagógicas forma o que pode ser chamado de ideário pedagógico. O ideário pedagógico é estabelecido em vivências docentes, referenciadas por formação teórica, filtradas a partir das próprias condições individuais ou visão de mundo, ou simplesmente de ações intuitivas fundadas na prática, ou inconsciente imitação de modelos. Estas percepções e práticas diferenciadas caracterizam diferentes conceituações de homem, mundo, conhecimento, ou seja, caracterizam diferentes “abordagens pedagógicas”.

Mizukami (1986) apresenta cinco abordagens que influenciaram a formação dos professores: a) abordagem tradicional; b) abordagem comportamental; c) abordagem humanista; d) abordagem cognitivista; e) e abordagem sócio-cultural. É a autora que afirma:

“Faz-se necessário observar ainda que, levando-se em conta a complexidade da realidade educacional, sempre aberta a novas contribuições, e inexistência até o momento de uma teoria empiricamente validada que explique todas as manifestações do comportamento humano em situações de aprendizagem, é importante ter sempre presente o caráter parcial e arbitrário deste tipo de estudo, bem como as limitações e problemas decorrentes da delimitação e caracterização de cada abordagem em consideração, admitindo-se, portanto, que outras abordagens possam vir a ser sugeridas”.

A partir das considerações de Mizukami (op. cit.), que usou a técnica de sistematização descritiva com a exclusão da discussão e/ou a crítica de conceitos e/ou práticas didático-pedagógicas decorrentes, pois objetiva condensar idéias e conceitos básicos para a compreensão de cada uma das abordagens, em seus pressupostos e em suas decorrências; homem, mundo, educação, aprendizagem, professor-aluno, metodologia e avaliação – foram montados os quadros 2.4, 2.5 e 2.6. Tal propósito visa estabelecer referências para posicionar o modelo de atuação dos jogos do tipo geral, assim como os utilizados no LJE..

Como pode ser observado, verificou-se, pela sua comparação nas diferentes abordagens do processo de fazer aprender consideradas, que determinados aspectos são mais consistentemente trabalhados em algumas abordagens do que em outras, da mesma forma que se pode notar que certas linhas teóricas são mais explicativas de alguns aspectos do que de outros. Pode-se perceber, então, a possibilidade de articulação das diversas propostas de explicação do fenômeno educacional, pelo menos em alguns de seus aspectos, de forma a superar o reducionismo característico das diferentes abordagens.

Parece ficar claro que, num tipo de análise como esta, as referidas abordagens não constituem sistemas fechados, tampouco implicam necessariamente ortodoxia, principalmente quando se recorre aos autores originais, ao contrário do que se observa quando a fonte é secundária ou de adeptos das posições teóricas.

Quadro 2.4: Comparação de diferentes abordagens de educação – parte 1

	Tradicional	Comportamentalista
Características gerais	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fundamentada na prática educativa com a pretensão de conduzir o aluno até o contato com as grandes realizações da humanidade. ◆ Ênfase nos modelos, em todos os campos do saber. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cada parte do comportamento é uma função de alguma condição que é descritível em termos físicos. O comportamento humano pode ser modelado e controlado.
Homem e mundo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Homem é um receptor passivo até que esteja repleto de informações. ◆ Concepção empirista – o homem é uma tábua rasa. ◆ O adulto é um homem acabado, "pronto". A realidade é algo que será transmitido ao indivíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Homem é uma consequência das influências ou forças existentes no meio ambiente. ◆ O meio pode ser manipulado para as condições reforçadoras ou contingências de reforço (Skinner, 1980).
Sociedade - cultura	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diploma é um instrumento de hierarquização dos indivíduos num contexto social. ◆ Visão individualista do processo educacional sem convergência para a cooperação. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ O controle e o diretivismo do comportamento humano são considerados como inquestionáveis. O indivíduo tem, contudo, seu papel nesse planejamento sócio-cultural, que é ser passivo e respondente ao que dele é esperado.
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A inteligência (atividade mental) é a capacidade de acumular/armazenar informações. Tendendo ao processo dedutivo. ◆ Há preocupação com o passado, como modelo a ser imitado e/ou como lição para o futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Com uma orientação empirista clara – o conhecimento é o resultado direto da experiência. Há o controle do comportamento observável através de estímulos e respostas.
Educação	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A educação é um produto, pois os modelos já estão estabelecidos. ◆ Transmissão de idéias organizadas logicamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Está intimamente ligada à transmissão cultural. Tem-se por referência que é quase impossível ao estudante descobrir por si mesmo qualquer parte substancial da sabedoria de sua cultura.
Escola	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lugar de excelência, onde o processo de transmissão de informações ocorre. ◆ Funciona como uma agência sistematizadora da cultura (utilitarista). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Está ligada a outras agências controladoras da sociedade, oferecendo ao aluno as opções permitidas pelo caráter social, como caminho para que ele desenvolva suas características.
Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ajustamento social. ◆ Virtude formativa do currículo. ◆ Ignoram-se diferenças individuais. ◆ Verbalização do mestre e memorização do aluno. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Consiste num arranjo e planejamento de contingências de reforço. ◆ A responsabilidade do professor é assegurar a aquisição do comportamento.
Professor-aluno	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Professor é a autoridade intelectual e moral. ◆ Professor transmite conteúdos e modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ O professor deve controlar e modificar o seu comportamento e padrões de interação para determinada direção quando necessário.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aula expositiva pré-formatada. ◆ O trabalho continua mesmo sem a compreensão do aluno. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Individualização, com especificação de objetivos; envolvimento do aluno, controle de contingências; feedback constante para o domínio de habilidade; respeito ao ritmo do aluno.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Exatidão das informações do conteúdo a ser reproduzido. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avaliação ligada aos objetivos propostos. É realizada no decorrer do processo.
Outras considerações	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Missão catequética da escola com prioridade à disciplina intelectual e aos conhecimentos abstratos ◆ O conhecimento tem origem no meio e progride por justaposição. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Skinner (1980) não se preocupa em justificar por que o aluno aprende, mas sim em fornecer uma tecnologia para promover a mudança comportamental.

Fonte: Adaptado de Mizukami (1986)

Quadro 2.5: Comparação de diferentes abordagens de educação – parte 2

	Humanista
Características gerais	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ênfase nas relações interpessoais (orientação interna). Centrada no desenvolvimento da personalidade no indivíduo e em seus processos de construção e organização pessoal da realidade.
Homem e mundo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Não existem modelos prontos nem regras a seguir, mas um processo de vir a ser. O objetivo último do homem é a auto-realização ou o uso pleno de suas potencialidades e capacidades. ◆ A realidade é um fenômeno subjetivo. O mundo é algo produzido pelo homem diante de si mesmo.
Sociedade - cultura	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Carl Rogers é o principal nome desta abordagem, ele não trata especificamente da sociedade, mas preocupa-se com o indivíduo e tem enorme confiança neste e no pequeno grupo. ◆ Não existe um projeto de planificação social.
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ◆ O conhecimento é inerente à atividade humana. O ser humano tem curiosidade natural para o conhecimento. A experiência pessoal é subjetiva e é o fundamento sobre o qual o conhecimento é construído, no decorrer do processo de vir a ser.
Educação	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Assume significado amplo. Trata-se da educação do homem e não apenas da pessoa em situação escolar. ◆ Promover uma aprendizagem que abranja conceitos e experiências, com pressuposto de processo de aprendizagem pessoal.
Escola	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Oferece possibilidades de autonomia para o aluno. ◆ Criar condições que facilitem a aprendizagem do aluno, tendo como objetivo básico liberar a sua capacidade de auto-aprendizagem de forma que seja possível o desenvolvimento intelectual e emocional.
Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Centrado na pessoa com método não diretivo, procurando dirigir a pessoa à sua própria experiência, para que ela possa se estruturar e agir.
Professor-aluno	<ul style="list-style-type: none"> ◆ O professor é um facilitador com características de autenticidade, compreensão e empatia.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> ◆ As estratégias instrucionais assumem importância secundária. Não se enfatiza nem a técnica nem o método. A pesquisa de conteúdos é feita pelos alunos que, com capacidade de crítica, aperfeiçoam ou substituem.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Desprezo por qualquer padronização de produtos de aprendizagem e competência do professor. ◆ O aluno assume responsabilidade pelas formas de controle de sua aprendizagem.
Outras considerações	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contrariamente às abordagens precedentes, enfatiza-se aqui o subjetivo, a auto-realização e o vir a ser contínuo.

Fonte: Adaptado de Mizukami (1986)

Quadro 2.6: Comparação de diferentes abordagens de educação – parte 3

	Cognitivista	Sócio-cultural
Características gerais	<ul style="list-style-type: none"> Abordagem interacionista, com privilégio para as formas pelas quais as pessoas lidam com os estímulos ambientais, organizam dados, sentem e resolvem problemas, adquirem conceitos e emprestam símbolos verbais. 	<ul style="list-style-type: none"> Abordagem interacionista, com ênfase no sujeito como elaborador e criador do conhecimento. O homem passa a ser sujeito, através da reflexão sobre seu ambiente concreto. Progressiva e gradualmente consciente, se compromete a intervir na realidade para mudá-la.
Homem e mundo	<ul style="list-style-type: none"> O conhecimento é o produto da interação entre o homem e o mundo. O indivíduo é considerado como um sistema aberto, em reestruturações sucessivas, em busca de um estágio final nunca alcançado por completo. 	<ul style="list-style-type: none"> Trata da democratização da cultura. Sobretudo do que é inerente ao povo não lhes fornecendo, portanto, coisas prontas, mas procurando trazer valores que são inerentes a essas camadas da população, e que criem condições para que os indivíduos os assumam, e não somente os consumam (Freire, 1987).
Sociedade - cultura	<ul style="list-style-type: none"> Há o entendimento que os fatos sociológicos, tais como regras, valores, normas, símbolos etc., variam de grupo para grupo, de acordo com o nível mental das pessoas que os constituem. 	<ul style="list-style-type: none"> O homem cria a cultura na medida em que, integrando-se nas condições de seu contexto de vida, reflete sobre ela e dá respostas aos desafios que encontra.
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> O conhecimento é uma construção contínua. As estruturas mentais e orgânicas que constituem a inteligência são o produto de uma construção, devida às perturbações do meio e à capacidade do organismo de ser perturbado e de responder a essa perturbação. 	<ul style="list-style-type: none"> A elaboração e o desenvolvimento do conhecimento estão ligados ao processo de conscientização. O processo de conscientização é sempre inacabado, contínuo e progressivo. A realidade torna-se objeto de uma nova reflexão crítica e original.
Educação	<ul style="list-style-type: none"> Privilegia o momento histórico, com situações desequilibradoras para os alunos, adequadas ao nível de desenvolvimento em que se encontram. Busca a construção progressiva das noções e operações, com a vivência intensa (intelectual e afetivamente) de cada etapa do desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> “Permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo e estabelecer com os outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história” (Freire, op. cit.). A educação deve ter caráter utópico de ação cultural.
Escola	<ul style="list-style-type: none"> Pressupõem, necessariamente, a cooperação, colaboração, trocas e intercâmbio entre as pessoas, para aquisição individual das operações. Para Piaget (1973), todo o ser humano tem o direito de ser colocado em um meio escolar que favoreça as operações da lógica. 	<ul style="list-style-type: none"> É uma instituição que existe num contexto histórico de uma determinada sociedade. Para que seja compreendida é necessário que se entenda como o poder se constitui na sociedade e a serviço de quem está atuando.
Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Trabalho em grupo, diretividade seqüencial e consecução de alto nível de interesse pela tarefa. Baseado no ensaio e erro, na pesquisa, na investigação, na solução de problemas por parte do aluno, e não em aprendizagem de fórmulas, nomenclaturas, definições, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> A pedagogia do oprimido, segundo Freire (op. cit.), consiste na educação problematizadora, que ajudará a superação da relação opressor e oprimido, e que objetiva o desenvolvimento da consciência crítica e a liberdade.
Professor-aluno	<ul style="list-style-type: none"> O professor deve criar situações que propiciem o estabelecimento da reciprocidade intelectual e cooperação, moral e racional. Evita-se a rotina para não se fixar respostas e hábitos. Há proposição de problemas sem receitas para a solução, concedendo ao aluno uma ampla margem de autocontrole e autonomia. 	<ul style="list-style-type: none"> A relação professor-aluno é horizontal. O educador é educando e o educando é educador, sem esta relação não há educação. O professor deve criar condições para que cada um analise o seu contexto e produza cultura. Há preocupação com cada aluno em si, com o processo e não com os produtos.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> Pressupõe que a inteligência se constrói a partir da troca do organismo com o meio, por intermédio de ações do indivíduo. O desenvolvimento mental e autonomia dos indivíduos, visando a superação do egocentrismo, ocorrem com o trabalho em equipe, com o compartilhamento de idéias, informações, responsabilidades, decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> Somente através do diálogo será possível democratizar a cultura. É a partir da consciência que se tem da realidade que se irá compor um conteúdo programático da educação. Privilegia-se o diálogo para compor a ação com reflexão.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> Baseada em múltiplos critérios que considerem a assimilação e a aplicação do conhecimento. Entretanto, não há pressão no sentido do desempenho acadêmico e desempenhos padronizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Consiste na auto-avaliação e/ou avaliação mútua e permanente da prática educativa, tanto por parte do professor quanto dos alunos. Qualquer processo formal de notas, exames, etc., deixa de ter sentido em tal abordagem.
Outras considerações	<ul style="list-style-type: none"> O conhecimento progride mediante a formação de estruturas. Tudo que se aprende é assimilado por uma estrutura já existente e provoca uma reestruturação. 	<ul style="list-style-type: none"> A neutralidade da educação é impossível, como é impossível a neutralidade da ciência. Isso quer dizer: a ação dos educadores desenvolve-se ou para libertação dos homens (i.e., humanização), ou para domesticação (i.e., domínio sobre eles).

Fonte: Adaptado de Mizukami (1986)

2.3.2 O Construtivismo

O construtivismo interacionista apóia-se em teses de Piaget. Entretanto, não existe um modelo pedagógico piagetiano. O que existe é uma teoria de conhecimento, de desenvolvimento humano que traz implicações para a educação. Uma das implicações fundamentais é a de que a inteligência se constrói a partir da troca do organismo com o meio, por meio das ações do indivíduo. A ação do indivíduo, pois, é o centro do processo e o fator social ou educativo constitui uma condição de desenvolvimento.

Uma didática científica deve ter por finalidade deduzir do conhecimento psicológico dos processos de formação intelectual as técnicas metodológicas mais adequadas para produzir tais processos – surge a proposição de uma didática que considera que a educação deva tender à construção de operações pelo aluno, sendo baseado na investigação (atividade intelectual em cujo curso se formam as novas operações). O problema será auto-regulador da investigação e consiste num projeto, cuja ação não se estabelece, no entanto, numa qualquer, mas sim num sistema de movimentos impregnados de uma finalidade.

Segundo Furch e Wachs (1979), os alunos não aprendem a pensar, eles pensam. “Quando pensam [...] desenvolvem mecanismos mais avançados de pensamento. Por essas razões, pode esperar-se que uma ênfase sistemática sobre o pensamento, durante o período prolongado, fará seu impacto, ao passo que a preocupação com o aprendizado ou estratégias do aprendizado pode deixar de mostrar efeitos de transferência”.

O trabalho em equipe como estratégia adquire com Piaget consistência teórica que extrapola a visão do grupo como um elemento importante na socialização do indivíduo. O trabalho com os outros indivíduos é decisivo no desenvolvimento intelectual do ser humano. A interação social decorrente do trabalho em grupo, assim como o fato de os indivíduos atuarem nos grupos compartilhando idéias, informações, responsabilidades, decisões, é imprescindível ao desenvolvimento operatório do ser humano. A discussão deliberada em comum não é condição para o desenvolvimento mental individual, para a autonomia dos indivíduos, mas o é para a superação do egocentrismo natural do comportamento humano, que só ocorre quando há conflitos provenientes de interesses diferentes dos indivíduos.

O desenvolvimento humano é determinado, segundo Castro (1979), Piaget (1970) e Lima (1980):

1. Pelas maturações internas do organismo, complexificação biológica ligada à maturação do sistema nervoso;
2. Pelas aquisições vinculadas à experiência, que podem ser de três tipos:

- a) Devidas ao exercício, resultando na consolidação e coordenação de reflexos hereditários. Nesta categoria inclui-se também o exercício de operações intelectuais aplicadas ao objeto;
 - b) Devidas à experiência física, que comporta ações diferenciadas em função dos objetos. Esse tipo de experiência implica agir sobre os objetos para descobrir as propriedades que são abstraídas destes próprios objetos. Nesse caso, os resultados da ação vinculados às propriedades do objeto;
 - c) Devidas à experiência lógico-matemática: implica ação sobre os objetos de forma a descobrir propriedades que são abstraídas das próprias ações do sujeito. Consiste em conhecimentos retirados das ações sobre os objetos. Estas estruturas, por sua vez, tornam-se necessárias à organização e ao registro da experiência. Esta construção é típica da equilibração e a condição para que seja obtida é a interação do sujeito com o meio;
3. Pela estimulação ou imposição do meio externo relativo a:
- a) Imposição do nível operatório das regras, valores e signos da sociedade em que o indivíduo se desenvolve;
 - b) Interações realizadas entre os indivíduos que compõem o grupo social;
4. Pelas equilibrações processadas nas reestruturações internas, ao longo da construção seqüencial dos estágios.

□□ **Aprendizagem**

Todo o processo de fazer aprender deverá assumir formas diversas no decurso do desenvolvimento já que o “como” o aluno aprende depende da esquematização presente, do estágio atual, da forma de relacionamento atual com o meio. Segundo Piaget (1974) são quatro as categorias de aprendizagem: a) das ações como conteúdos, quer dizer, as ações não-operatórias ou de um sentido único (hábitos elementares); b) das ações como formas; quer dizer, das estruturas operatórias e das formas de dedução que lhe são ligadas; c) das sucessões físicas (regulares ou irregulares), como conteúdos; e d) das formas aplicadas às sucessões físicas, quer dizer, da indução como dedução aplicada à experimentação.

A aprendizagem verdadeira se dá no exercício operacional da inteligência. Só se realiza quando o aluno elabora seu conhecimento. Sob tal perspectiva, a educação consiste na organização dos dados da experiência, de forma a promover um nível desejado de aprendizagem.

A inferência do exposto é de que tudo o que se ensina a alguém impede a este alguém de inventar ou de descobrir. O processo de fazer aprender, pois, deve levar progressivamente ao desenvolvimento de operações, evitando a formação de hábitos, que constituem a fixação de uma forma de ação, sem reversibilidade e associatividade.

A aprendizagem dos fatos deve ser substituída pela aprendizagem das relações. Desenvolve-se a inteligência, vista aqui como um mecanismo de fazer relações e combinações. O fazer aprender, nessa abordagem, deve ser baseado em proposição de problemas (projetos de ação ou operação que contenham em si um esquema antecipador).

Finalmente, é necessário que se considere o “aprender a aprender”, divulgado como slogan, mas que necessita profunda compreensão da teoria de conhecimento.

O ambiente onde o aluno está inserido precisa ser desafiador, promovendo sempre desequilíbrios. A motivação é caracterizada por desequilíbrio, necessidade, carência, contradição, desorganização. Um ambiente de tal tipo será favorável à motivação intrínseca do aluno.

Segundo os autores pesquisados, um dos instrumentos de educação que favorece a aplicação dos pressupostos construtivistas é o uso de jogos. É comum a opinião de que o jogo adquire importância fundamental em sua aplicação no processo de aprendizagem. Cada fase de desenvolvimento do ser humano é caracterizada por uma conformação única especial, indo desde o jogo individual, o jogo simbólico, o jogo pré-social, ao de regras (social). As regras do jogo social igualmente são necessárias para que se supere o egocentrismo individual e se instaure uma atividade cooperativa.

Uma didática baseada em tal abordagem atribuirá papel primordial à pesquisa por parte do aluno, pois será durante este tipo de atividade intelectual que serão formadas a nova noção e operação.

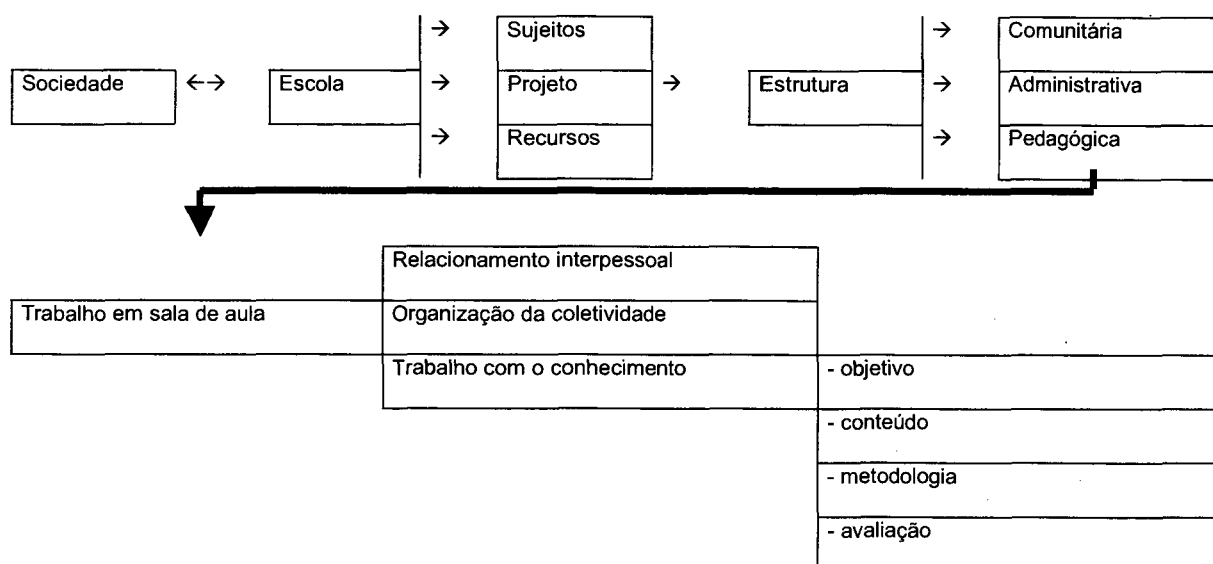
Vygotsky (1977) afirma que a “interação social é a origem e o motor da aprendizagem e do desenvolvimento intelectual”. Este autor considera que a aprendizagem ocorre no que denomina zona de desenvolvimento potencial; exemplifica como sendo a distância entre o nível de desempenho de uma criança e aquilo que ela não consegue fazer sozinha, mas que pode realizar com a ajuda de um colega ou um adulto.

O problema (i.e., projeto de ação) irá constituir uma diretriz da pesquisa. As operações se estruturam durante a pesquisa e adquirem articulações precisas, de forma que, não somente os elementos do novo ato intelectual sejam compreendidos, mas também suas articulações e a estrutura de conjunto.

Em resumo, o princípio fundamental dos métodos ativos não seria mais do que a orientação no sentido de se inspirar na história das ciências, onde compreender é descobrir, ou reconstruir pela redescoberta. Estes princípios são referenciais para aqueles que acreditam na necessidade de educar indivíduos capazes de produção ou de criação e não apenas de repetição.

Vasconcelos (1995), fazendo a crítica da metodologia expositiva, apresenta sua proposição de um esquema, localizando o trabalho com o conhecimento na totalidade da escola. Este esquema demonstrado no quadro 2.7 está inserido no que o autor intitula de metodologia dialética de construção do conhecimento, baseado em pressupostos de Saviani (1983), Libaneo (1985), Vygotski (1984), entre outros autores que se preocupam em pesquisar a construção do conhecimento em sala de aula.

Quadro 2.7: O trabalho com o conhecimento da totalidade da escola



A teoria dialética do conhecimento nos aponta que ele se dá basicamente em três grandes momentos: a síntese (visão caótica do todo), a análise (as abstrações e determinações mais simples) e a síntese (uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas). Envolvidos pelo presente, se quer sempre imaginar que a história se transforma diante de nossos olhos.

2.3.3 A abordagem por competências

A inclusão deste tópico tem como primeiro objetivo estabelecer referências para a avaliação da atual conjuntura de desenvolvimento das atividades do LJE e do modelo de jogo de empresas utilizado. Em especial para as atividades destinadas à organização de disciplinas em cursos de Graduação ou Pós-Graduação onde se realizam aplicações do jogo.

Um outro propósito é estabelecer critérios para também realizar uma avaliação dos modelos de formação de empreendedores atualmente vigentes.

E, por último, visa identificar subsídios para o desenvolvimento do trabalho, visto que a abordagem por competências é a hipótese de referencial de abordagem do processo de aprendizagem capaz de auxiliar na solução da problemática apresentada.

▣ Paradigma em implantação

A abordagem por competências baseia-se na formulação de um currículo como conjunto integrado e articulado de situações meio, pedagogicamente concebidas e organizadas para promover aprendizagens profissionais significativas.

O foco nas competências a serem desenvolvidas e nos saberes (saber/ saber fazer e saber ser) a serem construídos é o principal processo a ser administrado pelos educadores. O quadro 2.8, a seguir, ilustra a relação que pode ser estabelecida entre este novo paradigma e o atual em superação.

Quadro 2.8: Indicativos para um novo posicionamento visando a formação por competências

	Paradigma em superação	Paradigma em implantação
Conteúdos	Conhecimento sistematizado, organizado em blocos/disciplinas, temas programáticos/ementas.	Produtos: informações relacionadas; habilidades mentais, sócio-afetivas e psicomotoras; atitudes; ferramentas de aprendizagem. Competências
Estratégias	Método	Método/processo
Professor	Sabe; fala/explica/anima/responde; pergunta/cobra.	Problematiza/apresenta desafios/pergunta/indica possíveis percursos/estimula/orienta/assessora/informa/explica.
Aluno	Não sabe; ouve/guarda; pergunta/participa; reproduz/resolve.	Age/vive o processo/opera/pensa; resolve problemas.

Fonte: Adaptado de Perrenoud (1999)

Alunos diferentes precisam ser ensinados de maneiras diferentes e avaliados de maneiras diferentes. A avaliação por competência requer um procedimento efetuado de forma integral, sistemática, holística, constante e interdisciplinar.

☐☐ Conceitos básicos

Competências – conjunto organizado de conhecimentos, raciocínio lógico e afetividade, que permite a realização de uma ou várias ações, ou seja, o que o sujeito é capaz de realizar. Têm caráter mais cognitivo como as expressões: promover, compreender, interpretar, conhecer.

Habilidades – ações realizadas de forma visível e concreta. Consistem na operacionalização da competência (saber-fazer). Têm caráter mais operacional como as expressões: aplicar, elaborar, identificar, utilizar.

O surgimento do movimento das competências tem a sua origem na mudança dos paradigmas de organização e gestão empresarial, a partir da crise estrutural do capitalismo, que, desde os anos 70, revela o esgotamento do modelo taylorista/fordista de produção. É possível também encontrar a sua origem nos esforços realizados pelos sistemas de educação/formação para adequar-se a essas mudanças. Foi exatamente nos países onde a falta de articulação entre o sistema educativo e o setor produtivo era mais evidente que o movimento das competências começou primeiro a tomar força, constituindo-se, atualmente, na base das políticas de formação profissional.

O desenvolvimento humano é entendido como um processo que vincula desenvolvimento com melhoria da qualidade de vida; este eixo de debate coloca o conhecimento como o maior recurso e o fator principal da competitividade das nações para enfrentar o século XXI.

Como assinala Filmus (1994), “nunca como agora, o conhecimento se converteu em um elemento central para o desenvolvimento sustentado. Ao mesmo tempo, nunca como agora, ficar à margem desse conhecimento significa também marginalizar-se de toda possibilidade de participação ativa neste crescimento”.

Ao se centralizar o foco no conhecimento, a análise das necessidades básicas de aprendizagem tornou-se um tema central.

É nesse marco que se encontra uma das principais fontes de referência do termo competência; para Perrenoud (1999) ^{que ela faz?} competência é “uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”.

Figura 2.6: Fluxo do processo de educação baseado em competências



Fonte: Adaptado de Perrenoud (1999 a)

Segundo Perrenoud (1999): *qual a página?*

“O mal entendido está em acreditar que, ao desenvolverem-se competências, desiste-se de transmitir conhecimentos. Quase que a totalidade das ações humanas exige algum tipo de conhecimento, às vezes superficial, outras vezes aprofundado, oriundo da experiência pessoal, do senso comum, da cultura partilhada em um círculo de especialistas ou da pesquisa tecnológica e científica”.

As competências manifestadas por ações (analisar, traduzir, argumentar, construir, interpretar, enunciar, detectar, negociar, conduzir) não são, em si, conhecimentos; elas utilizam, integram, ou mobilizam tais conhecimentos. Um bom engenheiro consegue identificar e mobilizar conhecimentos científicos pertinentes no momento certo, em uma situação concreta que, evidentemente, não costuma apresentar-se como “um problema proposto em aula” para o qual bastaria encontrar a “página certa em um grande livro” e aplicar a solução preconizada. Os conhecimentos nos mais diversos conteúdos envolvidos com a sua profissão nada mais são do que uma condição necessária de sua competência.

Uma competência nunca é a implementação “racional” pura e simples de conhecimentos, de modelos de ação, de procedimentos. Formar em competências não pode levar a dar as costas à assimilação de conhecimentos, pois a apropriação de numerosos conhecimentos

não permite, por si só, sua mobilização em situações de ação, mas é um requisito para a solução eficaz.

O reconhecimento da própria pertinência da noção de competência continua sendo um desafio nas ciências cognitivas, assim como na didática. Alguns pesquisadores preferem ampliar a noção de conhecimento sem apelar para outros conceitos. Assim é que as ciências cognitivas têm conseguido, progressivamente, distinguir três tipos de conhecimentos:

- Os **conhecimentos declarativos**, os quais descrevem a realidade sob a forma de fatos, leis, constantes ou regularidades;
- Os **conhecimentos procedimentais**, os quais descrevem o procedimento a aplicar para obter-se algum tipo de resultado (por exemplo, os conhecimentos metodológicos);
- Os **conhecimentos condicionais**, os quais determinam as condições de validade dos conhecimentos procedimentais.

Segundo Perrenoud (op. cit.), a emergência das duas últimas categorias sugere que qualquer ação pode reduzir-se a conhecimentos. Melhor seria aceitar o fato de que, cedo ou tarde, chega o momento em que o especialista provido com os conhecimentos declarativos, procedimentais e condicionais mais confiáveis e mais aprofundados deve julgar sua pertinência em relação à situação e mobilizá-los com discernimento. Ora, esse juízo ultrapassa a aplicação de uma regra ou de um conhecimento.

Essa arte da execução ativa um conjunto de esquemas lógicos de um alto nível de abstração. Porém, se os especialistas não passassem de pessoas ao mesmo tempo inteligentes e eruditas, eles seriam mais lentos e, portanto, menos eficazes e menos úteis. Diante de uma situação inédita e complexa, eles desenvolvem determinada estratégia eficaz, com rapidez e segurança maiores do que uma pessoa que contasse com os mesmos conhecimentos e também fosse inteligente.

“A competência do especialista baseia-se, além da inteligência operária, em esquemas heurísticos ou analógicos próprios de seu campo, em processos intuitivos, procedimentos de identificação e resolução de um certo tipo de problema, que aceleram a mobilização dos conhecimentos pertinentes e subentendem a procura e a elaboração de estratégias de ação apropriadas. Acrescenta-se que a perícia supõe também atitudes e posturas mentais, curiosidade, paixão, busca de significado, desejo de tecer laços, relação com o tempo, maneira de unir intuição e razão, cautela e audácia, que nascem tanto da formação como da experiência” Perrenoud (op. cit.).

e a página?

Étienne e Lerouge (1997 p. 67) afirmam que “a construção de uma competência depende do equilíbrio da dosagem entre o trabalho isolado de seus diversos elementos e a integração desses elementos em situação de operacionalização. A dificuldade didática está na gestão, de maneira dialética, dessas duas abordagens. É uma utopia, porém, acreditar que o aprendizado seqüencial de conhecimentos provoca espontaneamente sua integração operacional em uma competência”.

A abordagem pelas competências tem-se desenvolvido nos países anglo-saxões e está ganhando espaço. Na Bélgica, a educação fundamental e a primeira série da educação média referem-se doravante em blocos de competências. Em Quebec, a abordagem pelas competências norteou uma reforma completa dos programas dos Colégios de Ensino Geral e Profissionalizante (CEGEP), que estão situados, na organização norte-americana, entre as escolas profissionalizantes e a universidade, a exemplo dos *college* americanos. Na França já se trabalha este tema há alguns anos. A Espanha é outro país que têm adotado este modelo como linha condutora de seus currículos. *Quem disse isso?*

O **Brasil** já incorporou este tema na sua proposta de reforma da educação profissionalizante, sendo que os requisitos básicos estabelecidos estão definidos no projeto da reforma da educação profissional, conforme apresenta o Ministério da Educação (1998).

Perrenoud (1999 a), falando sobre a visão das universidades em relação a questão das competências, afirma que: *que página?*

“Ao contrário, pode-se dizer que, mesmo quando formam competências, elas têm o pudor de não designá-las e preferem enfatizar o saber erudito, teórico e metodológico. Mesmo quando a preocupação é com a ‘formação da mente’, prevalece a idéia de que basta um comércio intensivo e crítico dos conhecimentos e dos textos”.

□□ Implicações para o ofício de docente

Desde já é necessário considerar, como afirma Meirieu (1990), *citado por Perrenoud*, que o desafio é compor um novo-caminho para um novo ofício, cuja meta é antes fazer aprender do que ensinar. A abordagem por competências junta-se às exigências da focalização sobre o aluno, da pedagogia diferenciada dos métodos ativos, pois convida firmemente o professor a:

- Considerar os conhecimentos como recursos a serem mobilizados;
- Trabalhar regularmente por problemas;
- Criar ou utilizar outros meios de fazer aprender;
- Negociar e conduzir projetos com seus alunos;

- Adotar um planejamento flexível e indicativo e improvisar;
- Implementar e explicar um novo contrato didático;
- Praticar uma avaliação formadora em situação de trabalho;
- Dirigir-se para uma menor compartimentação disciplinar.

Para auxiliar na busca de uma orientação que norteie a ação docente, de acordo com a diretriz geral desta pesquisa, encontra-se mais uma vez Perrenoud (2000). Este autor traz 10 (dez) novas competências para ensinar, as considerações a seguir são baseadas no seu trabalho.

Existem inicialmente dez competências que o docente necessita ser capaz, ilustradas no quadro 2.9. ←

Quadro 2.9: Competências dos docentes

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem.
2. Administrar a progressão das aprendizagens.
3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação.
4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho
5. Trabalhar em equipe.
6. Participar da administração escolar.
7. Informar e envolver os responsáveis.
8. Utilizar novas tecnologias.
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.
10. Administrar sua própria formação contínua

Fonte: Adaptado de Perrenoud (2000)

Segundo este autor, descrever uma competência equivale, na maioria das vezes, a evocar três elementos complementares:

- Os tipos de situações sobre as quais há um certo domínio;
- Os recursos que mobiliza, os conhecimentos teóricos ou metodológicos, as atitudes, o saber fazer e as competências mais específicas, os esquemas motores, os esquemas de percepção, de avaliação, de antecipação e de decisão;
- A natureza dos esquemas de pensamento que permitem a solicitação, a mobilização e a orquestração dos recursos pertinentes em situação complexa e em tempo real.

Vale o destaque de Perrenoud (op. cit.), os “esquemas de pensamento não podem ser diretamente observáveis, só podem ser inferidos a partir das práticas e dos propósitos dos autores. Além disso, é difícil considerar a inteligência geral do ator – sua lógica natural – e

os esquemas de pensamento específicos desenvolvidos no âmbito de uma especialização particular [...] Falta descrevê-los mais concretamente". *que página?*

Visando auxiliar a nova prática docente, ele apresenta um quadro geral que foi o resultado dos trabalhos de uma comissão que desenvolveu um Programa de cursos em 1996-1997 em Genebra para a educação fundamental. Esse referencial foi adotado pela instituição, mediante proposta da comissão paritária de formação. Foram feitas adaptações na concepção original com o objetivo de adequar ao escopo deste trabalho, conforme se apresenta no quadro 2.10.

O autor aponta para a composição de uma nova cultura da relação entre professor, aluno e sociedade, ou seja, é necessário considerar, para a possibilidade de reforma cultural que traz no seu bojo uma série de elementos, entre os quais o empreendedorismo.

Naturalmente, isto não é apenas uma questão de receita – “siga os passos e tudo está resolvido” – é necessário ter consciência, conforme observa Pecotche, (1997), ou seja, compreender as relações estabelecidas utilizando a mente, o instinto e o coração, e se posicionar de modo coerente, visando auxiliar o processo de evolução humano, com o propósito de cumprir os desígnios de nossa existência.

A análise e aplicabilidade destes processos requerem projetos integrados, dada a multiplicidade de fatores envolvidos; o desafio está na identificação e no desenvolvimento de um projeto com os pressupostos pedagógicos claramente estabelecidos, assim como a abordagem de educação definida (papel do professor e dos alunos).

Perrenoud (2000) nos apresenta ainda outras referências sobre a ação docente diante deste novo paradigma. Primeiro é do interesse do professor abrir mão radicalmente do uso de avaliação como meio de pressão e de barganha. Qualquer recaída, em tais jogos, provoca uma regressão da confiança, sem a qual não se pode aprender, trabalhando-se juntos nos mesmos obstáculos.

O mesmo autor acrescenta que dominar a observação formativa em situação e conectá-la com formas de feedback, ao mesmo tempo utilizáveis e fatores de aprendizado, conforme o axioma “melhor ensinar a pescar do que dar um peixe”. A proximidade provoca a constante tentação de ajudar o aluno a ser bem-sucedido, quando se trata de aprender.

Quanto ao processo de avaliação, a recomendação apresentada pelo autor indica a necessidade de o professor desistir de padronizar a avaliação, abrir mão da busca de uma equidade puramente formal, e passar a exigir e conceder a confiança necessária para estabelecer um balanço de competências, apoiado mais em um julgamento especializado do que em uma tabela.

Quadro 2.10: As novas competências para o docente

Competência de referência	Competências mais específicas (exemplos)
1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Trabalhar a partir das representações dos alunos. ◆ Trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem. ◆ Construir e planejar dispositivos e seqüências didáticas. ◆ Envolver os alunos em atividades de pesquisa, em projetos de conhecimento.
2. Administrar a progressão das aprendizagens.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conceber e administrar situações-problema ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos. ◆ Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem. ◆ Observar e avaliar os alunos em situações de aprendizagem, de acordo com uma abordagem formativa. ◆ Fazer balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão.
3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Administrar a heterogeneidade no âmbito de uma turma. ◆ Desenvolver a cooperação entre os alunos e certas formas simples de aprendizagem mútua.
4. Envolver os alunos em sua aprendizagem e em seu trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Suscitar o desejo de aprender, explicitar a relação com o saber, o sentido do trabalho escolar e desenvolver no aluno a capacidade de auto-avaliação. ◆ Oferecer atividades opcionais de formação. ◆ Favorecer a definição de um projeto pessoal do aluno.
5. Trabalhar em equipe.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elaborar um projeto de equipe, com representações comuns. ◆ Formar e renovar uma equipe pedagógica. ◆ Enfrentar e analisar em conjunto situações complexas, práticas e problemas profissionais. ◆ Administrar crises ou conflitos interpessoais.
6. Participar da administração da escola (vista aqui em um contexto amplo, direcionado a um projeto de formação específico).	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elaborar, negociar um projeto da instituição. ◆ Coordenar, dirigir relações com parceiros. ◆ Organizar e fazer evoluir, no âmbito da escola, a participação dos alunos.
7. Informar e envolver os responsáveis (i.e., no original – pais; está se inferindo aqui como sendo aqueles interessados e comprometidos com o projeto de formação em questão).	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dirigir reuniões de informação e de debate. ◆ Fazer entrevistas. ◆ Envolver os responsáveis na construção dos saberes.
8. Utilizar novas tecnologias.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos da educação. ◆ Utilizar as ferramentas multimídia..
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lutar contra os preconceitos e as discriminações sexuais, éticas e sociais. ◆ Participar da criação de regras de vida comum referente à disciplina na escola, às sanções e à apreciação da conduta. ◆ Analisar a relação pedagógica, a autoridade, a comunicação em aula. ◆ Desenvolver o senso de responsabilidade, a solidariedade e o sentimento de justiça.
10. Administrar sua própria formação contínua.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Saber explicitar as próprias práticas. ◆ Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua. ◆ Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de educação ou do sistema educativo. ◆ Acolher a formação dos colegas e participar dela.

Fonte: Adaptado do Programa dos cursos 1996-1997. Genebra, Edu. fundamental. Serviço de aperfeiçoamento, 1996. Esse referencial foi adotado pela instituição mediante proposta da comissão paritária da formação (Perrenoud, 1999)

2.3.4 Implicações das abordagens de educação no uso de jogos de empresas

Dadas às referências apresentadas, e tendo por propósito o ajuste de procedimentos para o desenvolvimento do trabalho, tornam-se necessárias as seguintes considerações:

□□ Quanto aos aspectos do jogo

Uma das principais vantagens do jogo de empresas é a possibilidade de, em um pequeno intervalo de tempo, poder-se simular anos de uma relação entre o comportamento da empresa e o mercado. No jogo de empresas, os participantes podem cometer erros que acarretam grandes prejuízos; no entanto, como o modelo é simulado, isto só lhe dará condições para que na prática não tropece na mesma pedra, livrando a empresa de perdas indevidas.

No jogo de empresas a relação causa e efeito de decisões tomadas é privilegiada. Esta relação mostra como as decisões tomadas influenciam decisões futuras. Neste caso, é necessário que haja um bom planejamento de curto, médio e longo prazos, para que o jogador atinja os objetivos traçados pela empresa, como indica Costa (1980). Assim como é também de fundamental importância a coerência no conjunto de decisões tomadas.

Quanto aos aspectos educacionais podem-se observar os seguintes pontos:

Aumento do nível de motivação – Neste aspecto, os jogos e simulações, como afirma Ronch (1986, p. 63-70), apresentam uma das grandes vantagens, pois provocam um alto interesse e excitação pela aprendizagem. “Os alunos ficam motivados a estudar as questões dramatizadas, a procurar uma bibliografia complementar e também a participar das atividades propostas”. E acrescenta: “embora seja difícil medir, existem muitos relatórios que afirmam que os jogos e simulações aumentam de maneira significativa o grau de interesse e motivação dos estudantes”. Os estudos desenvolvidos por Sauaia (1995) comprovam esta hipótese.

Desenvolvimento do pensamento intuitivo – Além da vantagem de ordem motivacional, os jogos e as simulações facilitam, e muito, a solução intuitiva de problemas. Em primeiro lugar, nos jogos são freqüentes as situações que exigem respostas prontas e rápidas e as intuições são recompensadas. Em segundo lugar, os jogos facilitam também o desenvolvimento do pensamento intuitivo na medida em que estimulam os alunos a adivinhar (tidas aqui como conjecturas inteligentes e não meras adivinhações e “achismos”). Em terceiro lugar, existe uma correlação entre pensamento intuitivo (ver quadro 2.11) e

desenvolvimento da autoconfiança e da coragem do aluno. O aluno inseguro, que não tem confiança em si mesmo, desconfia das suas intuições. Por sua vez, os jogos habitam o aluno a correr riscos, desenvolvendo a coragem e aumentando a autoconfiança.

Ao se observar a atual realidade educacional brasileira, constata-se sem dificuldades que o principal objetivo da maioria dos professores é transmitir conteúdos. São poucos os que se preocupam em desenvolver habilidades como as de aplicação, análise e síntese, e são raríssimos os que procuram aumentar nos alunos a capacidade de compreensão intuitiva.

Quadro 2.11: Diferenças entre o pensamento analítico e o intuitivo

PENSAMENTO ANALÍTICO	PENSAMENTO INTUITIVO
♦ Caracteriza-se por caminhar passo a passo;	♦ Não progride por passos cuidadosos e bem definidos;
♦ Os passos são explícitos e podem ser relatados a outra pessoa por aquele que pensa;	♦ Inclui artifícios aparentemente baseados numa percepção implícita do problema total;
♦ Existe plena consciência das operações efetuadas;	♦ Existe pouca ou nenhuma consciência do processo através do qual se atingiu a resposta;
♦ Pode envolver raciocínio dedutivo, muitas vezes utilizando matemática ou lógica e um explícito plano de ataque;	♦ Raramente se pode fazer um relato adequado sobre como a resposta foi obtida.
♦ Pode envolver um processo gradativo de indução e experimentação com técnicas de pesquisa e análise estatística.	

Fonte : Adaptado de Bruner (apud Ronch [1986])

A apresentação destas características do pensamento analítico e do intuitivo de forma diferenciada, conforme o quadro 2.11, não implica que o pensamento intuitivo e o analítico sejam realidades estanques e separadas mas, pelo contrário, existe uma complementaridade entre eles. Isto é, as soluções propostas através da intuição devem ser respeitadas como hipóteses que serão verificadas por métodos analíticos.

Facilitação da aprendizagem – Segundo Rosenfeld (apud Ronch [1986, p. 63-70]), os jogos e simulações parecem ser eficientes na área da aprendizagem emocional geral. Participantes de pesquisas relatam tanto aumento de autoconsciência quanto um grande sentido de poder pessoal.

Greenblat (apud Ronch [op. cit.]), procurou eleger algumas das características dos jogos e simulações em termos de facilitação de aprendizagem: a) os participantes adquirem referências explícitas para conceitos abstratos como, por exemplo, organização, poder, estratificação, negociação, que poderão ser tomados em seu significado concreto; b) da mesma forma, os participantes podem aprender princípios gerais a partir de um referencial concreto como, por exemplo, a necessidade de controle social, boa comunicação e

planejamento de longo prazo; c) os jogos e simulações proporcionam mundos simplificados a partir dos quais os estudantes podem afastar-se e entender a estrutura do dia-a-dia no mundo real; e d) os participantes dos jogos e simulações ganham muita clareza de raciocínio e desenvolvem a capacidade de identificar conscientemente os elementos de um problema.

Desenvolvimento da socialização – Um dos aspectos mais importantes do desenvolvimento humano se refere ao comportamento social, isto é, às interações do indivíduo com outras pessoas.

Jogos e simulações são ótimas estratégias para desenvolver nos alunos uma percepção mais clara do nível de competição existente na sociedade. Da mesma forma a participação em jogos cria condições para os indivíduos desenvolverem o espírito de cooperação, pois há uma facilitação do relacionamento mais livre e, devido ao trabalho em equipes, aprendem a lidar com situações de conflito no grupo. É uma ótima ocasião para o aluno se perceber de uma forma mais profunda e real.

Interação professor-aluno – O uso de jogos e simulações provoca mudanças na estrutura da sala de aula e nas relações professor-aluno e aluno-aluno. O professor que se utiliza dos jogos passa a notar as seguintes mudanças; a) os estudantes percebem uma maior liberdade para explorar idéias, uma vez que existe muito menos censura e a participação individual é solicitada e reforçada; b) o professor se aproxima mais da classe e, conseqüentemente, ocorre um melhor relacionamento professor-aluno; c) o aluno percebe o professor de uma forma mais positiva; d) os alunos se aproximam mais entre si, existindo maiores oportunidades para que eles se conheçam melhor; d) existe uma diminuição do papel do professor como “jugador” e “tomador de decisões”.

□□ **A família jogo de empresas GI inserida em uma pedagogia ativa**

A família de jogos GI do LJE está inserida predominantemente em uma abordagem cognitivista, ou seja, uma pedagogia ativa com características construtivistas. Esta afirmação é possível em função dos procedimentos de aplicação do modelo, e dadas especialmente às referências já apresentadas no tópico 2.2 e no tópico 2.3.1 com as observações complementares a seguir:

Sobre características da abordagem cognitiva e sua relação com o jogo de empresas de caráter geral, foi montada o quadro 2.12. Sobre o construtivismo especificamente é relevante observar ainda o que traz Bittencourt (1999).

“Segundo Palangana (1994) e Gardner (1991 e 1993), o processo de educação centrado no aluno é aquele que se dá por meio de atividades construtivistas, em que o aluno realmente participa na criação/execução de um projeto, acarreta uma série de ganhos para o desenvolvimento cognitivo do aluno. Ele desenvolve seu raciocínio, organiza o pensamento, exerce sua criatividade. As interações sociais permitem-lhe a internalização do real” [...] “O paradigma construtivista, segundo Hung e Ang (1999) expressa a noção que qualquer coisa que esteja na mente tende a ser construída pela descoberta da sabedoria individual focado no processo de assimilação e acomodação do conhecimento”.

Quadro 2.12: Aspectos gerais da abordagem Cognitivista e o jogo GI-EPS

Enfoque	Destques
Características gerais	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Como no Jogo de Empresas</u> – Consideram-se as formas pelas quais as pessoas lidam com os estímulos ambientais, organizam dados, sentem e resolvem problemas, adquirem conceitos e emprestam símbolos verbais.
Homem e mundo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Como no Jogo de Empresas</u> – O conhecimento é o produto da interação entre o homem e o mundo. O indivíduo é considerado como um sistema aberto, em reestruturações sucessivas. O desenvolvimento do ser humano consiste, de forma genérica, em se alcançar o máximo de operacionalidade em suas atividades, sejam estas motoras, verbais ou mentais
Sociedade - cultura	<ul style="list-style-type: none"> ◆ O nível de estruturação lógica dos indivíduos componentes de qualquer grupo, constitui a infra-estrutura dos fatos sociais. Os fatos sociológicos, tais como regras, valores, normas, símbolos etc., variam de grupo para grupo, de acordo com o nível mental das pessoas que constituem o grupo. ◆ <u>Este aspecto é privilegiado no Jogo de Empresas através da formação de equipes competitivas, sendo cada uma responsável em administrar os seus recursos administrativos e de produção, assim como as características de relação interpessoal, dada a especificidade dos componentes do grupo.</u>
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ◆ O conhecimento é uma construção contínua. As estruturas mentais e orgânicas que constituem a inteligência não são nem inatas nem determinadas pelo meio, mas são, o produto de uma construção, devida às perturbações do meio e à capacidade do organismo de ser perturbado e de responder a essa perturbação. ◆ O conhecimento progride mediante a formação de estruturas – tudo que se aprende é assimilado por uma estrutura já existente e provoca uma reestruturação. ◆ <u>Este processo é particularmente privilegiado em função do modelo de jogo ser geral com variáveis estocásticas. Assim, através do processo de tomada de decisão em clima de incerteza, após a interação com o ambiente simulado, os membros do grupo recebem feedback dos resultados alcançados, através de sucessivas relações, lhes é propiciado estabelecer mecanismos para a construção do conhecimento.</u>
Educação	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A educação deve provocar situações desequilibradoras para os alunos, adequadas ao nível de desenvolvimento em que se encontram de forma que seja possível a construção progressiva das noções e operações ao mesmo tempo em que se vive intensamente (intelectual e afetivamente) cada etapa do desenvolvimento. ◆ <u>As linhas gerais para aplicação do jogo levam em consideração estes princípios. Vale ressaltar a condição de risco e incerteza inerente ao processo de tomada de decisão.</u>

Escola	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A aquisição individual das operações pressupõe necessariamente a cooperação, colaboração, trocas e intercâmbio entre as pessoas. ◆ <u>O modelo de aplicação do jogo se caracteriza pelo trabalho em equipe, com responsabilidade individual. Naturalmente este processo ocorre vinculado a um projeto de formação ou capacitação profissional, que pode se dar de maneira isolada ou em conjunto com outras disciplinas.</u>
Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Trabalho em grupo, diretividade seqüencial e consecução de alto nível de interesse pela tarefa. ◆ Baseado no ensaio e no erro, na pesquisa, na investigação, na solução de problemas por parte do aluno, e não em aprendizagem de fórmulas, nomenclaturas, definições, etc. ◆ <u>O roteiro de animação é progressivamente adaptado à medida que os grupos vão se familiarizando com as regras e com o funcionamento geral do modelo, gerando novos desafios.</u>
Professor-aluno	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Caberá ao professor criar condições onde possa se estabelecer reciprocidade intelectual e cooperação ao mesmo tempo moral e racional. Deve propor problemas aos alunos sem ensinar-lhes as soluções. Sua função consiste em provocar desequilíbrios, fazer desafios. Deve orientar o aluno e conceder-lhe ampla margem de autocontrole e autonomia. ◆ <u>Têm-se implementado com sucesso os seminários temáticos, onde os alunos são desafiados a desenvolver em equipe uma pesquisa de determinado tema relacionado com o ambiente simulado. Nos seminários são debatidas as conclusões de cada equipe. Além disto, faz parte do modelo a realização de Assembléia Geral, onde os administradores de cada empresa apresentam a sua experiência vivenciada e dão as suas contribuições para o grupo.</u>
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A inteligência se constrói a partir da troca do organismo com o meio, por meio de ações do indivíduo. O trabalho em equipe é condição para o desenvolvimento mental individual, para autonomia dos indivíduos e também para a superação do egocentrismo compartilhando idéias, informações, responsabilidades, decisões. ◆ <u>O modelo de aplicação do jogo está em consonância com esta teoria de conhecimento.</u>
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> ◆ O controle do aproveitamento deve ser apoiado em múltiplos critérios, considerando-se principalmente a assimilação e a aplicação em situações variadas. Entretanto não há pressão no sentido de desempenho acadêmico e desempenhos padronizados, durante o desenvolvimento cognitivo do ser humano. ◆ <u>Esta é uma questão em aperfeiçoamento, que sofre interferência de vários fatores relacionados tanto com a cultura e valores do grupo envolvido com o processo, assim como também está relacionada com o ambiente institucional no qual se vincula a aplicação do modelo.</u> ◆ <u>A principal vantagem do uso do jogo é o estímulo ao processo de autoavaliação e avaliação formativa, onde os participantes são estimulados após receberem o resultado de uma rodada a procurarem identificar porque foi obtido um resultado positivo e/ou negativos, visando manter e aprimorar o primeiro e corrigir e evitar o segundo.</u> ◆ <u>Como afirma Dettmer*(2001 p.18): "reconhece-se que existem dois tipos de avaliação a serem feitas ao trabalho dos alunos: i) uma está relacionada com o desempenho das empresas e, ii) outra relacionada com o aprendizado da equipe e/ou indivíduos" – é importante salientar que os dois elementos necessitam ser considerados em conjunto.</u>

☐ Utilização da abordagem por competências e o jogo de empresas

É possível conceber um novo modelo de jogo ajustando-o aos requisitos de formação baseada em competências, dado que as características básicas do modelo de uso dos jogos se coadunam com os princípios gerais do modelo por competências apresentado por Perrenoud (1999) ilustrado na figura 2.6.

Muitas são as indicações apresentadas por Perrenoud (1999, 1999 a, 2000) que validam esta proposição; observa-se o caso específico em que o autor nos apresenta o encaminhamento para uma nova relação professor-aluno e a possibilidade de ajustes no modelo do jogo para os indicativos de: i) implicação; ii) transparência; iii) cooperação; iv) tenacidade; v) responsabilidade.

☐ Implicação

“As competências são construídas somente no confronto com verdadeiros obstáculos, em um processo de projeto ou resolução de problemas. Ora, como diz às vezes Philippe Meirieu, cada um gostaria de saber, mas não necessariamente de aprender. Para perseverar frente ao obstáculo, antes de contorná-lo ou de desistir do projeto, é preciso mais do que a tradicional motivação escolar, mistura de desejo de fazer bem, de agradar, de não ter problemas. Um processo norteado pela formação por competências exige do aluno uma implicação na tarefa muito mais forte. Não só uma presença física e mental efetiva, solicitada tanto pelos outros alunos como pelo docente, mas também um investimento que implique imaginação, engenhosidade, perseverança, etc. Isso modifica, consideravelmente, o contrato didático e impede que o aluno volte-se, com a mesma facilidade de sempre, para uma cautelosa passividade” (Perrenoud, 1999). *que tarefa?*

Obs 1: O modelo de aplicação do jogo já atende a este requisito.

☐ Transparência

“O trabalho escolar tradicional estimula a mera apresentação de resultados, enquanto a abordagem por competências torna visíveis os processos, os ritmos e os modos de pensar e agir. O aluno é muito menos protegido, e o juízo dos outros não se funda em sua classificação a partir de normas de excelência abstratas, mas sim em sua contribuição concreta para a progressão do trabalho coletivo”.

Obs 2: O modelo do jogo atende parcialmente este requisito – havendo a necessidade de aprimorar os mecanismos de feedback.

☐☐ **Cooperação**

“Uma abordagem por competências não permite ao aluno que se retire para a sua barraca, mesmo para trabalhar. Um projeto de grande envergadura, ou um problema complexo, normalmente mobilizam um grupo, solicitam várias habilidades, no âmbito da divisão do trabalho, e também necessitam de uma coordenação das tarefas de uns e de outros. Para certos alunos, isso representa uma ruptura com seu modo de viver a escola e, talvez, de proteger-se dos outros”.

Obs. 3: A própria característica do processo de desenvolvimento das atividades das equipes estabelece as condições para o atendimento deste requisito, conforme ilustra o tópico 2.2 deste trabalho.

☐☐ **Tenacidade**

“Os exercícios escolares tradicionais são episódicos sem amanhã. Completados ou não, certos ou errados, são abandonados com uma certa rapidez para deixar o lugar a outros. Em um processo de projeto, o prazo do investimento é maior; pede-se aos alunos que não percam de vista o objetivo e que adiem a sua satisfação até a conclusão total, às vezes, para vários dias ou para várias semanas depois”.

Obs. 4: Após a administração de uma empresa por semanas seguidas, que simulam anos na prática, as equipes de modo geral manifestam sistematicamente o desejo de continuar o processo por mais algum tempo, tal o nível de comprometimento assumido com o projeto.

☐☐ **Responsabilidade**

“Enquanto os exercícios escolares não têm consequência para outrem, uma abordagem por competências ataca problemas reais, da vida de verdade, e freqüentemente diz respeito a pessoas que não pertencem à turma, como destinatários do projeto ou pessoas-recursos cuja cooperação é fundamental. As pedagogias de projeto vão nesse sentido, ou seja, o aluno assume novas responsabilidades para com terceiros.

Ele também assume algo com os seus colegas, pois, se não for possível contar com ele, se abandonar o barco enquanto segue a rota, se não fizer sua parte do trabalho, isso prejudica todo o grupo, ao passo que o aluno que não faz seus temas de casa prejudica somente a ele mesmo. A abordagem por competências o insere em um tecido de solidariedade que limitam sua liberdade”.

Obs. 5: O desenvolvimento dos trabalhos em equipe é um dos objetivos na aplicação do modelo de jogo de empresas da família GI do LJE.

Como se observa, para as indicações de Perrenoud (op. cit.) na relação professor-aluno, já existem vários elementos que estão presentes no modelo dos jogos aplicados pelo LJE, e outros merecem algum aperfeiçoamento. Entretanto, há necessidade, por outro lado, de se conceber uma proposta pedagógica ajustada ao desenvolvimento de competências, visto que a proposta pedagógica deve ocupar um lugar privilegiado em qualquer sistema de educação.

O desenvolvimento desta proposta terá como propósito, conforme tema geral desta pesquisa, a capacitação de empreendedores, havendo, portanto, a necessidade de subsidiar o trabalho com referências sobre este tema; é o que se apresenta nos tópicos a seguir.

3 A FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES

O objetivo deste capítulo é apresentar as principais referências atualmente em uso na escala mundial e especialmente no Brasil para a formação de empreendedores. Esta última revisão bibliográfica integra os elementos necessários para a composição do micro mundo simulado com base na abordagem por competências para a formação de empreendedores.

A formação ou o desenvolvimento de empreendedores é uma preocupação contemporânea tanto no sentido de um novo empresário, como no sentido do empreendedor interno na organização. Passa a ser comum o entendimento de que a aquisição de novos conhecimentos e habilidades constitui-se na melhor forma de sobrevivência tanto pessoal quanto empresarial.

Buscando os indicativos para a composição do micro mundo simulado, são apresentadas as características gerais dos modelos em uso, e como conclusão se observa que o atual modelo pedagógico aplicado nos mais diversos cursos voltados para o empreendedorismo aproxima-se de um modelo de educação tradicional, ou seja, não existe modificação da estrutura de curso utilizada pelas mais diversas instituições. As indicações e as atuais limitações oportunizam as escolhas necessárias para o desenvolvimento desta tese.

3.1 Conjuntura atual

Conforme apresenta Dolabela (1999 p.2), atualmente não há lugar deste planeta em que não se busque o espírito empreendedor. Existem centenas de especialistas, pesquisadores e empresários do Ocidente que são sistematicamente convidados para transmitir a sua experiência para os países isolados que integravam o antigo bloco soviético.

Segundo a visão deste mesmo autor, os economistas atualmente estão percebendo que o empreendedor é essencial para o processo de desenvolvimento econômico e que, devido às características e práticas, estabelecem um novo modelo de sistemas de valores da sociedade, em que são fundamentais os comportamentos individuais dos seus integrantes.”

A educação tem se constituído na maior preocupação em todos os países, sobretudo nos menos desenvolvidos. Sabe-se que o investimento nesta área representa o melhor caminho

para a diminuição das diferenças sociais e conseqüente melhora na qualidade de vida da sociedade como um todo.

Tonelli (1997) traz algumas citações importantes sobre este tema:

"Os tipos de trabalho bem remunerados do futuro exigirão capacidade de adaptação a novos ambientes e novas situações, mobilidade entre países e disposição para o aprendizado contínuo" (Stempfer, 1997, p. 36).

"Todas estas demandas sobre os futuros administradores impõem uma enorme pauta de inovações para as escolas de administração. Os processos de educação deverão sofrer profundas transformações. O aprendizado será cada vez mais ativo, preparando os alunos para assumir mais responsabilidade, ter mais iniciativa, conseguir administrar a si próprios, redefinir constantemente a forma de criar valor e aperfeiçoar suas habilidades e seu conhecimento" (Stempfer, 1997, p. 37).

"A iniciativa, a criatividade e a capacidade empreendedora serão cada vez mais características distintivas dos profissionais de sucesso" (Stempfer, 1997, p.36).

"O empreendedor é, sobretudo, aquele indivíduo que tem necessidade e é capaz de realizar coisas novas. Contudo, mais que ser capaz de desenvolver novos projetos, o empreendedor é aquele que assume a responsabilidade de conduzir um negócio próprio, de tal forma que esse empreendimento funcione e alcance sucesso" (Azevedo, 1992, p. 17).

Tonelli (1997) conclui que esta visão diferenciada que passa a ser exigida dos profissionais a partir da globalização e da era do conhecimento leva à exigência de que estes novos profissionais possuam características empreendedoras. Ou mesmo que sejam empreendedores em sua profissão.

O questionamento apresentado pela autora a partir de sua citação de Azevedo (1992) é compartilhado por esta pesquisa, ou seja, atualmente, a criação de uma empresa envolve muitos aspectos concernentes não só ao ambiente no qual ela está inserida, mas também ao próprio empreendedor.

"O que leva tantas empresas à extinção, a despeito da vontade de alcançar sucesso de seus proprietários? O que faz com que outras tantas organizações apenas continuem sobrevivendo? Entre as causas desse insucesso, pode-se citar a falta de habilidades administrativas, financeiras, mercadológicas ou tecnológicas dos empreendedores. O fracasso também pode estar ligado à instabilidade econômica, à

falta de dinheiro no mercado, à escassez de recursos próprios e à saturação do mercado" (Azevedo, 1992, p. 5).

A mesma autora afirma ainda que as pesquisas recentes revelam que o empreendedor é o principal fator que determina o sucesso empresarial. Diversas pesquisas evidenciam que a figura do empreendedor é o fator-chave para o sucesso de um negócio. Em situações semelhantes, duas empresas do mesmo ramo podem obter resultados diferentes. Há muita evidência de que o empreendedor corresponda ao principal fator de sucesso das empresas. Neste sentido, salienta a importância de se estruturar programas de capacitação para estes profissionais.

"Não deveria ser espantoso dizer que os empreendedores têm sido estudados, sozinhos ou em grupo, por um longo período. Os psicólogos estão interessados em descobrir quais são as suas motivações. Os investidores estão interessados em descobrir algum 'teste de saliva' que permita detectar quais empreendedores poderão torná-los ricos. Os professores de administração estão interessados em questões do tipo se e como ensinar o modelo de comportamento e as habilidades empreendedoras aos alunos. Centenas de pessoas na área governamental estão buscando meios de engajar empreendedores em seus programas de desenvolvimento regional, empresas vinculadas às minorias sociais, treinamento de lideranças..." (Baty, 1994, p. 3).

Apesar de se ter consciência de que não existe um protótipo de empreendedor, acredita-se que em diferentes locais e situações estas pessoas possuem algumas características similares.

3.1.1 A escala mundial

Historicamente, houve um crescimento fixo em disciplinas/cursos isolados voltados para o empreendedorismo, iniciados aproximadamente em 1968 na Universidade de Harvard. Em vários locais, surge um crescimento com o passar do tempo em programas voltados para o empreendedorismo, isto se inicia possivelmente com programas na *Southern California* em 1971 e *Carnegie-Mellon* em 1972. Desde então, o número de programas cresceu, embora não tão rápido quanto o número de disciplinas/cursos. O número de programas atinge um valor próximo atualmente a 104 (cento e quatro), segundo dados apresentados por Gartner e Vesper (1999, p. 4).

Na pesquisa realizada por Gartner e Vesper (1999, p. 2) foram selecionadas 128 (cento e vinte e oito) escolas em âmbito mundial que desenvolvem programas voltados ao

empreendedorismo. O objetivo dos autores foi o de prover uma fonte conveniente de informação sobre programas de universidades em empreendedorismo. Conforme afirmam:

“O nosso objetivo foi o de compartilhar entre estudiosos que são dedicados ao campo acadêmico de empreendedorismo informações sobre as atividades dessas escolas que estão aplicando um esforço maior nesta área. Sabendo o que outros estão fazendo, cada escola pode achar idéias, também pode usar, e ao mesmo tempo escolher atividades que aumentem sua própria individualidade e contribuições sem igual para o campo”.

Através dos referenciais definidos na pesquisa dos autores citados, em termos de Brasil foi incluída na lista do Compêndio apenas a Universidade Federal de Santa Catarina com a Escola de Novos Empreendedores (ENE/UFSC).

Para a seleção das instituições foram usados os critérios descritos a seguir (arbitrados pelos autores):

- ◆ **Escola** – qualquer organização que concede em quatro anos o grau de diplomado. Na amostra de pesquisa, duas instituições contribuintes saíram da listagem em função desta definição: *Confederation College e Johnson Country Community College*.
- ◆ **Empreendedorismo** – entrada em negócio independente, se por iniciativa própria ou aquisição individual ou um grupo pequeno de indivíduos.
- ◆ **Programa** – tendo três ou mais cursos de empreendedorismo voltados para a formação de estudante universitário ou voltados para universitários diplomados. Se a instituição pesquisada possui dois cursos para um e um curso para outro, foi definido como tendo um programa.

Um dos objetivos da pesquisa foi à obtenção de uma curva de crescimento dos programas voltados para o empreendedorismo, mas segundo os autores, não houve um consenso por parte das instituições pesquisadas com a terminologia utilizada em relação à definição de cursos, programas ou disciplinas. Entretanto, apesar desta dificuldade conclui-se que houve a expansão de disciplinas/cursos isolados para programas voltados ao empreendedorismo se inicia normalmente após aproximadamente 5 (cinco) anos do início da aplicação de disciplinas/cursos para empreendedores nas Escolas/Universidades. Com esta suposição há o entendimento de que os programas têm realmente um crescimento somente após o início dos anos noventa.

Segundo a avaliação destes autores parece haver uma característica básica para a maioria dos programas voltados ao empreendedorismo, com três disciplinas/cursos sobre o tema, incluindo a administração de pequenos negócios (*Small Business Management*).

Aproximadamente 55% dos programas de empreendedorismo são destinados para estudantes universitários ou já diplomados, 30% dos programas de empreendedorismo são para universitários já diplomados, e 15% dos programas de empresário são destinados só ao estudante universitário.

A distribuição geográfica dos programas de empreendedorismo listadas no compêndio produzido pelos autores citados é aproximadamente 75% de escolas dos Estados Unidos, 5% de escolas canadenses e 20% de escolas de fora de América do Norte, principalmente da Europa.

Tabela 3.1: Distribuição de freqüência dos cursos para empreendedores

CURSO	NÚMERO DE ESCOLAS QUE OFERECEM				
	TOTAL	UNIVERSITÁRIOS	GRADUADOS	AMBOS	SEM RESPOSTA
Iniciando um negócio	120	16	35	63	6
Finanças no negócio	83	19	45	16	3
Plano de negócio	42	7	21	12	2
Marketing no negócio	35	4	22	8	1
Transferência de tecnologia	30	4	21	5	0
Desenvolvimento de produto	19	0	18	1	0
Identificando uma oportunidade	24	2	12	8	2
Negócios internacionais	21	6	11	1	3
Avaliando uma inovação	19	4	15	0	0
Leis para empresários	18	3	12	2	1
Pensamento criativo	16	4	10	2	0
Pesquisa empreendedora	12	2	9	1	0
Entrada por aquisição	11	0	10	1	0
Desenvolvimento de franquia	10	3	3	4	0
Negócio em artes, software, etc.	9	2	6	1	0
Novos produtos comerciais	8	1	6	1	0
Emp. para banqueiros, biólogos, etc.	7	1	2	4	0
Empreend. para não-empresários	6	3	1	2	0
Laboratório de novos negócios	5	1	4	0	0
Economia empresarial	4	1	3	0	0
Empreendedorismo social	3	0	2	1	0
Sociologia do empreendedorismo	2	0	1	1	0
Total	504	83	269	134	18
Participação (%)	100%	16%	53%	27%	4%

Fonte: Adaptado de Gartner e Vesper (1999)

A tabela 3.1 foi adaptada a partir do resultado dos trabalhos de Gartner e Vesper (1999), e apresenta a distribuição de frequência dos vários cursos/disciplinas localizados nos programas voltados para o empreendedorismo contemplados na pesquisa. A distribuição apresentada na tabela direciona-se para os programas com foco no início de um negócio.

É importante observar que todos os programas observam como sua função principal o processo de iniciar um negócio, 13 (treze) instituições também apresentam o foco para continuidade de um pequeno negócio e 10 (dez) outras instituições localizam o foco, além da entrada em um novo negócio como continuidade de um negócio em geral.

3.1.2 A situação do Brasil

Dolabella (1999, p. 2-3), relatando sobre os dados relativos a situação do Brasil, identifica que o primeiro curso de empreendedorismo de que se tem notícia surgiu em 1981, na Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. Este curso teve a iniciativa do Professor Ronald Degen e com o título de “novos negócios” constituía-se de uma disciplina integrante do curso de Especialização em Administração para Graduandos (CEAG).

O mesmo autor, após transcorrer sobre os projetos de algumas universidades, localiza em 1992 a Universidade Federal de Santa Catarina com a criação da Escola de Novos Empreendedores (ENE); segundo ele, “a ENE, no decorrer do tempo, veio a se constituir em um dos mais significativos projetos universitários de ensino de empreendedorismo no Brasil, com profunda inserção acadêmica e envolvimento tanto com projetos e órgãos internos à UFSC, bem como com outras universidades e organismos internacionais.”

Nesta mesma perspectiva existem outros projetos que causam profundo impacto no ambiente que se inserem, estabelecendo novos padrões e disseminando a formação empreendedora. Estes projetos são desenvolvidos por uma série de universidades brasileiras, compondo uma lista que abrange atualmente cerca de 150 (cento e cinquenta) instituições em todo o País. Para citar alguns exemplos: Universidade Estadual do Ceará, Universidade Federal da Paraíba, da Bahia, de Goiás, CEFET Paraná, Universidade Regional de Blumenau, Universidade Estadual de Londrina, de Maringá, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Estadual de Campinas, entre outras.

Segundo as estimativas de Dolabella (1999, p. 4), no ano de 1999 cerca de 3.000 (três mil) alunos participaram de cursos voltados ao empreendedorismo, sendo envolvidas 200 (duzentas) instituições de educação superior.

Conforme contextualiza, em paralelo a este movimento institucional voltado ao empreendedorismo surge o processo de apoio a projetos inovadores, relacionados ao desenvolvimento de tecnologia de ponta, com a instalação de incubadoras e parques tecnológicos. O movimento de incubadoras e parques tecnológicos mostra espantosos índices de crescimento de 2 (duas) incubadoras em 1988, atingiu-se 74 (setenta e quatro) em 1998, que abriram 614 (seiscentas e catorze) empresas incubadas.

O Programa Softex, criado pelo CNPq em 1992, e a partir de 1997, gerido pela Sociedade Softex, com a finalidade de estimular a exportação do software brasileiro, implanta dois projetos: o Gênesis, na área de incubação universitária, e o Softstart, na área de empreendedorismo. Esses dois programas causaram grande impacto em nosso ambiente universitário, extrapolando a área de informática e lançando profundas sementes em outros campos de conhecimento.

Segundo os dados, estão em operação 74 (setenta e quatro) incubadoras, sendo que 83% estão vinculadas a universidades gerando 2.765 (dois mil setecentos e sessenta e cinco) empregos. As principais incubadoras são de base tecnológica atingindo 70%, sendo 20% tradicionais e 10% mistas. As principais áreas de atuação são: a) software – 33%; b) serviços especializados – 17%; c) elétrico/eletrônicos – 14%; d) mecânica – 8%; e e) outros – 38%.

3.2 Recursos utilizados para a formação de empreendedores

Para Katz e Green II (1996, p. 365), o empreendedorismo hoje representa uma indústria em crescimento que está presente na política de educação mundial. O enfoque principal dos esforços neste sentido são encontrados nos Estados Unidos e na Comunidade Européia. Por outro lado, quer no Vietnã, como no lado ocidental da Palestina e na faixa de Gaza, ou nos Estados comunistas da antiga Europa Oriental, a promoção de pequenos negócios é tida como o maior veículo para aumento do crescimento econômico e auto-suficiência. Conforme afirmam os autores, “enquanto isso, a economia nos Estados Unidos e na Europa Ocidental estão vendo aumentar o número de pessoas autônomas na ordem de 50% durante os últimos 10 anos”.

Nas universidades, o empreendedorismo e os cursos para pequenos empresários são o centro de procura por parte dos acadêmicos, e tiveram nos últimos anos um incremento impressionante. Conforme ilustram os autores, “por exemplo, o número de cursos em empreendedorismo nos Estados Unidos dobrou em 5 anos, desde 18 em 1980, 38 em

1985, 74 em 1990 [Katz, 1991 a], 157 em 1995), com aumentos correspondentes nos números de estudantes”.

Como qualquer crescimento rápido de sistema social, o empreendedorismo é multifacetário e os seus contornos são de difícil definição. Levado amplamente como disciplina nas universidades, o empreendedorismo se refere ao processo de inovação em áreas da economia. Classicamente, isto inclui combinações novas de bens e serviços, que concretamente buscam novos negócios, novos métodos econômicos como franchising ou shareware, e novos produtos.

Este crescimento através da inserção de disciplinas nos cursos universitários resulta em um esforço concentrado de organizar e amplamente disseminar o uso de recursos didáticos e a prática de empreendedorismo. Segundo Katz e Green (1996, p. 366), “existem quatro tipos principais de recursos disponíveis para os acadêmicos e consultores que se interessam pelo empreendedorismo: a) disciplinas sobre empreendedorismo; b) livros didáticos; c) recursos didáticos baseados na Internet; e d) recursos para pesquisa”.

☐☐ **Disciplinas universitárias**

Solomon, Weaver, e Fernald (apud Katz e Green II [1996, p. 366]) identificaram que só nos Estados Unidos há 1.060 (mil e sessenta) escolas, oferecendo cursos em empreendedorismo, pequeno negócio ou disciplinas relacionadas. Nos Estados Unidos, há cursos de empreendedorismo oferecidos também em nível colegial em todos estados.

☐☐ **Livros didáticos**

O crescente interesse acadêmico pesquisado é refletido no número crescente de publicações de livros didáticos e estudos de casos para auxílio pedagógico. Uma pesquisa revela que, das 1.995 (mil novecentas e noventa e cinco) edições de livros impressos, usando termos como “empresário”, “pequeno negócio”, “negócio familiar”, “iniciando negócios” e “novas oportunidades”, resultaram, depois da lista depurada, uma relação de mais de 625 livros com temas semelhantes. Porém, a maioria dos livros é direcionada para distribuição ao público em geral, não para uso como livros didáticos em universidades. Uma outra seleção que nos apresenta o autor é uma listagem de 24 livros publicados desde 1991 direcionados especialmente para uso didático em universidades. Vários livros têm guias para acompanhamento do professor.

O número de recursos desenvolvidos para apoiar educação de empreendedorismo é surpreendente. O compêndio mais completo é produzido pelo *National Entrepreneurship Education Consortium* (Kramer, 1988; Kramer e Pentes, 1991). E cobre material desde o

jardim de infância até o nível universitário, composto por: a) artigos; b) livros e relatórios; c) currículos e livros didáticos; d) vídeos e filmes; e) simulações e software; e f) outros materiais.

Adicionalmente várias organizações provêm amostra de planos de negócios ou planos empresariais, que os instrutores podem utilizar como referência em suas aulas. De forma semelhante, os Empresários da *American Entrepreneurs' Association* trazem na revista *Entrepreneur* guias detalhados para montar e operar mais de 150 diferentes negócios.

☐☐ Recursos didáticos baseados na Internet

Uma simples e grande mudança que ocorreu na educação em geral se reflete também na educação de empreendedores: o crescimento explosivo da Internet como uma ferramenta para prover dados, materiais instrucionais e oportunidades para interação. Segundo apresentam os autores citados, hoje é possível encontrar as principais coleções de recursos necessárias para a educação de empreendedorismo dentro de cinco endereços principais:

- *SBA Online* (<http://www.sbaonline.sba.gov>) é operado pela *U.S. Small Business Administration*.
- *NetMarque* (<http://nmq.com>) é uma serie comercial que enfoca negócios emergentes (i.e., novos negócios) e negócio familiar.
- *Smallbiznet/The Ed Lowe Foundation* (<http://www.lowe.org>) é uma fundação privada – oferece um número notável de recursos, incluindo 900 itens bibliográficos.
- *Yahoo* ([http://www.yahoo.com/text/business_and Economy/Small Business Information/](http://www.yahoo.com/text/business_and_Economy/Small_Business_Information/)) possui uma seção de negócios “negócios e pequenos negócios” na qual é possível encontrar uma extensa e eclética coleções de recursos.
- *EWEB* (<http://www.slu.edu/eweb>) e *EGOPHER* (<gopher://egopher.slu.edu:71>) são recursos de educação de empreendedorismo relacionados e mantidos pelo *Jefferson Smurfit Center for Entrepreneur Studies* (JSCES) na Saint Louis University, com mais de 400 links para outros recursos de Internet.

☐☐ Recursos para pesquisa em empreendedorismo

Para aqueles que se interessam pela pesquisa em empreendedorismo como base e desenvolvimento de material curricular, há duas fontes principais: *papers* (i.e., resenha crítica) e uma série de compêndios de pesquisa. Como outros aspectos de educação de empreendedorismo, houve crescimento significativo do número de *papers* publicados em periódicos sobre empreendedorismo; são listados 14 (quatorze) principais no artigo de Katz e Green (1996, p. 371). Segundo eles, há quatro compêndios de pesquisa em empreendedorismo. Dois são publicados por *JAI Press* em base anual: *Advances in*

Entrepreneurship; Innovation and Economics Change, editadas por Gary Liebcap, e *Advances in Entrepreneurship; Firm Emergence and Growth*, editados por Robert Brockhaus e Jerome Katz.

Observa-se que o atual modelo pedagógico aplicado nos mais diversos cursos voltados para o empreendedorismo aproxima-se de um modelo de educação tradicional, a principal preocupação está na seleção do conteúdo a ser utilizado, é o que se pode inferir – dada a seguinte afirmação: “anos atrás um pedagogo de empreendedorismo tinha que enfrentar uma série de dificuldades e inventar ou adaptar materiais para aulas em *college* ou nos níveis universitários. Hoje o pedagogo de empreendedorismo tem que passar um bom tempo selecionando um conjunto de novos materiais, de alta qualidade: textos, programas de computador, recursos de Internet, artigos de pesquisa, e assim por diante”.

A análise dos temas apresentados por Katz e Green II (1996, p. 371) e do material publicado por Gartner e Vesper (1999) nos permite inferir que, na grande maioria dos cursos voltados para o empreendedorismo, não existe uma preocupação de avaliar se o modelo de educação vigente dá conta das novas perspectivas deste tipo de formação, observada a predominância para a organização de conteúdos. As questões apresentadas pelos autores são um indicativo disto. Após discorrer sobre a magnitude dos diversos programas voltados ao empreendedorismo e suas especificidades, o relatório de Gartner e Vesper (1999, p. 7-8) apresenta as seguintes considerações, julgadas relevantes diante dos objetivos propostos por esta pesquisa.

“Que papel representou o programa de empreendedorismo na formação do negócio por parte do estudante? Onde esses estudantes adquiriram as perícias técnicas para o desenvolvimento dos negócios? Ou, como os estudantes recrutaram as pessoas com perícias técnicas? Estes estudantes teriam feito estes negócios sem os programas de empreendedorismo? [...] Esta é a ponta de um grande *iceberg* ou só um *flash* luminoso que aparece dos restos que flutuam na superfície a ser investigada. O número total de negócios iniciados após o desenvolvimento dos programas das escolas foi informado como de 147 das 128 escolas pesquisadas, ou menos que 1,20 negócios iniciados por escola. O período informado variou do início do programa, durante o desenvolvimento do programa na escola, a outros que pareceram acontecer vários anos depois da graduação”.

“De mais interesse, porém, poderiam se separar os exemplos onde os programas de empreendedorismo pareceram ser construtivamente influentes. Que modos de operar estes programas pareceram trabalhar melhor? O que os estudantes aprenderam, e como isso dependeu do que eles realizaram? Como estavam equipados os

programas para ajudar os estudantes a localizarem uma perspectiva de criar um negócio em relação às perspectivas que eles já possuíam? Que evidências podem ser encontradas para avaliar se os programas ajudaram os estudantes a desenvolver uma base para fundar ou ajudar a fundar uma empresa em algum tempo após a sua graduação?”

No caso do Brasil, como nos afirma Longen (1997), “apesar da importância desse assunto, constata-se que existe no Brasil uma carência de estudos especialmente dedicados a compreender o fenômeno de criação de empresas de pequena dimensão e a figura do empreendedor. Portanto, há uma grande necessidade de aprimoramento de fundamentos conceituais para a descrição e a mensuração das variáveis relativas ao comportamento do empreendedor e o processo de criação de empresas”.

A mesma autora é contundente ainda quando apresenta que “a inexistência de estudos a respeito acaba impossibilitando o planejamento de possíveis alternativas concretas de ação, que poderiam vir a ser desenvolvidas neste campo”.

Como conclusão dos seus trabalhos, Longen (1997) apresenta que os “assuntos relativos ao empreendedor, as escolas psicológicas, a construção de um modelo conceitual e uma pesquisa de campo para o levantamento do perfil do empreendedor[...] têm como resultado as seguintes conclusões:

- É possível modelar o comportamento humano através do conhecimento global das etapas do processo comportamental e as variáveis a ele associadas.
- O modelo comportamental pode ser utilizado como um instrumento capaz de oferecer subsídios que possam auxiliar o desenvolvimento de programas de capacitação de empreendedores.
- É possível a compreensão do comportamento do empreendedor, através de um modelo conceitual, elaborado a partir de estudos e pesquisas encontradas na literatura.
- O modelo conceitual mostra-se uma alternativa viável para a identificação dos aspectos comportamentais associados ao êxito de empreendimentos.”

Entre os vários elementos que justificam esta tese, pode-se ainda adicionar o que nos relata Lezana (1999, p. 198):

“há que se indagar sobre quais os atores que definem os rumos da educação tecnológica e, por conseqüência, determinam os conteúdos e a dinâmica que devem ser disponibilizadas para os usuários finais. Nesse sentido, é sabido que as

profundas mudanças impostas pelo acelerado avanço tecnológico e pela globalização da economia impõem também profundas mudanças nas empresas e, portanto, nas demandas de profissionais que, por sua vez, colocam novos desafios para as instituições responsáveis pela formação desses profissionais. **O que se constata é que os métodos tradicionais de educação não mais conseguem responder às reais necessidades** dos que, como clientes, demandam perfis profissionais mais adequados e possibilidade de aperfeiçoamento contínuo de seus quadros”

3.3 A engenharia e o empreendedorismo

Fala-se em globalização da economia, sociedade da informação e sociedade do conhecimento, modelos e estruturas de educação, fala-se sobre empreendedorismo. Mas o que isto tem a ver com Engenharia e especialmente com Engenharia de Produção? Tomando por referência a publicação de Linsingen et. al. (1999), a documentação da ABEPRO (1998) e a proposta de resolução de 05.05.1999 de uma Comissão de Especialistas formada pela SESU/MEC que têm servido de indicativo para a propostas dos novos planos de curso de engenharia.

Para Salum (1999, p. 108), discutindo a formação do engenheiro e os novos paradigmas, “existe atualmente, um certo consenso entre os diversos segmentos da engenharia sobre quais seriam os atributos necessários ao profissional, quais sejam”, ver quadro 3.1:

Quadro 3.1: Atributos para o profissional de engenharia

- ◆ Conhecimento científico e tecnológico para vencer os desafios da constante e rápida evolução do conhecimento;
- ◆ Conhecimento de informática e de gerência;
- ◆ Capacidade para a solução de problemas;
- ◆ Capacidade para a aquisição autônoma e permanente da informação e do conhecimento;
- ◆ Capacidade empreendedora e de liderança;
- ◆ Capacidade para o trabalho em equipe multidisciplinar;
- ◆ Capacidade de comunicação oral e escrita em mais de uma língua, uma delas sendo necessariamente o inglês;
- ◆ Capacidade para perceber e exercer o papel social e ambiental de engenharia.

Fonte: Adaptado de Salum (1999, p. 108)

A mesma autora apresenta a seguinte consideração: “uma análise desses atributos dos graduandos em engenharia mostra que as mudanças que devem ser efetivadas no ensino de engenharia são, às vezes, mais de caráter didático-pedagógico do que de conteúdos curriculares”.

Para encaminhar parte da solução, a autora primeiro classifica a atual abordagem do ensino em engenharia centrado nos pressupostos da Escola Tradicional (ensino centrado no professor) e posteriormente indica uma possibilidade de solução a partir da adoção dos pressupostos da Escola Nova (ensino centrado no aluno).

Por outro lado, existe um novo referencial trazido com o lançamento das Diretrizes Curriculares para o Ensino de Engenharia vinculadas a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB/96 – tema em debate na Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (ABENGE), no sistema CONFEA/CREA e na Comissão de Especialistas do MEC. Segundo Salum (op. cit.), “esta discussão tem como tema a desvinculação entre o diploma e o exercício profissional, promovido pela Nova LDB em seu artigo 48. Esse fato deverá levar ao estabelecimento de uma nova forma de **reconhecimento da competência do indivíduo** para o exercício profissional e a uma nova relação entre as escolas de engenharia e o sistema profissional”. Como indicado no grifo, a visão de competência se estabelece a partir de um novo paradigma de ensino, que traz repercussões não apenas para a formalização final de um curso, mas principalmente para a forma como se deve estruturar o processo de ensino-aprendizagem.

Como afirma a própria autora, ainda que com outro indicativo de solução “o momento de mudanças no ensino é profícuo para incorporar essa nova discussão, que se espera seja pautada na ótica de uma frase já mencionada – os problemas trazidos por um novo paradigma só têm solução no novo paradigma”.

Os desígnios da Engenharia de Produção seguem referências semelhantes, uma vez, que a partir de uma análise no material publicado pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) em dezembro de 1998, identifica-se que, após a avaliação do conteúdo curricular dos principais cursos nacionais de graduação, se ressalta que os cursos de Engenharia de Produção estão vinculados a diferentes engenharias.

Por outro lado, dada às especificidades, entende a ABEPRO (1998) a necessidade de lançar as Diretrizes Curriculares para a Engenharia de Produção, conforme documento encaminhado ao MEC em maio de 1998. Apresenta-se a seguir uma síntese desta documentação com algumas adaptações, visando esclarecer a questão formulada no início deste tópico.

O documento apresenta inicialmente que a Engenharia de Produção, dado o escopo e a sua relevância no cenário atual, necessita que sejam criadas uma grande área de Engenharia de Produção e do curso de graduação em Engenharia de Produção com uma base científico-tecnológica própria. Depois, é apresentado o perfil desejado para o Engenheiro de Produção, bem como suas competências e habilidades. Finalmente, são apresentadas as diretrizes curriculares recomendadas para os cursos de graduação em Engenharia de Produção no Brasil.

O cenário vigente de atuação das empresas caracteriza-se pelo processo de internacionalização e globalização da economia, com graus crescentes de competitividade. Assim o binômio Produtividade e Qualidade que historicamente sempre foram elementos fundamentais de interesse e estudo da Engenharia de Produção, tornou-se agora uma necessidade competitiva de interesse global não apenas de empresas de bens e serviços, mas também de inúmeras nações. Torna-se cada vez mais claro para os empresários e profissionais do setor que a sobrevivência e o sucesso das empresas brasileiras passam pelo estudo e prática dos grandes temas ligados ao processo produtivo, objeto da Engenharia de Produção. Esse contexto tem alterado significativamente o conteúdo e as habilidades esperadas da mão-de-obra em termos mundiais e essas mudanças têm se refletido fortemente na realidade e perspectivas profissionais do Engenheiro de Produção.

Segundo a ABEPRO (op.cit.) em 1993 existiam, no Brasil, 17 cursos de graduação em Engenharia de Produção. Em 1996, no XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), o número de cursos de graduação em Engenharia de Produção já passava de 20. Atualmente, mais de 30 instituições oferecem em torno de 35 cursos de graduação e 15 cursos de pós-graduação em Engenharia de Produção. Calcula-se em cerca de 7.500 o número de alunos nos cursos de graduação e de 2.500 nos de pós-graduação.

Para atender as novas exigências legais, faz parte do documento da ABEPRO (1998), no item Diretrizes Curriculares para a Engenharia de Produção, os indicativos dos conteúdos necessários. Com o objetivo de facilitar a visualização destes elementos, foi montada a quadro 3.2.

Segundo a classificação adotada pela ABEPRO a organização modular pode ser baseada nas 10 subáreas da Engenharia de Produção, conforme ilustra o quadro 3.3.

Em relação às duas referências até o momento apresentadas é importante observar que não basta mudar a terminologia, é necessário mudar a prática. Cabe ressaltar também na análise da proposta de conteúdos da ABEPRO é observada uma desconexão das

competências e habilidades apresentadas, com a ausência de qualquer referência ao empreendedorismo.

Quadro 3.2: Diretrizes Curriculares para a Engenharia de Produção

Conteúdos Básicos	Conteúdos Profissionais	
<p>Conteúdos de formação compartilhados básicos comuns a todas as Engenharias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ciências do Ambiente ◆ Comunicação ◆ Economia ◆ Expressão Gráfica ◆ Fenômenos de Transporte ◆ Física ◆ Informática ◆ Matemática ◆ Materiais ◆ Metodologia Científica e Tecnológica ◆ Probabilidade e Estatística ◆ Psicologia ◆ Química ◆ Sociologia 	<p>Engenharia do Produto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planejamento do Produto - Projeto do Produto <p>Projeto de Fábrica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análise de Localização - Instalações Industriais - Arranjo Físico - Movimentação de Materiais <p>Processos Produtivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processos Discretos de Produção - Processos Contínuos de Produção - Fundamentos de Automação - Planejamento de Processos <p>Gerência da Produção</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planejamento e Controle da Produção - Organização e Planejamento da Manutenção - Logística e Distribuição - Estratégia da Produção - Gestão Ambiental <p>Qualidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestão da Qualidade - Controle Estatístico da Qualidade - Normalização e Certificação - Metrologia, Inspeção e Ensaio. - Confiabilidade 	<p>Pesquisa Operacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programação Matemática - Processos Estocásticos - Simulação de Sistemas de Produção - Avaliação e Apoio à Tomada de Decisão <p>Engenharia do Trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organização do Trabalho - Ergonomia - Higiene e Segurança do Trabalho - Engenharia de Métodos e Processos <p>Estratégia e Organizações</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planejamento Estratégico - Organização Industrial - Economia Industrial - Gestão Tecnológica - Sistemas de Informação <p>Gestão Econômica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engenharia Econômica - Custos da Produção - Viabilidade Econômico-Financeira

Fonte: Adaptado de ABEPRO (1998)

Quadro 3.3: Subáreas da Engenharia de Produção

Subáreas da Engenharia de Produção	
1 Gerência de Produção	6 Pesquisa Operacional
2 Qualidade	7 Estratégia e Organizações
3 Gestão Econômica	8 Gestão da Tecnologia
4 Ergonomia e Segurança do Trabalho	9 Sistemas de Informação
5 Engenharia do Produto	10 Gestão Ambiental

Observa-se que, tanto para uns como para outros, é incontestável a necessidade de modificações nos processos de ensino atualmente vigentes, não apenas por questões regulamentares apresentadas, mas principalmente pelos desafios impostos pelo mercado.

Identificam-se ainda muitas posições divergentes em relação à estrutura de trabalho e aos aspectos que devem ser privilegiados, tanto na formação de engenheiros de modo geral, quando de engenheiros de produção, especificamente.

□□ Proposta da Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia

O Ministério da Educação através da portaria SESU/MEC nº. 146/98 compôs uma comissão de especialistas formada por: a) Letícia Soares de V. Sampaio Suñé; b) Luciano Vicente de Medeiros; c) Fernando Tadeu Boçon; d) Márcio Luiz de Andrade Netto; e) Reyolando Manoel L. R. Fonseca Brasil e f) Nivaldo Lemos Coppini.

Fica explícito na proposta, da Comissão da SESU/MEC conforme pode ser observado no Apêndice B, o que já se havia afirmado no sentido de que é irreversível o processo em desenvolvimento da reforma da educação nacional com a implantação de currículos com base na abordagem por competências.

Fica também explícito no texto apresentado pela comissão, a indicação de formação de um novo profissional na área de engenharia com perfil empreendedor.

A questão é: como viabilizar de forma integrada os conteúdos apresentados? Mais que isto: como viabilizar este processo vinculado a um novo paradigma de ensino?

Em parte esta proposta apresenta uma contribuição, ou seja, o resultado deste trabalho oferece a oportunidade de desenvolver estes novos atributos para os engenheiros do ano 2000, com a oportunidade de exercitar atitudes voltadas ao empreendedorismo. Desta forma esta proposta integra e possui total aderência com esta área de formação.

3.4 Perspectivas dos atuais programas para o empreendedorismo

Segundo as constatações de Dolabela (1999, p. 2), atualmente se convive com paradoxos: a economia brasileira opera com novos padrões de relação de trabalho; os jovens mudaram o seu sonho; mas a cultura familiar e a formação que recebem nas nossas escolas continuam a prepará-los para uma realidade que não existe.

Para este autor, um dos grandes desafios para os que lidam com o ensino de empreendedorismo no Brasil é combater a imagem distorcida que parte da nossa sociedade tem da atividade empresarial.

“Outros elementos [...] estão nas diretrizes do ensino brasileiro, em todos os seus níveis, marcados pelas seguintes características: a) orientação para o emprego; b) baixa importância das micro e pequenas empresas para o desenvolvimento econômico; c) distanciamento dos ‘sistemas de suporte’, com baixa integração com o mundo empresarial; d) cultura de grande empresa no ensino; e) nível iniciante de integração da universidade com as empresas; e f) baixa participação da comunidade na vida da universidade”, é o que afirma Dolabela (op. cit.).

Segundo este mesmo autor em outra publicação (Dolabela, 1999 a),

“a urgência do empreendedorismo no Brasil decorre portanto, entre fatores comuns a todos os países, da contingência da abertura abrupta do mercado nacional para o mundo globalizado, fazendo com que as empresas nacionais, tradicionalmente operando em mercado protegido, passassem a competir internacionalmente sem uma preparação prévia e sem tradição na área tecnológica”.

A proposta do autor é a inserção de uma disciplina nos cursos universitários, baseada nas teorias de Luís Jacques Fillion (apud. Dolabela [1999 a]), o que ele intitulou de Oficina do Empreendedor; o resultado final desta disciplina é a produção de um Plano de Negócios.

No desenvolvimento das atividades o objetivo final é a obtenção da visão, que é classificada em central e complementar. A visão central ainda pode ser dividida em exterior (lugar que os produtos/serviços ocupam no mercado) e interior (organização necessária para atingir os objetivos). As visões complementares são visões gerenciais voltadas para dar apoio à visão central. A visão de modo geral é sustentada por quatro elementos que se constituem em habilidades a serem desenvolvidas através da oficina do empreendedor: a) liderança; b) energia; c) conceito de si; e d) conhecimento do mercado (se divide ainda em conhecimento do setor e rede de relações).

O processo principal descrito pelo autor para o desenvolvimento destas habilidades consiste “na captura, de forma estruturada, das experiências de empreendedores narradas em sala de aula”. A ressalva feita pelo próprio autor é a de que, conceito de si, energia e liderança são características pessoais cujo desenvolvimento está a cargo do aluno-empreendedor, através de exercícios e processos de auto-aprendizagem. O quarto elemento, que a rigor são dois – “conhecimento do setor e rede de relações terão a contribuição direta do organizador da oficina do empreendedor, pois são passíveis de serem apreendidos através da razão” (Dolabela, op. cit.)

Os pressupostos de formação do empreendedor baseiam-se mais em fatores motivacionais e habilidades comportamentais do que em um conteúdo puramente instrumental. Segundo Dolabela (1999 a, p. 6):

“O conhecimento instrumental é essencial, mas na fase do ensino de empreendedorismo de que se está tratando, o ser antecede o saber, ou seja, a pessoa que é capaz de empreender deve ter atitudes e capacidades que façam com que ela esteja preparada para agir e sobreviver no ambiente dos negócios. A partir daí, e como consequência de sua postura enquanto ser humano, o conhecimento instrumental será buscado de forma auto-suficiente, dentro de um contexto de pró-atividade”.

Este modelo tem por base o postulado de ensino de empreendedorismo em que “**na cultura favorável**” o aluno empreendedor aprende tal como o empreendedor real: de forma auto-suficiente, fazendo e errando. Nesse contexto o organizador da oficina do empreendedor, segundo o autor, “não é alguém que se especializa em apresentar boas respostas mas, pelo contrário, tem a capacidade de formular perguntas que possam desencadear os processos de criatividade, identificação de oportunidades, análise de viabilidade, adoção de medidas de minimização de riscos”.

Um paralelo relevante pode ser feito das proposições apresentadas por Dolabela (1999 a, p. 11) em relação às questões que norteiam o processo de aplicação de jogos de empresa no ensino. Conforme apresenta, “a metodologia de ensino aplicada é inspirada nos processos de aprendizagem utilizados pelo empreendedor na vida real” – como no caso dos jogos de empresas de caráter geral (por exemplo GI-EPS, GI-MICRO), que se constituem em simulações da realidade; entretanto, os jogos atuam em um processo posterior aos apresentados pelo autor, visto que o propósito da metodologia de Dolabela (op. cit.) é a produção de um plano de negócios, enquanto nos jogos atuais o empresário gerencia uma empresa já constituída.

O ensino é essencialmente baseado em ações, pois se submete o aluno (i.e., pré-empresendedor) a situações similares às aquelas que ele encontrará na prática. Segundo Gibb (apud. Dolabela [1999 a, p.11]), "ele aprende solucionando problemas; agindo sob pressão; interagindo com os pares e outras pessoas; através de trocas com o ambiente; aproveitando oportunidades; copiando outros empreendedores; pelos próprios erros; através do feedback dos clientes".

Observa-se que as propostas apresentadas por Dolabela (op.cit) são direcionadas para a primeira fase do processo de criação de um novo negócio.

Por outro lado, de acordo com os estudos de Lezana (1995), existe um conjunto de fatores que determinam o sucesso ou o insucesso de um novo empreendimento. Estes fatores podem ser classificados em três categorias:

Fatores internos: relacionam-se diretamente com o negócio (direção e controle, finanças, comercialização, produção e recursos humanos). O empreendedor pode atuar sobre estes fatores e sua ação exercerá uma influência decisiva sobre o desempenho dos mesmos.

Fatores externos: relacionam-se com o ambiente externo à empresa (fatores regionais, demanda, oferta, fatores de produção). Sobre estes fatores o empreendedor não tem influência e, portanto, seu papel será o de aproveitar as oportunidades que lhe são oferecidas e salvaguardar-se das ameaças que lhe são impostas.

Fatores do empreendedor: correspondem às características comportamentais do empreendedor (necessidades, conhecimento, habilidades e valores). Estes fatores determinam o comportamento do empreendedor e podem ser modificados.

Como alertam Lezana e Camilotti (1999, p. 321), "por outro lado, a evolução da empresa e do ambiente onde está inserida demanda constantes modificações, tanto da empresa quanto da conduta do empreendedor. Isto significa que não é possível a elaboração de programas genéricos para a promoção das pequenas empresas. Há que considerar as diversas etapas do ciclo de vida das organizações e o papel que o empreendedor deverá desempenhar em cada uma delas".

Como resultado das considerações de Lezana e Camilotti (1999, p. 323), "é possível imaginar que um programa destinado à capacitação de empreendedores deva ser estruturado em consonância com as diversas fases do ciclo de vida de uma organização. As necessidades de formação de um empreendedor que ainda não iniciou sua empresa são fundamentalmente diferentes dos que já acumularam experiência de alguns anos com seu negócio".

Com base nestes pressupostos, Lezana e Camilotti (op. cit.) apresentam a proposta de um outro modelo para a formação de empreendedores baseado em três fases: a) capacitação para empreender; b) capacitação gerencial e c) capacitação estratégica.

Para o desenvolvimento das atividades relacionadas a primeira fase, ou seja, capacitação para empreender; segundo os indicativos dos autores poderiam ser considerados os aspectos apresentados por Longen (1997).

Cabe ressaltar que esta fase do modelo tem sido aplicada como fundamento nos principais projetos desenvolvidos pela Escola de Novos Empreendedores, dos quais se resalta como principal o Projeto Empreender, desenvolvido no ano de 1998/99, onde foram cadastrados 2.402 (dois mil quatrocentos e dois) alunos. Desde de sua fundação em 1992, a ENE já formou mais de 11.000 alunos e desenvolveu vários programas de capacitação de empreendedores.

O Projeto Empreender, especificamente, teve como objetivos: a) apresentar técnicas e conceitos para identificar e avaliar idéias empreendedoras; b) estimular atitudes empreendedoras; c) aplicar conhecimentos através da produção de um plano de negócios; e d) identificar alternativas de investimento para viabilizar a visão. Para atingir estes objetivos foram constituídos e aplicados 5 (cinco) módulos de ensino, ver quadro 3.4.

Quadro 3.4: Módulos de ensino de curso para empreendedores

Módulo 1: o comportamento empreendedor

Módulo 2: análise do mercado e do produto

Módulo 3: análise financeira e de custos

Módulo 4: plano de negócio: elaboração e análise

Módulo 5: planejamento financeiro: captação de recursos

Fonte: adaptado de ENE(1998)

No final do módulo 4, foram selecionados dois projetos por turma (o primeiro lugar foi contemplado com um troféu). Nesta etapa de pré-classificação foram adotados os seguintes critérios: a) consistência, viabilidade e sustentabilidade do negócio; b) apresentação do plano: forma e conteúdo. O julgamento foi realizado pela própria turma.

Os dois projetos (planos de negócios) foram então detalhados e encaminhados para a ENE/UFSC, para a etapa de classificação, ou seja, a seleção dos 10 (dez) melhores planos. Esta seleção ocorreu por meio do julgamento dos planos por uma comissão estabelecida pela ENE, com o uso dos critérios conforme apresentado no quadro 3.5.

Quadro 3.5: Critério para a classificação de planos de negócio

Critério	Características
Apresentação	♦ Se a forma como foi abordado o tema conseguiu vender a idéia do projeto.
Roteiro básico	♦ Se o projeto enquadra-se dentro de um roteiro básico: nome do negócio, descrição, produtos, análise de mercado e demais elementos necessários para esclarecer a organização projetada.
Referencial do Mercado	♦ Tamanho, concorrência, substitutos, clientes, diferenciais do produto, vantagens competitivas.
Processos e estruturas	♦ Tecnologia utilizada, RH, sistemas de produção e meios de produção.
Viabilidade econômica	♦ Se foram feitas estimativas de custos, projeções de fluxo de caixa, e se é viável.
Sustentabilidade	♦ Preocupação em avaliar a continuidade do empreendimento no médio e longo prazo, potencial de crescimento.

Na etapa de classificação participaram 60 (sessenta) planos, dos quais foram classificados dez. Na fase final, ocorreu a apresentação por parte dos empreendedores das suas idéias e projetos para um júri. Este júri foi formado por uma banca composta por empresários, representantes de instituições financeiras, professores universitários e outros convidados. Os planos participantes da etapa final concorreram a uma premiação de R\$ 3.500,00 (três mil e quinhentos reais) e R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) para o primeiro e segundo lugar, respectivamente.

O Projeto Empreender foi concluído com sucesso em abril de 1999. Atualmente a ENE/UFSC vem realizando outras atividades direcionadas tanto para alunos de universidades, como foi o caso do Empreender, como para alunos de escolas secundárias, especialmente de cunho tecnológico (escolas Técnicas e Agrotécnicas) e para a comunidade em geral. Outra linha é o desenvolvimento do projeto de formação de multiplicadores, tendo por base a estrutura do Projeto Empreender, onde se procura difundir o modelo para outras regiões do Estado de Santa Catarina, como também para outros Estados, em parceria com universidades e centros de educação profissional.

Seguindo um dos princípios da qualidade – “melhoria contínua”, a partir da avaliação dos resultados do projeto Empreender a ENE, nestas novas atividades acima citadas, realizou algumas modificações estruturais importantes no modelo de trabalho, ou seja, ao invés de 5 (cinco) módulos, os novos cursos passam a ter 2 (dois) módulos, havendo uma preocupação em, primeiro, mobilizar os participantes para adquirirem novas atitudes ou aperfeiçoarem as que já possuem, visando estabelecer o comportamento empreendedor – a

proposta aqui é que o futuro novo empresário, primeiro realize uma avaliação dos seus hábitos e atitudes e os confronte com a sua visão. Integrado ao processo, ele recebe uma série de referências para: a) ter compromisso e determinação; b) obter uma obsessão pela oportunidade; c) ter tolerância ao risco, à ambigüidade, e à incerteza; d) criatividade, autoconfiança e habilidade para se adaptar; e) motivação para se superar; e f) liderança para desenvolver a criatividade e o espírito crítico no sentido de avaliar oportunidades no mercado. Estes mesmos temas são identificados por Timmons (1990) como atitudes e comportamentos associados com o sucesso empresarial.

O segundo módulo intitulado Plano de Negócios recebe os futuros novos empresários em um estado de mobilização impressionante, e passam a ter que cumprir várias funções em paralelo, que vão desde o auxílio no processo de reconhecimento do mercado até a concepção do plano de negócios propriamente dito. Conseqüentemente, o futuro novo empresário passar a estar habilitado para os elementos fundamentais do empreendedorismo, visto que é inserido em um processo que tem por propósito: a) auxiliar na identificação de oportunidades no mercado; b) identificar elementos para realizar a análise de viabilidade de implantação de sua idéia (projeto de solução) no mercado; c) planejar os procedimentos para desenvolver o seu plano de negócios e futuros planos estratégicos e operacionais; d) administrar as finanças do novo negócio; e) projetar a produção e os processos integrantes do novo sistema organizacional a ser constituído; f) desenvolver o mercado e os planos de marketing; g) padronizar processos e identificar sistemas de informação gerencial; h) desenvolver estratégias; i) identificar elementos para recrutamento e seleção de pessoal; e j) institucionalizar a empresa. Ao final do módulo o futuro novo empresário deve ser capaz de montar um processo para projetar e desenvolver o seu Plano de Negócios. Um paralelo com as questões trabalhadas neste módulo pode ser observado no modelo de capacitação de empreendedores apresentado por McMullan e Long (apud Feldman [1995, p. 352]), onde, segundo a percepção daqueles autores, “são ensinados os elementos fundamentais de empreendedorismo por cursos que cercam uma variedade de desafios de desenvolvimentos estratégicos”.

Com algumas diferenças em termos dos conteúdos envolvidos, esta tem sido a atual base estrutural dos cursos desenvolvidos pela ENE, sob a coordenação de Flávio De Mori (1998) e (1998 a). Cabe ressaltar que o autor da presente obra teve participação direta na concepção e no desenvolvimento das características desenvolvidas para a definição do módulo 2 – Plano de Negócios.

A Escola de Novos Empreendedores, além de um variado número de projetos, iniciou em 1999, em parceria com o Laboratório de Ensino a Distância (LED/UFSC), o primeiro curso

de Especialização em Empreendedorismo no Brasil (i.e., o título oficial é Curso de Especialização – Empreendedorismo na Engenharia), inovando também na mídia utilizada ou seja, via Internet.

Com a Coordenação Executiva de Fernando Gauthier (1999), este novo curso traz uma abordagem pedagógica estruturada, que segue os fundamentos básicos da abordagem sociocultural (esta abordagem tem como seu principal autor Paulo Freire [1987]). Conforme afirma Gomes (1999), o modelo utilizado para o desenvolvimento deste curso de Especialização em Empreendedorismo apresenta questões fundamentais para uma aprendizagem significativa, ou seja, a aplicação eficaz no contexto pessoal e profissional do aluno: a) o aluno como centro do processo – capaz de apropriar-se do processo de ensino aprendizagem; b) os processos cognitivos – ocorrerão na relação pensamento e ação, através de conteúdos e tarefas significativas; c) o ambiente de aprendizagem – com uma proposta interativa e interdisciplinar; e d) o processo de avaliação – de forma processual e diagnóstica.

O curso teve conclusão no mês de outubro de 2000, com a participação de 33 (trinta e três) alunos. O desenvolvimento do curso se processou por meio da aplicação de dois módulos com 10 (dez) disciplinas conforme quadro 3.6.

Retornando ao modelo proposto por Lezana e Camilotti (op. cit.), observa-se que os itens **b** - capacitação gerencial e **c** - capacitação estratégica, nas referências de cursos citadas, são elementos tangenciados pela metodologia atualmente aplicada nos projetos da ENE.

Cabe ressaltar que os autores, na apresentação da proposta, identificam os elementos que devem ser considerados em cada uma das fases, sem entretanto, definir a forma como eles devem ser viabilizados, pois concluem a seguinte consideração:

“Do estudo apresentado pode-se concluir que a elaboração do Programa de Capacitação para Empreendedores não é uma atividade simples, mas que merece atenção por parte dos gestores de entidades que promovem o desenvolvimento deste setor [...] Não existe uma formatação global e única para os empreendedores. Existem formatos diferentes para cada realidade que um programa de capacitação deve contemplar”.

Quadro 3.6: Módulos e disciplinas do curso de Especialização em Empreendedorismo

Módulo 1	Módulo 2
♦ Internet – treinamento on-line	♦ Ciclo de vida das organizações
♦ Empreendedorismo	♦ Engenharia econômica
♦ Marketing	♦ Empreendedorismo na área tecnológica
♦ Aspectos comportamentais do engenheiro empreendedor	♦ Empreendedorismo em organizações
♦ Geração de idéias e criatividade em engenharia	♦ Plano de negócios

3.5 A atuação docente na formação de empreendedores

Parece haver uma convergência nas várias modalidades e níveis de ensino na importância do desenvolvimento do empreendedorismo, tanto com o intuito de oportunizar iniciativas de criação de novos negócios, minimizando o impacto gerado pelo desemprego nas mais diversas áreas de formação, como também há a expectativa de que, com treinamento e cursos de qualificação, se oportuniza uma maior consistência teórico-metodológica de administração e gestão, gerando uma expectativa para que os novos negócios estabeleçam uma permanência no mercado maior do que os índices atuais.

Mas o que se percebe na prática, com algumas variações, é a utilização de um novo conceito de empreendedorismo, difundido de modo tradicional, ou seja, as práticas de formação de empreendedores seguem os mesmos vícios e estruturas dos cursos tradicionais, gerando as mesmas angústias, que acabam sendo resolvidas no mundo real da vida prática com desgastes e prejuízos variados. Nos modelos de mediação para a formação dos empreendedores, existe uma preocupação com o referencial prático, entretanto a base é teórica.

Em outras palavras, existe uma questão que tem sido relegada para o segundo plano, por parte das várias escolas de formação de empreendedores, esta questão diz respeito: primeiro, à indefinição da abordagem de ensino adotada – que caminha na sua grande maioria para a abordagem tradicional, ou em outros casos há variações e fusões dicotômicas, uma vez que elas não são conscientes ou propositais; e em segundo lugar, à indefinição ou a ausência de instrumentos capazes de propiciar a aplicação dos conhecimentos adquiridos antes que os novos empresários abram as portas dos seus negócios.

Em paralelo se apresenta a realidade dos projetos vinculados as incubadoras, principalmente de base tecnológica que, no caso do Brasil, se constituem na grande maioria. Estes projetos, em geral, sofrem de um grande mal, os jovens empresários, embevecidos por suas idéias, estabelecem com algumas dificuldades a etapa de classificação de seus projetos – por meio de orientação específica da própria administração da incubadora, ou por meio de busca pessoal nas várias fontes de informação sobre formatação de plano de negócios hoje disponíveis, ampliadas com a Internet. Entretanto, superada esta fase, de forma geral, após ingressarem no parque tecnológico ou incubadora, estes jovens centram a sua atenção exclusivamente no desenvolvimento do produto/serviço e relegam os seus próprios planos iniciais, ou seja, esquecem de administrar o seu novo negócio. Falta para a grande maioria dos incubados, como assim são chamados, formação gerencial.

Desta forma o papel dos docentes (professores, instrutores, animadores, orientadores) tem especial relevância diante dos desafios impostos pela educação atual, neste caso, em especial nos projetos voltados à formação de empreendedores.

4 REQUISITOS E ESCOLHAS PARA O PRODUTO

Após a revisão dos pilares de referência para a composição de um micro mundo simulado é necessário apresentar o contorno da proposta do uso da abordagem de competências no desenvolvimento de jogos de empresas para a formação de empreendedores.

Este é o objetivo deste capítulo 4, ou seja, destacar e definir os aspectos relacionados ao programa para a formação de empreendedores desde a terminologia adotada, os aspectos do contexto pedagógico que deverá nortear a ação educativa, e a partir da definição dos requisitos para a formação de empreendedores compor a modelagem da matriz de referência para o programa.

Um outro elemento integrante deste capítulo está relacionado aos procedimentos para a composição do micro mundo simulado no que diz respeito à necessidade de limitar o ambiente, isto é extrair da realidade os aspectos mais relevantes para o programa e especialmente a definição das ferramentas a serem utilizadas na formatação de um novo modelo de jogo que atenda aos requisitos especificados.

4.1 Aspectos relacionados ao desenvolvimento do programa para a formação de empreendedores

O ambiente onde o aluno está inserido precisa ser desafiador, promovendo sempre desequilíbrios. A motivação é caracterizada por desequilíbrio, necessidade, carência, contradição, desorganização. Um ambiente de tal tipo será favorável à motivação intrínseca do aluno.

Os autores pesquisados têm a opinião em comum de que o jogo de empresas adquire importância fundamental em sua aplicação no ensino, propiciando ao participante a descoberta de novas estratégias, pois cada fase de desenvolvimento do ser humano é caracterizada por uma conformação única e especial.

Uma didática baseada em tais procedimentos atribui papel primordial à pesquisa por parte do aluno, pois é durante este tipo de atividade intelectual que são formadas a nova noção e

operação, como se observa nas abordagens cognitiva e sócio-cultural, pois preconizam métodos ativos de aprendizagem.

Antes de se avançar nos elementos que serão escolhidos e dimensionados para a implementação do micro mundo para a formação de empreendedores com base na abordagem por competências, torna-se necessário um repasse na terminologia em uso, para se garantir um acordo semântico do autor com o leitor.

4.1.1 Terminologia

☐☐ **Empreendedorismo**

Para definir empreendedorismo será adotado o conceito apresentado por Timmons (apud Feldman, 1995).

Empreendedorismo é o processo de criar ou obter uma oportunidade e procurar viabilizá-la com o uso de recursos controlados. Envolve definição, criação e distribuição de valor e benefícios para os indivíduos, grupos, organizações e sociedade. Isto é um valor em longo prazo construído por meio do controle constante do fluxo monetário.

Fundamentalmente, empreendedorismo é um ato criativo humano. Envolve a identificação de energia pessoal para iniciar e construir um empreendimento ou organização. Empreendedorismo normalmente requer uma visão e paixão, compromisso e motivação para transmitir esta visão para outros parceiros, como sócios, clientes, fornecedores, empregados e investidores financeiros. Exige para isto uma grande vontade de assumir riscos calculados – tanto pessoais como financeiros – e, agindo assim, obter uma possibilidade de aumentar as suas chances de sucesso.

Empreendedorismo envolve: a) construir um time de pessoas com talentos e habilidades complementares; b) sentir uma oportunidade onde outros vêem caos, contradição e confusão; c) localizar, ordenar e controlar recursos (freqüentemente possuído por outros) e d) procurar as alternativas.

☐☐ **Empreendedor**

É o indivíduo com competência empreendedora, isto é, o indivíduo que articula o conhecimento para gerar habilidades e atitudes empreendedoras.

Na implementação deste trabalho haverá como primeiro indicativo para o empreendedor, um indivíduo que estará criando e gerindo um novo negócio.

□□ **Competência**

Tendo por referência as questões previstas na própria reforma da educação profissional (ver MEC [1998]) e as observações de vários autores, em especial Perrenoud (1999, 1999 a e 2000), adota-se a seguinte definição:

Competência é o conjunto de conhecimentos, habilidades e comportamentos específicos empregados pelo indivíduo no desempenho de atividades profissionais para chegar a um objetivo ou resultado esperados. Tem caráter cognitivo como as expressões: promover, compreender, interpretar, conhecer.

Conforme Bunk (1994, p. 8-14), para configurar uma competência profissional é necessário compreender que ela se divide em competência técnica, competência metódica, competência social e competência participativa.

Competência técnica: traz a perspectiva de continuidade, são os conhecimentos e capacidades. Por exemplo, para o exercício da profissão, relacionados com ela, de aprofundamento e ampliação da profissão, relacionados com a empresa e com a experiência.

Competência metódica: com perspectiva de flexibilidade; são os processos. Por exemplo, processos de trabalho, variáveis, processos de solução perante situações variadas, processos de solução de problemas, pensamento e trabalho, planejamento realização e controle autônomos, capacidade de reorganização.

Competência social: fundamenta-se na perspectiva de sociabilidade; são os comportamentos. Por exemplo, individuais, como: brio, mobilidade, capacidade de adaptação, disposição de entrar em ação; e os comportamentos de relacionamento interpessoal ou inter-humanos: disposição para cooperar, sentido de justiça honestidade, presteza, espírito de equipe.

Competência participativa: traz a perspectiva do modelo de participação comunicativa. Por exemplo, capacidade de coordenação, organização, combinação, persuasão, decisão, liderança e sentido de responsabilidade.

□□ **Habilidades**

Com as mesmas considerações preliminares apresentadas para o termo competência. Habilidades são o conjunto de ações realizadas pelo indivíduo de forma visível e concreta. Consistem na operacionalização da competência (saber-fazer). Tem caráter mais operacional como as expressões: aplicar, elaborar, identificar, utilizar.

☐☐ **Conhecimento**

Conforme destacado, as competências são manifestadas por ações (analisar, traduzir, argumentar, construir, identificar, enunciar, detectar, negociar, conduzir); isto significa afirmar que elas não são, em si, conhecimentos; elas utilizam, integram, ou mobilizam tais conhecimentos.

Cabe ressaltar que as ciências cognitivas têm conseguido, progressivamente, distinguir três tipos de conhecimentos: a) os conhecimentos declarativos, os quais descrevem a realidade sob a forma de fatos, leis, constantes ou regularidades; b) os conhecimentos procedimentais, os quais descrevem o procedimento a ser aplicado para obter-se algum tipo de resultado (por exemplo, os conhecimentos metodológicos); e c) os conhecimentos condicionais, os quais determinam as condições de validade dos conhecimentos procedimentais.

Uma classificação prática dos conhecimentos pode ser realizada dividindo-os em conteúdos: a) base tecnológica, ou seja, conteúdos relacionados à tecnologia que são importantes para o exercício de uma profissão; e b) base científica e instrumental, isto é, são os princípios básicos das diversas ciências para o desenvolvimento de competências e habilidades.

☐☐ **Comportamento**

Expressão de resultado de um processo. É consideração, de acordo com esta abordagem, que se enquadra em uma concepção de teoria do conhecimento interacionista, como sendo o resultado ou produto das relações de transformação interna e externa do indivíduo diante das condições do meio ao qual ele está inserido.

☐☐ **Outras terminologias relacionadas com a pesquisa**

Apresentam-se a seguir um conjunto de terminologias relacionadas com o trabalho, previstas na reforma da educação profissional (ver MEC/SEMTEC [1997]).

Grupo de conhecimentos: conjunto de áreas de conhecimento profissional que, por sua vez, derivam em habilitações e especializações, definidos segundo a base de conhecimento científico predominante no processo de ensino/aprendizagem.

Área de conhecimento profissional: campo abrangente de conhecimentos científicos e tecnológicos afins, que possibilitam a formação integral do indivíduo, e do qual derivam uma multiplicidade de habilitações profissionais capazes de responder às demandas do mundo do trabalho.

Habilitação profissional: conjunto de competências resultantes de um processo de educação profissional, desenvolvido em nível técnico ou superior, por meio do qual uma pessoa se capacita para o exercício de uma profissão, visando, sobretudo, à ampliação da qualificação profissional do indivíduo.

Qualificação: capacidade potencial que se estabelece a partir de um fluxo de competências desenvolvidas e que demandam constante atualização, associadas a uma área de formação profissional, sem exigência de escolaridade, atendendo às demandas do mundo do trabalho.

Especialização técnica: conjunto de competências específicas numa habilitação profissional ou derivadas da mesma, resultantes do processo de educação, desenvolvido como aprofundamento da qualificação profissional do indivíduo. Deve ter um caráter flexível, caracterizado como educação continuada, podendo ocorrer como cursos pós-técnicos ou etapa específica dos cursos técnicos.

Engenheiro de Produção: conforme ABEPRO (1998), é o profissional capaz de identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

4.1.2 O contexto pedagógico

A seguir são expressos os elementos que são considerados integrantes do plano de ação pedagógica desta tese.

É importante observar que neste trabalho trata-se de “aprender, fazendo, o que não se sabe fazer”, a fim de retomar a bela fórmula de Philippe Meirieu (apud Perrenoud [2000]).

Como argumenta o autor citado, isso supõe importantes mudanças de identidade por parte do professor, por exemplo: a) não considerar uma relação pragmática com o saber, como

uma relação menor, ou seja, “dispensar a posição de que a produção e a organização metódica dos conhecimentos prevalece sobre o seu uso imediato”; b) descartar a tentação de antecipar respostas a perguntas que ainda não foram formuladas, isto significa aceitar a desordem, “o aspecto aproximativo dos conhecimentos mobilizados como características inerentes à lógica da ação”; c) desistir do domínio da organização dos conhecimentos na mente do aluno. Cada professor investiu tempo e esforço para dominar o que está ensinando, ele espera que os seus alunos dominem os conhecimentos e também restitua a estrutura de pensamento que ele utiliza; d) ter uma prática pessoal do uso dos conhecimentos na ação. “As práticas sociais não estão vazias de conhecimentos, sejam eruditos ou comuns”, os professores exercem um papel definido, do qual só se pode ter uma idéia exata por meio de uma experiência pessoal.

É também considerado o que afirma Casas (1999) quando discute que a pedagogia em ciências de educação está baseada em dois princípios:

“A instrução pode desenvolver as habilidades do aprendiz para que compreenda intuitivamente como funciona o mundo natural em vez de inculcar-lhe a representação formal e as habilidades de raciocínio que os cientistas usam. Em outras palavras, fomentar nos estudantes a capacidade de prever quantitativamente o comportamento do universo é inicialmente mais importante que ensinar a ele a manipulação de fórmulas quantitativas [...] A instrução que pode ajudar o aprendiz a desenvolver o seu modelo mental (existente) para uma concepção mais exata da realidade. Os estudantes não são recipientes vazios para ser preenchidos com teorias; eles possuem, freqüentemente, firmes crenças errôneas, a respeito da operação da realidade. Podem ser desacostumados por experiências que revelem a deficiência de seus *frames* conceituais atuais”.

Observa-se que este novo caminho se traz uma perspectiva onde são considerados aspectos das abordagens de ensino cognitivista e sócio cultural dos conteúdos.

Cabe ressaltar, como nos trazem Leidner e Jarvenpaa (1995, p. 270-271), que existem algumas diferenças importantes entre a abordagem cognitivista e a sócio cultural. A abordagem sócio cultural é uma extensão do cognitivismo, pois se apóia no processo colaborativo e de formação do conhecimento, mas ao mesmo tempo é uma reação, pois não aceita a formação de conceitos abstratos para representar a realidade..

As aplicações práticas destas abordagens no ensino, especialmente, no processo de formação e/ou qualificação profissional, via de regra não ocorrem sem o suporte da abordagem objetivista (i.e., tradicional) de transmissão de conteúdos. Por exemplo, a

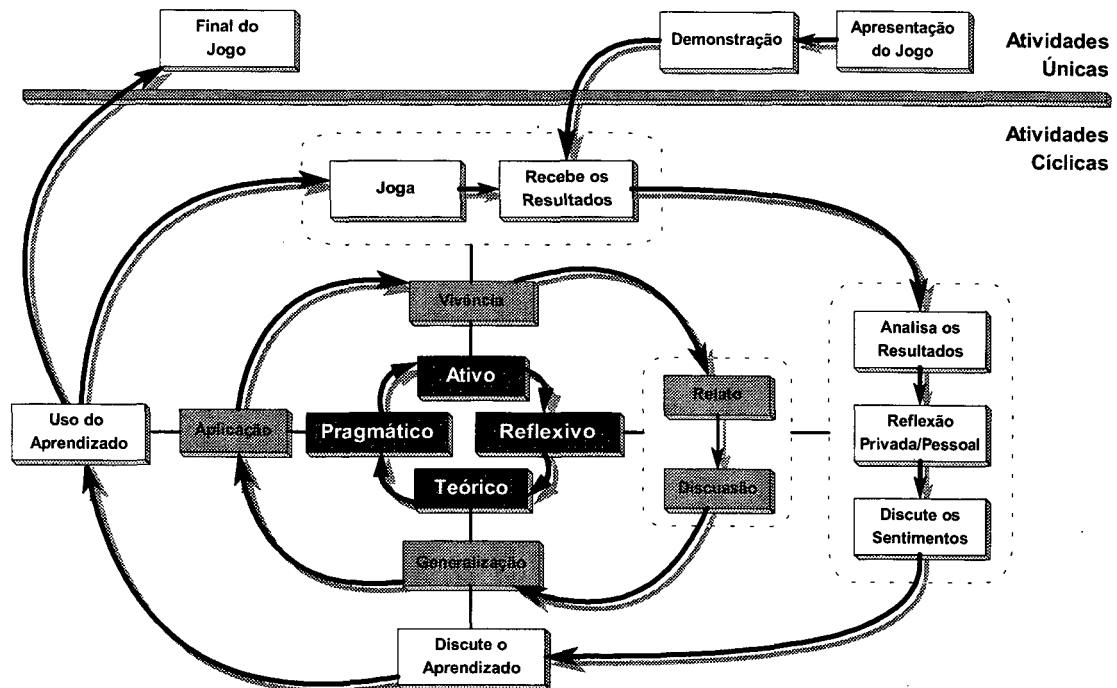
utilização dos modelos de instrução baseados em computador, chamados *Computer-Assisted Instruction* (CAI) e os *Computer-Based Training* (CBT), se apóiam na abordagem construtivista, mas não dispensa a abordagem objetiva de estímulo –resposta –feedback.

O modelo utilizado no EAD se apóia na abordagem sócio cultural, conforme se observa nos trabalhos desenvolvidos pelo LED/UFSC (Gomes [1999]), pois permitem que os estudantes permaneçam inseridos no seu ambiente cultural; entretanto, os estudantes são encaminhados para uma nova cultura trazida pelo instrutor, ou seja, a abordagem objetivista de transmissão de conhecimento.

Caso semelhante ocorre com o uso dos jogos de empresas, visto que a sua utilização está inserida em um contexto educacional, onde a aplicação do modelo ocorre integrada a disciplinas de cursos de formação profissional, especialmente de graduação e pós-graduação, que trazem a necessidade do uso da abordagem objetiva de transmissão do conhecimento. Por outro lado, conforme demonstrado no tópico 2.3.4, especialmente na tabela 2.5, os jogos de empresas do tipo geral, como é o caso do modelo simulado na família GI do LJE está inserido predominantemente em uma abordagem cognitiva, como demonstrado na figura 4.1.

Nas observações complementares do tópico referenciado no parágrafo anterior, é demonstrado que o jogo pode ser inserido numa abordagem por competências. Há o entendimento de que o ajuste dos processos de aplicação do modelo dos jogos de empresas para esta nova abordagem traz uma nova perspectiva para o seu uso, pois promove uma aproximação com o modelo sócio-cultural, integrando os jogos de empresas à conjuntura de reforma educacional em processo.

Figura 4.1: Ciclo de atividades de aprendizado que ocorrem na aplicação de jogos de empresas



Fonte: Dettmer (2001)

Há que se considerar aqui também uma variável pouco discutida no conteúdo geral, que é o uso dos jogos de empresas no EAD, especialmente nos processos desenvolvidos pelo LED/UFSC, cujo encaminhamento das diretrizes pedagógicas se processam, privilegiando a abordagem sócio-cultural, dada na própria concepção do modelo de EAD.

4.1.3 Os requisitos para a formação de empreendedores

Para o direcionamento dos elementos que serão considerados na base curricular do programa de formação de empreendedores, serão considerados os aspectos relevantes das várias correntes atualmente em debate, especialmente nos programas estabelecidos no Brasil. Desta forma, a partir consideração da revisão teórica estabelecida no capítulo 3, são apresentados a seguir estes elementos.

McMullan e Long (apud Feldman [1995, p. 352]) discutem que o

“Currículo para um programa de empreendedorismo deve ser muito diferente do que se encontra em um programa de administração típico. Ao contrário de um negócio existente, os problemas centrais de um novo negócio se relacionam a sua fase de desenvolvimento. Assim na educação de empreendedores é necessário que a fase de desenvolvimento do negócio seja mais diferenciada da fase de uso de habilidades funcionais”.

As habilidades empresariais são dinâmicas e mudam com o passar do tempo junto com os diferentes desafios de desenvolvimento enfrentados pelos negócios. Competência e habilidades tradicionais de administração são então necessárias para que as empresas promovam o enfrentamento dos desafios de transição. Uma lista de tais competências de administração geral é trazida por Timmons (apud Feldman [op.cit.]) que realizou uma pesquisa com empresários. Esta lista foi adaptada para a realidade da proposta conforme se representa no quadro 4.1.

É importante considerar o que alerta Filion (apud Gauthier et. al. [1999, p. 311]),

“Até agora não foi possível estabelecer um perfil psicológico absolutamente científico do empreendedor, por vários motivos, dentre eles a diferença nas amostragens. Entretanto, foram identificadas características e aptidões mais comumente encontradas em empreendedores que permitem identificar nos empreendedores potenciais e características que devem ser aperfeiçoadas de forma a garantir-se maiores chances de sucesso”.

Quadro 4.1: Competências e habilidades para os empreendedores – proposta 1

COMPETÊNCIA	HABILIDADES
Administrativa	<input type="checkbox"/> Solução de problemas <input type="checkbox"/> Comunicação <input type="checkbox"/> Planejando <input type="checkbox"/> Gerar decisões <input type="checkbox"/> Administração de projeto <input type="checkbox"/> Negociação <input type="checkbox"/> Administração de profissionais externos <input type="checkbox"/> Administração pessoal
Lei e impostos	<input type="checkbox"/> Leis corporativas e de segurança <input type="checkbox"/> Lei de contrato <input type="checkbox"/> Lei relacionada a marcas e patentes e direitos de propriedade <input type="checkbox"/> Lei de imposto <input type="checkbox"/> Lei de bens imóveis <input type="checkbox"/> Lei de falência
Marketing	<input type="checkbox"/> Pesquisa e avaliação de mercado <input type="checkbox"/> Planejamento do mercado <input type="checkbox"/> Precificação <input type="checkbox"/> Administração de vendas <input type="checkbox"/> Vendas diretas <input type="checkbox"/> Monitorando clientes e serviço de entrega <input type="checkbox"/> Administração de distribuição <input type="checkbox"/> Administração de produto <input type="checkbox"/> Planejamento de novo produto
Produção / Operação	<input type="checkbox"/> Gestão de produção <input type="checkbox"/> Controle de inventário <input type="checkbox"/> Análise e controle de custos <input type="checkbox"/> Controle de qualidade <input type="checkbox"/> Sincronização de produção (escala de produção) <input type="checkbox"/> Compras <input type="checkbox"/> Avaliação de cargos
Finanças	<input type="checkbox"/> Aumento de capital <input type="checkbox"/> Administração de fluxo monetário (fluxo de caixa) <input type="checkbox"/> Administração de carteira de créditos <input type="checkbox"/> Alternativas de financiamento de curto prazo <input type="checkbox"/> Ofertas públicas e privadas <input type="checkbox"/> Controle contábil <input type="checkbox"/> Habilidade no uso de microcomputador para: a) ler e preparar declarações financeiras, análise de planilha eletrônica; b) processamento de texto; c) uso de e-mail; e d) gestão e administração de crédito.

Fonte: Adaptado de Timmons (apud. Feldman [1995, p. 354])

Em outra frente, se encontra o programa chamado “Formação Empreendedora”, direcionado para as Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas e CEFETs, conforme documento do MEC (2000). Este programa foi constituído pela Secretaria Nacional de Ensino Médio e Tecnológico (SEMTEC) e parceiros, a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio e da Educação Profissional. Por meio de uma pesquisa, foi observado que uma série de competências empreendedoras poderiam ser reforçadas, por meio da utilização orientada das habilidades, e assim contribuir para expandir ou melhorar a habilidade empresarial. No projeto da SEMTEC, à semelhança dos projetos do SEBRAE, os pressupostos utilizados para o programa de formação de empreendedores, são os estabelecidos por McClelland (apud MEC [2000]). No quadro 4.2 são apresentadas as referências desse programa.

Entretanto, é necessário considerar os estudos de Lezana (1995) que aponta três fatores determinantes do sucesso de um negócio, classificados em: a) fatores internos; b) fatores externos; e c) fatores do empreendedor.

Como alertam Lezana e Camilotti (1999, p. 321), a evolução da empresa e do ambiente onde está inserida demanda constantes modificações, tanto da empresa, quanto da conduta do empreendedor. Isto significa que não é possível a elaboração de programas genéricos para a promoção das pequenas empresas. É necessário considerar as diversas etapas do ciclo de vida das empresas e o papel que o empreendedor deverá desempenhar em cada uma destas fases.

Como resultado das considerações os autores apresentam a seguinte conclusão:

“É possível imaginar que um programa destinado à capacitação de empreendedores deva ser estruturado em consonância com as diversas fases do ciclo de vida de uma organização. As necessidades de formação de um empreendedor que ainda não iniciou sua empresa são fundamentalmente diferentes daqueles que já acumularam experiência de alguns anos com seu negócio”.

Dadas as recomendações de Lezana e Camilotti (op. cit.), foi concebida então uma estrutura conforme representa a figura 4.2, dividindo o processo de formação de empreendedores em etapas, que variam de acordo com o momento da relação empreendedor x empresa (ou negócio).

Segundo esta visão, “um programa deve antecipar-se às necessidades futuras do empreendedor”. Assim, quando o empreendedor ainda é um indivíduo com uma idéia, ele deve ser preparado para iniciar o seu negócio. O mesmo procedimento deve ser adotado para as demais etapas do ciclo de vida. Esta estrutura sugere uma formação em três etapas

seqüenciais: a) capacitação para empreender; b) capacitação gerencial; e c) capacitação estratégica.

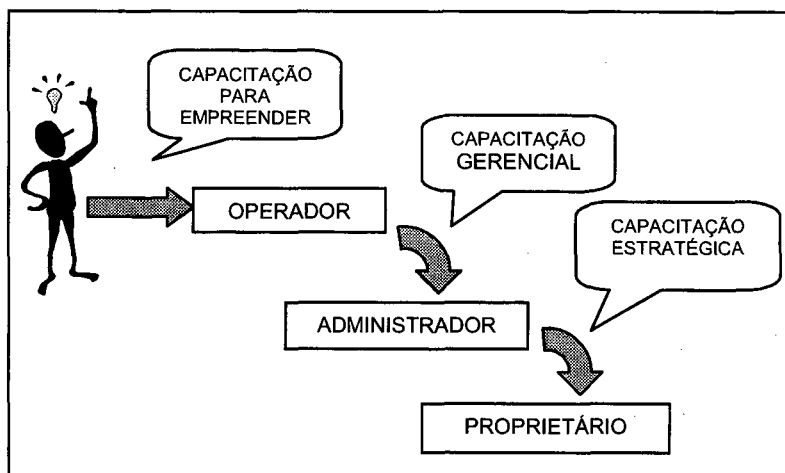
Quadro 4.2: Competências e habilidades para os empreendedores – proposta 2

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
Busca de oportunidades e iniciativa	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Faz as coisas antes de solicitado, ou antes de forçado pelas circunstâncias. ◆ Age para expandir o negócio a novas áreas, produtos ou serviços. ◆ Aproveita oportunidades fora do comum para começar um negócio, obter financiamentos, equipamentos, terrenos, local de trabalho ou assistência.
Persistência	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Age diante de um obstáculo. ◆ Age repetidamente ou muda de estratégia a fim de enfrentar um desafio ou superar um obstáculo. ◆ Assume responsabilidade pessoal pelo desempenho necessário ao atingimento de metas e objetivos.
Comprometimento	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Faz um sacrifício pessoal ou despende um esforço extraordinário para completar uma tarefa. ◆ Colabora com os empregados ou se coloca no lugar deles, se necessário, para terminar um trabalho. ◆ Esmera-se em manter os clientes satisfeitos e coloca em primeiro lugar a boa vontade a longo prazo, acima do lucro a curto prazo.
Exigência de qualidade e eficiência	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Encontra maneiras de fazer as coisas melhor, mais rápidas ou mais baratas. ◆ Age de maneira a fazer coisas que satisfazem ou excedem padrões de excelência. ◆ Desenvolve ou utiliza procedimentos para assegurar que o trabalho seja terminado a tempo ou que o trabalho atenda a padrões de qualidade previamente combinados.
Correr riscos calculados	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avalia alternativas e calcula riscos deliberadamente. ◆ Age para reduzir os riscos ou controlar os resultados. ◆ Coloca-se em situações que implicam desafios ou riscos moderados.
Estabelecimento de metas	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Estabelece metas e objetivos que são desafiantes e que têm significado pessoal. ◆ Define metas de longo prazo, claras e específicas. ◆ Estabelece objetivos de curto prazo, mensuráveis.
Busca de informações	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dedicar-se pessoalmente a obter informações de clientes, fornecedores e concorrentes. ◆ Investiga pessoalmente como fabricar um produto ou fornecer um serviço. ◆ Consulta especialistas para obter assessoria técnica ou comercial.
Planejamento e monitoramento sistemáticos	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planeja dividindo tarefas de grande porte em sub tarefas com prazos definidos. ◆ Constantemente revisa seus planos, levando em conta os resultados obtidos e mudanças circunstanciais. ◆ Mantém registros financeiros e utiliza-os para tomar decisões.
Persuasão e rede de contatos	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Utiliza estratégias deliberadas para influenciar ou persuadir os outros. ◆ Utiliza pessoas-chave como agentes para atingir seus próprios objetivos. ◆ Age para desenvolver e manter relações comerciais.
Independência e autoconfiança	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Busca autonomia em relação a normas e controles de outros. ◆ Mantém seu ponto de vista, mesmo diante da oposição ou de resultados inicialmente desanimadores. ◆ Expressa confiança na sua própria capacidade de complementar uma tarefa difícil ou de enfrentar um desafio.

Fonte: Adaptado de MEC(2000)

Como resultado da análise das proposições apresentadas por Lezana e Camilotti (op. cit.), foi montado o quadro 4.3, adequando os subsídios as definições da metodologia proposta.

Figura 4.2: Modelo para capacitação do empreendedor



Fonte: LEZANA, A.G., CAMILOTTI, L. Elementos para um programa de capacitação de empreendedores. Anais do 1º Encontro Nacional de Empreendedorismo. Florianópolis: ENE/UFSC, 1999.

Quadro 4.3: Competências e habilidades para os empreendedores – proposta 3

COMPETÊNCIA	HABILIDADES
Capacitação para empreender	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conhecimento de si mesmo ◆ Aprender com a própria experiência ◆ Dedicção, motivação ◆ Espírito para inovar ◆ Análise de mercado ◆ Correr risco calculado ◆ Planejamento empresarial
Capacitação para gerenciar	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Delegar ◆ Liderar ◆ Negociar ◆ Persuadir ◆ Técnicas de gestão financeira ◆ Administração de recursos humanos ◆ Liderança e direção ◆ Produção ◆ Comercialização
Capacitação estratégica	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Delegar ◆ Ação de longo prazo ◆ Controle e avaliação de operações ◆ Prospectar mercados ◆ Identificar tendências ◆ Realizar alianças e parcerias

▣ Um paralelo com o Engenheiro de Produção

Na análise do documento disponível sobre as diretrizes curriculares para a formação de engenheiros de produção, de acordo com a proposta publicada pela ABEPRO (1998), se tem os seguintes requisitos de formação apresentado no quadro 4.4.

Quadro 4.4: Competências e Habilidades para o Engenheiro de Produção

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ser capaz de dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas; ◆ Ser capaz de utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões; ◆ Ser capaz de projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas; ◆ Ser capaz de prever e analisar demandas, selecionar tecnologias e <i>know-how</i>, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade; ◆ Ser capaz de incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria; ◆ Ser capaz de prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade; ◆ Ser capaz de acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade; ◆ Ser capaz de compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere à utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade; ◆ Ser capaz de utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos; ◆ Ser capaz de gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas utilizando tecnologias adequadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Compromisso com a ética profissional; ◆ Iniciativa empreendedora; ◆ Disposição para auto-aprendizado e educação continuada; ◆ Comunicação oral e escrita; ◆ Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos; ◆ Visão crítica de ordens de grandeza; ◆ Domínio de técnicas computacionais; ◆ Domínio de língua estrangeira; ◆ Conhecimento da legislação pertinente; ◆ Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; ◆ Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas. ◆ Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente; ◆ Responsabilidade social e ambiental; ◆ "Pensar globalmente, agir localmente".

Fonte: Adaptado do documento da ABEPRO (1998)

4.1.4 Modelagem da matriz de referência para o programa

Chega o momento de estabelecer a especificidade para o produto final da tese, dadas as características até aqui apresentadas; isto significa dizer que é necessário estabelecer as condições de contorno, visando definir e acompanhar variáveis para o controle dos resultados obtidos; portanto, devem-se especificar os elementos de entrada e saída do processo de formação de empreendedores e, naturalmente, o próprio processo.

As características do processo até aqui foram discutidas, e a referência para o desenvolvimento do programa está no uso da abordagem por competências, tanto como estrutura de curso, como de modelo didático pedagógico para o desenvolvimento das atividades de aplicação do jogo de empresas.


A preocupação neste tópico é a de avaliar as entradas e saídas, ou seja, quem são as pessoas que irão participar de um programa de formação de empreendedores usando uma nova abordagem de ensino em um micro mundo simulado, e quais os resultados desejados neste programa de formação.

Como a expectativa de uso deste programa é abrangente, em termos de possibilidade, poder-se-ia considerar o atendimento a requisitos, tais como os considerados por McMullan e Long (apud Feldman [1995, p. 352]), "em um modelo de capacitação de empreendedores são ensinados os elementos fundamentais de empreendedorismo por cursos que cercam uma variedade de desafios de desenvolvimento estratégicos". Conseqüentemente, o programa deve propiciar aos estudantes os elementos fundamentais de empreendedorismo, tais como: a) identificando oportunidades; b) analisando a viabilidade de mercado; c) planejando o novo negócio; d) administrando as finanças do novo negócio; e) projetando a produção e a organização; f) desenvolvendo o novo mercado; g) unificando operações; h) desenvolvendo estratégias; i) profissionalizando a administração; e j) institucionalizando inovações.

Por outro lado, como em outros processos, neste caso os requisitos de entrada e saída são os referenciais para a garantia da qualidade do programa de formação de empreendedores, podendo ser observados por medidas de eficiência, eficácia e efetividade.

Este aspecto assume especial importância, pois são estes requisitos de saída do processo (atendimento das necessidades) que servem de base para o processo de modelagem do jogo.

Dadas as características da pesquisa, é relevante considerar as questões expostas por Lezana e Camilotti (op. cit.), ou seja, a base inicial de análise das propostas de



competências e habilidades para a formação de empreendedores será a partir dos requisitos apresentados pelos autores.

É importante ressaltar a necessidade de ajustes nas características específicas de cada uma das proposições, uma vez que as originais não foram concebidas com mesma base conceitual, e esta é uma variável determinante. Neste caso são consideradas as definições apresentadas no tópico 4.1.1.

A perspectiva aqui apresentada é a de considerar as contribuições das várias propostas expostas nos quadros 4.1, 4.2 e 4.3, assim como os aspectos relacionados com a formação de engenheiro, fato justificado principalmente pela perspectiva de uso do jogo de empresas nos cursos de formação de engenheiros de produção, tanto no nível de graduação quanto de pós-graduação.

Para o desenvolvimento desta fase foi necessário buscar recurso metodológico, encontrado nas referências apresentadas pelo MEC/SEMTEC para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina (CEFETSC). Da análise destes referenciais foi concebida a metodologia exposta na figura 4.3.

A aplicação da metodologia

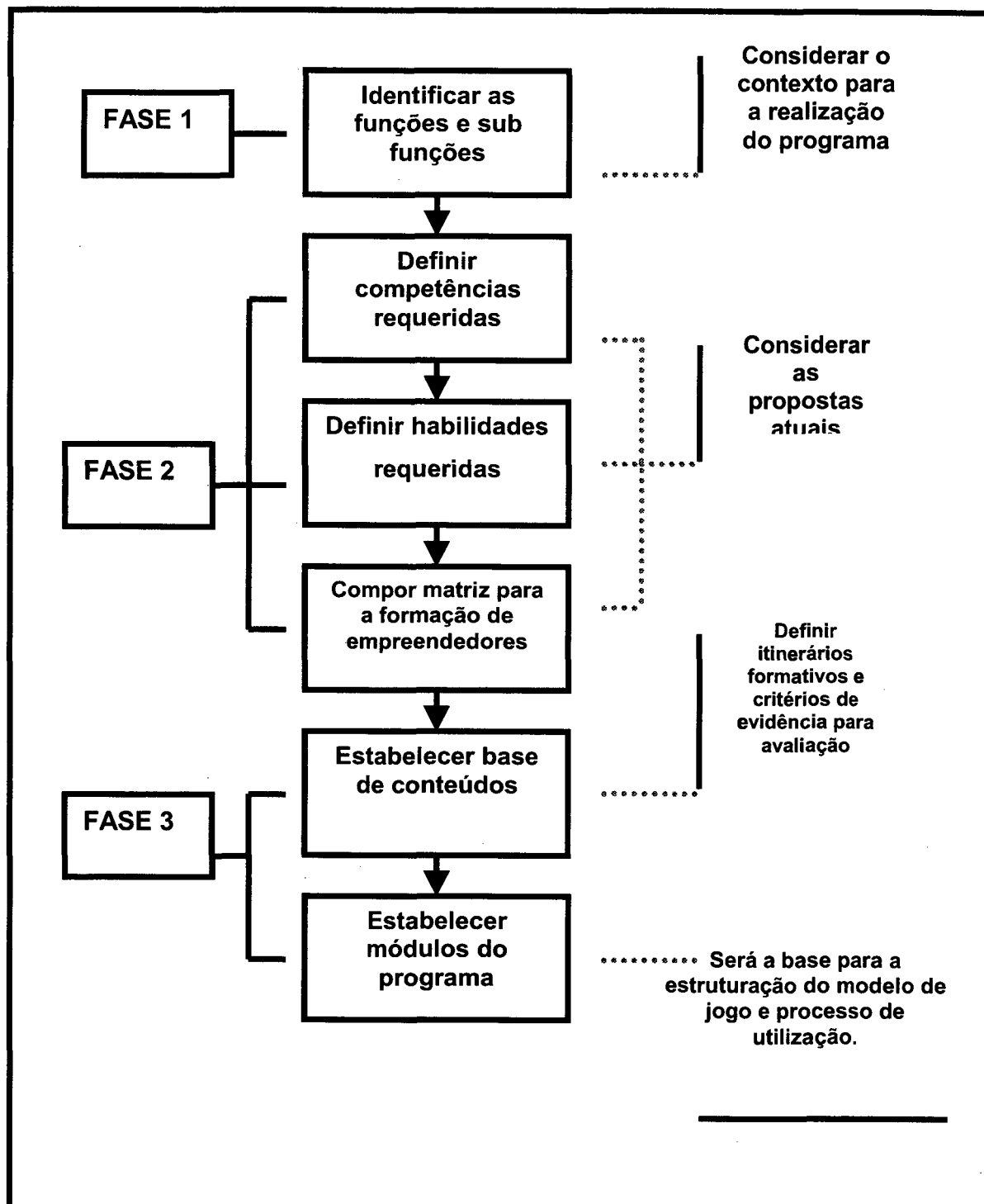
Fase 1 – Identificar as funções e sub funções

Para a construção da matriz de referência é necessário identificar as categorias de ação frente à natureza das atividades que serão desenvolvidas pelo empreendedor, o que são chamadas de funções.

As etapas dentro dessas categorias de ação que são significativas e geram produtos parciais, são chamadas de sub funções.

A partir da análise das propostas foi montado o quadro 4.5 a seguir, que apresenta as funções e sub funções para a formação de empreendedores. Observando as funções do programa proposto, é possível ainda fazer um paralelo com o que descreve Campos (1992, p. 106-129), quando se refere aos objetivos fundamentais de uma organização para garantia da qualidade, ou seja: a) identificar as necessidades dos clientes; b) planejar o atendimento destas necessidades; c) garantir o atendimento; e d) melhorar continuamente.

Figura 4.3: Procedimentos para a definição do programa para empreendedores



Quadro 4.5: Funções e sub funções para o programa

FUNÇÃO	SUB FUNÇÃO
1 Desenvolvimento da visão	1.1 Conhecimento de si mesmo 1.2 Busca de oportunidades e iniciativa 1.3 Persuasão e rede de contatos 1.4 Independência e autoconfiança
2 Planejamento	2.1 Análise do mercado 2.1 Legislação (leis e impostos) 2.3 Análise de risco 2.4 Planejamento empresarial
3 Gestão	3.1 Gerenciamento de pessoas 3.2 Gerenciamento de serviços e fornecedores 3.3 Gerencia operacional e tecnológica 3.4 Gerencia econômica e financeira, técnica e administrativa. 3.5 Gestão do mercado (marketing)
4 Estratégica	4.1 Ação de longo prazo 4.2 Controle e avaliação das operações 4.3 Identificação de tendências e prospecção de mercados 4.4 Alianças e parcerias

Fase 2 – Definir as competências e habilidades requeridas para compor a matriz

Esta fase consiste no levantamento das competências e habilidades requeridas para que o empreendedor atue de modo eficiente e eficaz em cada uma das sub funções.

As competências, portanto, são o resultado do processo de formação sendo o foco da prática pedagógica à ser adotado no programa. As habilidades requeridas pressupõem os desempenhos em contextos distintos para cada sub função, envolvendo saberes específicos no sentido da aplicação (saber fazer) das diversas competências focalizadas.

O desenvolvimento desta etapa, portanto, consiste na identificação das competências e habilidades para cada uma das funções e sub funções correspondentes. É com base nesta análise, que é possível estabelecer a base de conteúdos que deverá ser incorporada ao modelo do jogo de empresas, visando constituir o programa de formação de empreendedores.

O resultado desta etapa está apresentado no Apêndice C, onde se pode também encontrar o detalhamento da base tecnológica ou base de conteúdos que integram a matriz de referência deste trabalho.

A matriz de referência para o programa de formação de empreendedores fica constituída pelas funções, sub-funções, competências, habilidades e conteúdos básicos, apresentados nos Apêndice C, quadros C.1 até o C.21.

O desenvolvimento do programa será estabelecido considerando a elaboração de módulos centrados nas funções e sub funções, entretanto, dadas às características e dinâmicas a serem implementadas com o uso do jogo de empresas, este processo será também articulado de modo integrado e periódico, uma vez que o modelo de jogo escolhido consiste em uma administração geral, onde são tomadas decisões para períodos consecutivos, o que determina, portanto, a necessidade de uma revisão sistemática de cada uma das funções.

4.2 Aspectos gerais no desenvolvimento do micro mundo simulado

O desenvolvimento do micro mundo simulado para a formação de empreendedores com base na abordagem por competências requer observar os requisitos apresentados por Perrenoud (op.cit.), especialmente no sentido de permitir com que o ambiente seja desafiador e tenha aderência com as aspirações dos participantes. Isto significa dizer que o ambiente simulado precisa oferecer:

Oportunidade de criação – é fundamental inserir os participantes em um processo que permita vivências individuais e em grupo, orientadas por uma matriz de decisão que instigue a criatividade através de fases que necessariamente conduzem os pensamentos e atos para posições divergentes; na seqüência precisam ser encontradas as soluções de convergência como saída final de cada uma das etapas, o quadro 4.6 ilustra a linha de ação escolhida.

Quadro 4.6: Etapas e processos para gerar oportunidade de criação

Etapa	Entrada	Processo	Saída
1	Que situação problema se deseja analisar? Identificação do projeto em função de uma necessidade, desejo, incomodo ou visão.	Seleção	O desafio escolhido.
2	O desafio escolhido; Quais os resultados desejados?	Objetivo	Metas e objetivos escolhidos.
3	O desafio escolhido; Metas e objetivos escolhidos; Informações qualitativas e quantitativas necessárias para compreender a "realidade".	Análise de causas	Lista de dados e fatos
4	O desafio escolhido; Metas e objetivos escolhidos; Lista de dados e fatos.	Limitação do Projeto	A situação problema (projeto) para o qual se vão gerar as idéias
5	O desafio escolhido; Metas e objetivos escolhidos; Lista de dados e fatos; A situação problema.	Alternativas	Identificação de idéias e alternativas para a situação problema.
6	O desafio escolhido; Metas e objetivos escolhidos; Lista de dados e fatos; A situação problema; Idéias e alternativas de solução para a situação problema.	Escolha	Escolha da idéia ou alternativa.
7	O desafio escolhido; Metas e objetivos escolhidos; Lista de dados e fatos; A situação problema; Idéias e alternativas de solução para a situação problema; Idéia/alternativa escolhida	Planejamento	Plano de ação (o que, quem, quando, como, onde, porque...)

Um jogo de empresas do tipo geral, interativo, com variáveis estocásticas e dinâmico – este é o modelo de simulação que permite ao participante conviver com as várias funções empresariais e é aplicável para desenvolver a habilidade gerencial do administrador de nível mais alto da estrutura organizacional da empresa. As principais áreas funcionais da empresa estão consideradas. Um ambiente de administração geral permite a vivência das múltiplas funções administrativas e o reconhecimento de relações e interdependências, oportuniza também o processo de tomada de decisão em clima de incerteza – pois os resultados não são determinados de forma única, buscando caracterizar a necessidade de um processo de permanente monitoramento das metas, objetivos e estratégias de ação, com a avaliação de oportunidades e ameaças. As decisões de uma empresa influenciam nos resultados das suas concorrentes. São incorporadas variáveis aleatórias, que apresentam uma determinada probabilidade de ocorrência. Este tipo de modelo traz insegurança à tomada de decisão. O tempo é incluído como variável, permitindo que o participante intervenha nos resultados, alterando seqüencialmente por *feedback*.

Escolha do ramo de atividade – é um elemento de fundamental relevância quando se trata a questão de empreendedorismo, isto significa dizer que o jogo necessita ser flexível e ao mesmo tempo genérico na representação das principais variáveis de administração de um negócio. Esta condição permite aos participantes identificarem as suas preferências em termos de ramo de atividade e assim realizarem escolha de negócios condizentes com o perfil dos participantes;

Para implementar este modelo é importante observar o referencial desta tese inserida no projeto de desenvolvimento do Laboratório de Jogos de Empresas. Para tanto, são apresentadas as figuras 4.4 e 4.5 a seguir.

Estas figuras representam um diagrama de árvore parcial, como resultado do processo de planejamento do Laboratório de Jogos de Empresas, considerando a metodologia e o ferramental da Qualidade Total conforme referências apresentadas por Hermenegildo (1996).

A figura 4.5 apresenta também os procedimentos básicos a serem cumpridos a partir dos referenciais estabelecidos no tópico 4.1.4.

Figura 4.4: Plano de ação LJE – situação da pesquisa (parte 1)

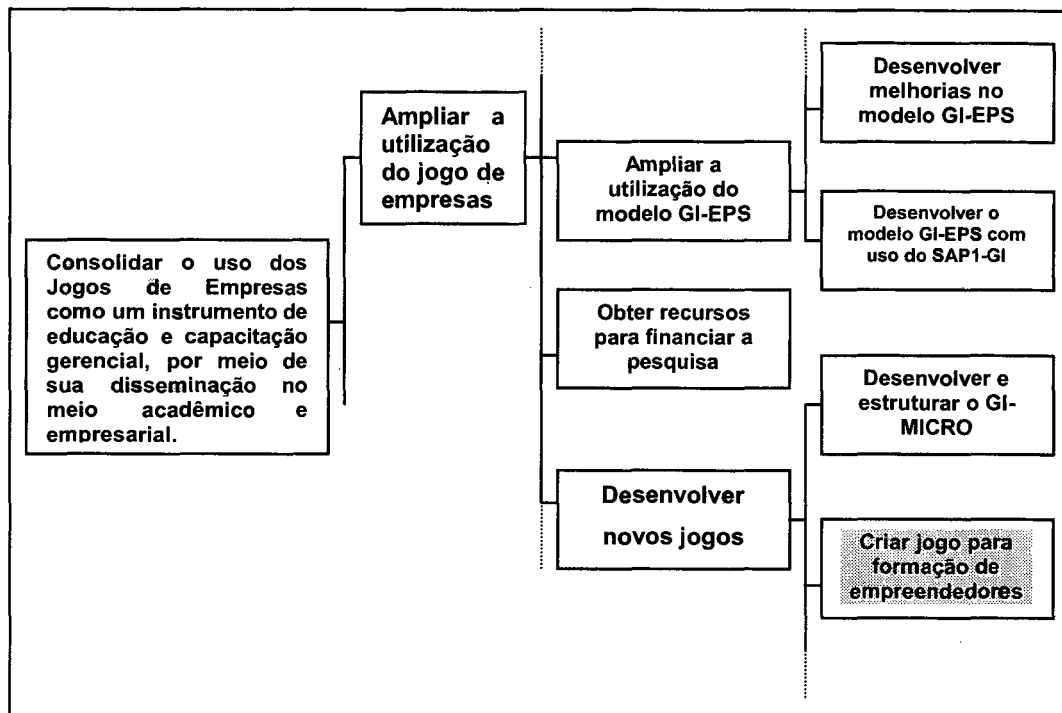
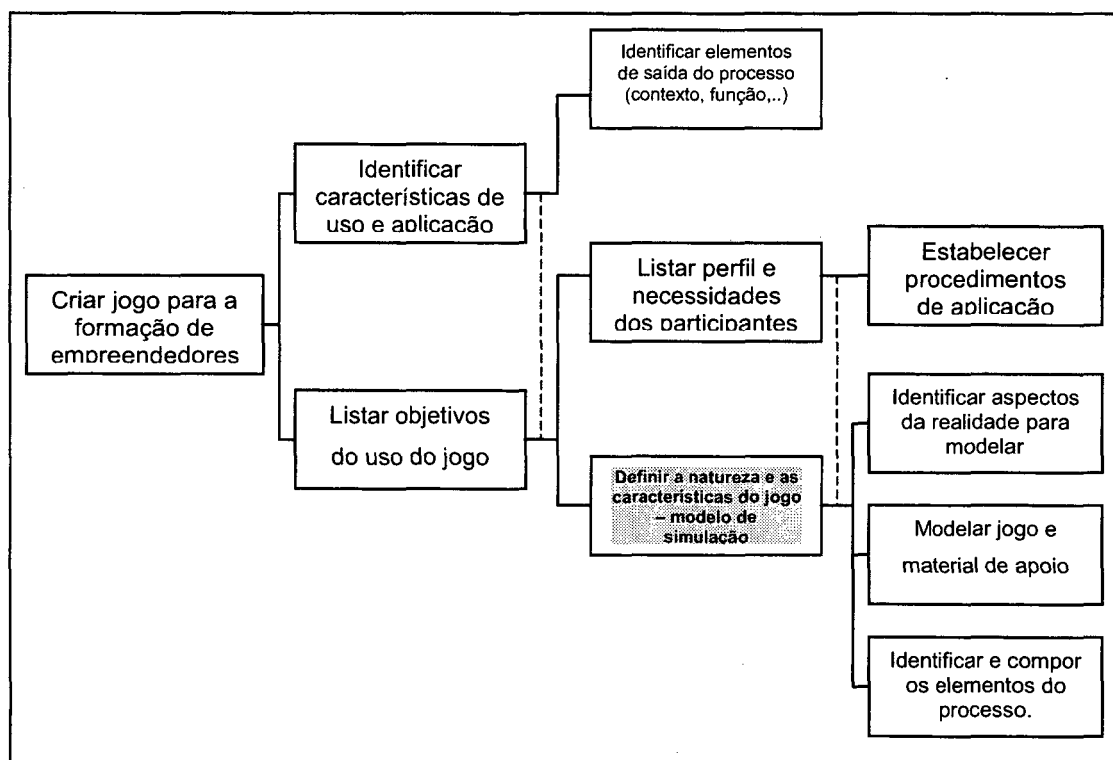


Figura 4.5: Plano de ação LJE – situação da pesquisa (parte 2)



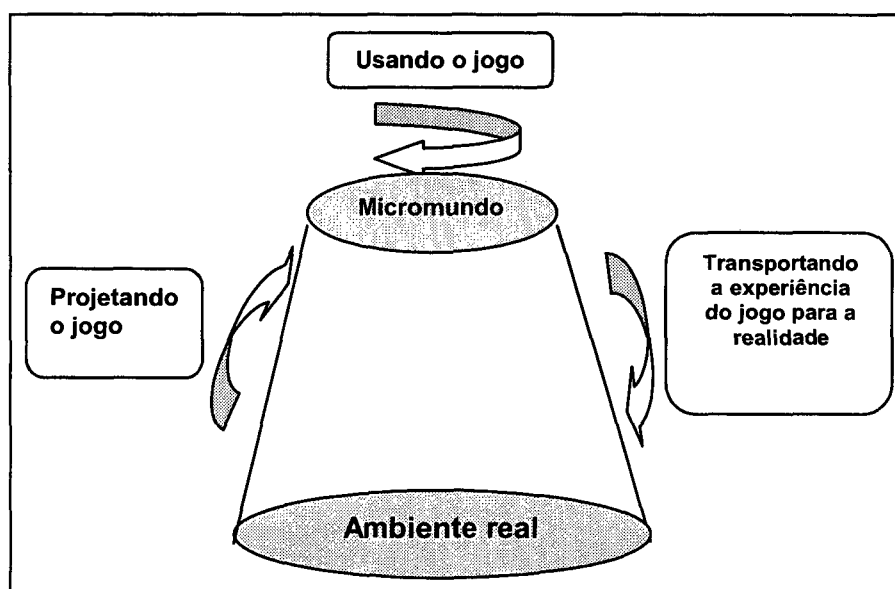
4.2.1 Limitando o ambiente

O processo de definição do modelo de simulação é de suma importância, esta questão é amplamente debatida por Dettmer (2001). É através do modelo que se fará uma representação da realidade, e ela deve ser a mais próxima possível desta realidade, para auxiliar não apenas no processo de mobilização dos participantes, mas também pela perspectiva de transposição do conhecimento adquirido, por meio da participação no jogo, para a realidade, conforme ilustra a figura 4.6.

É necessário considerar, também, o que apresenta Thavikulwat (1995, p. 328),

“Projetar uma simulação ou jogo de empresas é uma tarefa que depende mais de definição clara do que talvez alguma outra atividade de pesquisa [...] Um projetista de jogos de empresas, tem que produzir uma representação verdadeira da realidade. Sabendo que a representação não será idêntica ao original, o projetista tem que definir os atributos que devem ser incluídos, porque eles definem a maneira como será construído o modelo [...] o que deve ser incluído ou omitido, não um ato incidental”.

Figura 4.6: Projetando e aplicando um jogo de empresas

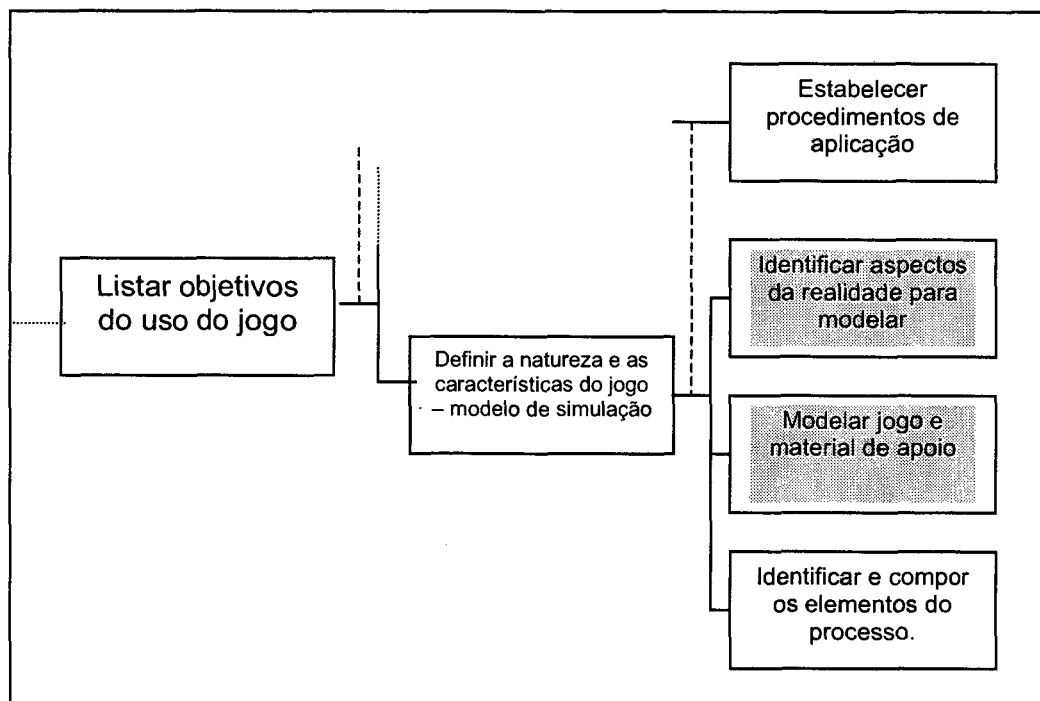


Fonte: Adaptado de Peters et al. (1998)

4.2.2 Critérios gerais para o desenvolvimento do modelo de jogo

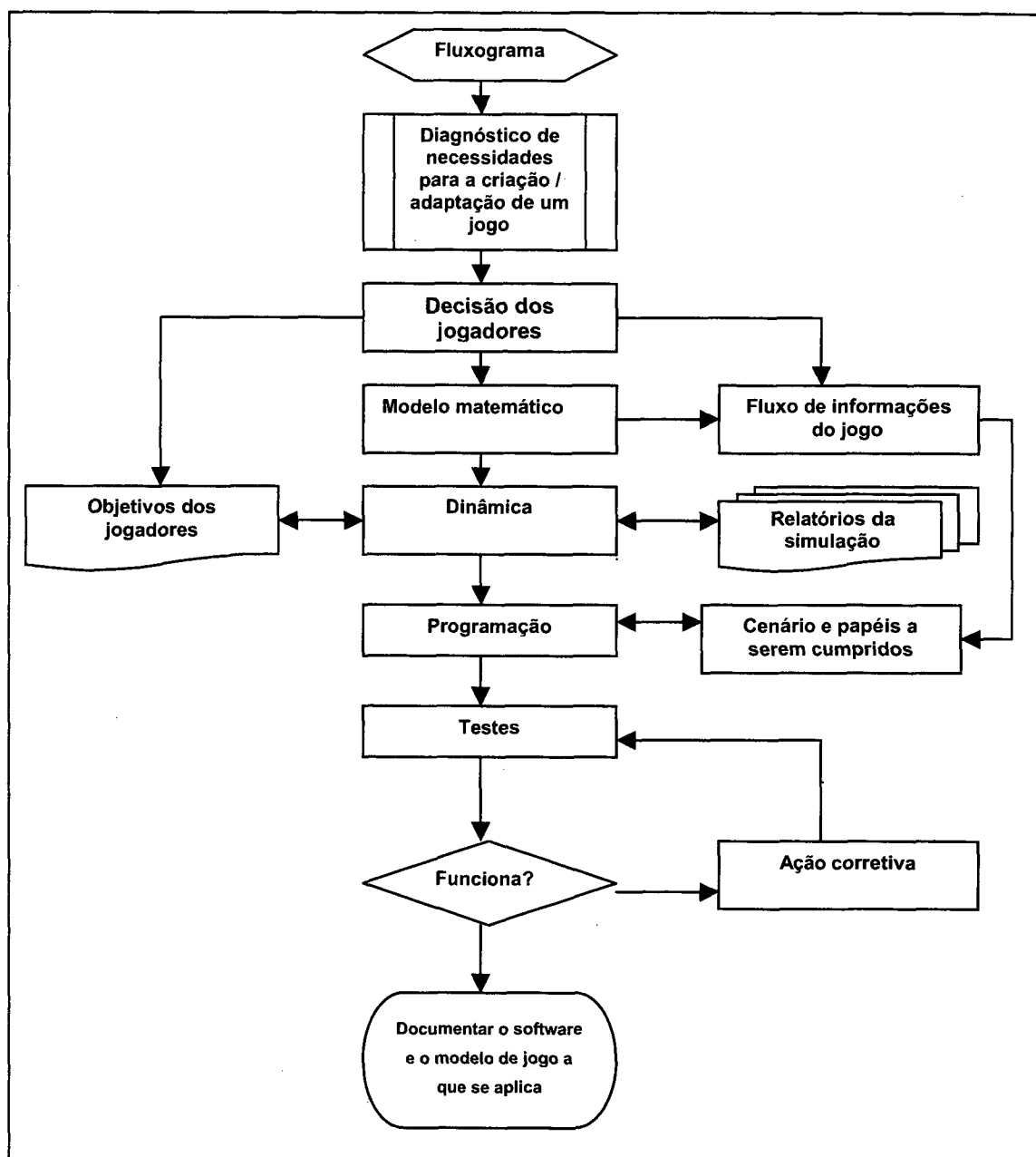
Nesta etapa, como se observa na figura 4.7, são cumpridas as fases de identificação dos aspectos da realidade para modelagem do jogo e do material de apoio para o curso de formação de empreendedores.

Figura 4.7: Critérios para o desenvolvimento do modelo



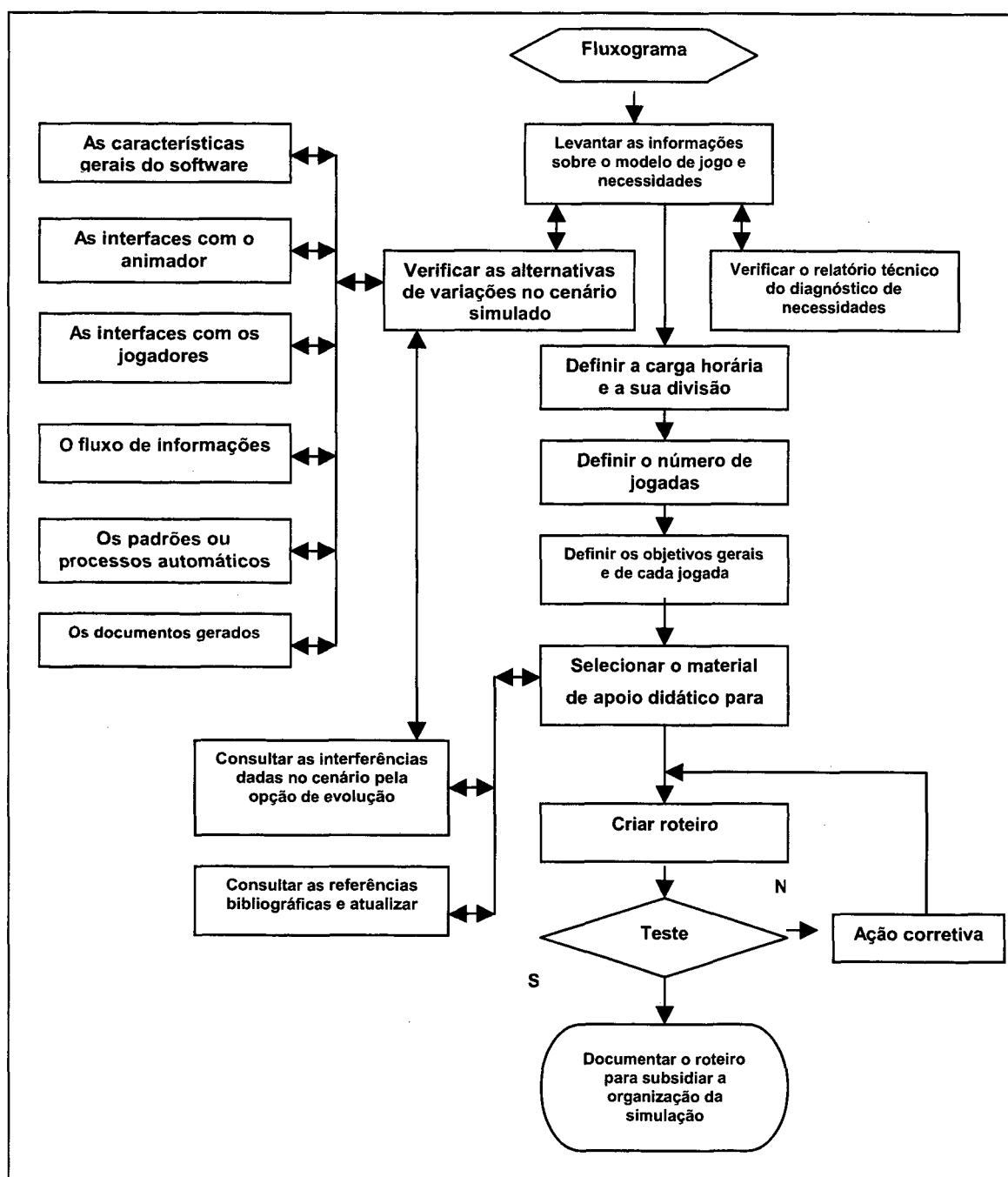
Para o desenvolvimento destas atividades, segue-se o referencial apresentado por Hermenegildo (1996), conforme ilustram as figuras 4.8, 4.9 e o quadro 4.7. Este referencial faz parte da documentação do LJE desenvolvido a partir da Dissertação de Mestrado do autor citado, com o título “O uso da padronização como ferramenta da Qualidade Total para o desenvolvimento de jogos de empresas”.

Figura 4.8: Fluxograma para o desenvolvimento de jogos de empresas



A figura 4.8 apresenta o fluxograma geral de procedimentos para criação ou adaptação de um jogo, tendo em vista o levantamento de informações sobre as necessidades da utilização do modelo, neste caso, se considera o resultado da análise realizada para o programa de formação de empreendedores, conforme a matriz de referência apresentada no Apêndice C.

Figura 4.9: Fluxograma para a organização de um roteiro



A figura 4.9 encaminha os procedimentos para a definição dos aspectos relacionados ao programa de formação, dando conta das especificidades dos módulos caracterizados no programa.

Quadro 4.7: Organização de simulação para o jogo de empresas

Laboratório de Jogos de Empresas	Procedimento Operacional n.02	Organização de simulação para um jogo de empresas.	Emitido em __/__/__	Revisão n.____ Em __/__/__
Nome da tarefa: Organização de simulação para um jogo de empresas		Executado por:	Data: __/__/__	
RESULTADOS ESPERADOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Documento que elucide todos os procedimentos a serem adotados pelo animador do jogo durante a simulação. • Apresentação da seqüência de aulas, definindo para cada aula os objetivos específicos, procedimentos preparatórios e a forma de desenvolvimento da aula. • Apresentação dos materiais de apoio necessários ao desenvolvimento da simulação. • Documentar e numerar a simulação padrão e em qual roteiro ela está sendo usada. 				
PREPARAÇÃO E MATERIAIS NECESSÁRIOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Levantar as informações e definir qual o roteiro-padrão da simulação, ou seja, as animações que serão utilizadas ao longo do jogo. Isto é possível por meio de consulta ao relatório técnico resultado do uso do padrão de processo n.03 - organização de um roteiro-padrão para o jogo de empresas. • Levantar informações e explicações sobre as decisões do animador em cada jogada, e outros elementos de interface com o software; • Identificar e separar os conteúdos auxiliares ao desenvolvimento da simulação, ou seja, aqueles que se coadunem com o desenvolvimento dos objetivos do jogo, em função da evolução do cenário adotado no roteiro-padrão. 				
PRINCIPAIS ATIVIDADES				
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar os documentos que serão utilizados pelo animador do jogo para efetuar ou executar o roteiro-padrão, criando a simulação-padrão atrelada a este roteiro. • Documentar o resultado em forma de relatório técnico conforme padrão e registrar. • Arquivar documento-padrão registrando a localização. 				
CUIDADOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Testar, ajustar ou modificar a documentação por meio de ensaio de uso. • Emitir relatório técnico, identificando a simulação-padrão, o roteiro a que está atrelada e a versão do software. 				
Aprovação __/__/__	em:	Executor:	Executor:	Coordenador:

Fonte: Adaptado de Hermenegildo (1996)

O uso deste procedimento operacional encaminha o programa de formação para a ação, isto é, todos os elementos do processo que integram o programa de formação de empreendedores já estão definidos.

5 UM MICROMUNDO SIMULADO PARA FORMAÇÃO DE EMPREENDEDORES COM BASE NA ABORDAGEM POR COMPETÊNCIAS

Fixado o objetivo de desenvolver um micro mundo simulado para ser utilizado para a formação de gestores de negócios no sentido restrito, e empreendedores no sentido ampliado, com base na abordagem de ensino por competências, é importante considerar e apontar os resultados já obtidos no desenvolvimento da pesquisa para, na seqüência, apresentar os processos finais implementados ou em implementação, e os resultados já alcançados.

5.1 Bases Estabelecidas

Em relação ao uso dos jogos de empresas especialmente os do tipo administração geral, como os do LJE, uma questão importante foi esclarecida no tópico 2.3 – O jogo inserido em uma pedagogia ativa, em especial no sub tópico 2.3.4 – implicações das abordagens de ensino para o trabalho. Com base nesta análise foi possível identificar o enquadramento dos jogos da família GI como um instrumento de ensino vinculado a uma pedagogia ativa numa abordagem predominantemente cognitivista?

Com a caracterização de um novo modelo de ensino com uma perspectiva interacionista, e que integra os aspectos gerais da abordagem cognitivista e sócio-cultural, como é o caso da abordagem por competências, foi identificado um novo fluxo de processo, demonstrado na figura 2.2, direcionando as questões didáticas pedagógicas do programa a ser implementado. É interessante observar a perspectiva concreta de convergência dos processos de aplicação do jogo de empresas para esta nova proposta, conforme demonstrado nas observações finais do tópico 2.3.4.

Com o levantamento de dados e informações sobre o processo de formação de empreendedores, tema que têm suscitado um interesse acentuado nos vários níveis de atividades humanas, conforme descrições apresentadas no tópico 3, foi possível

caracterizar a ausência de consistência prática na formação de empreendedores, especialmente pela indefinição do modelo de ensino utilizado nos vários programas em desenvolvimento.

Dadas as evidências, as críticas e proposições identificadas em vários autores, ajustadas e sincronizadas com as questões e hipóteses da pesquisa, foi possível com base na metodologia observada na figura 4.3, construir uma matriz referencial para um novo programa de formação de empreendedores, apresentada no Apêndice C, onde são descritas funções, sub-funções, competências, habilidades e conteúdos básicos a serem contemplados com a aplicação de uma nova didática, baseada na abordagem por competências.

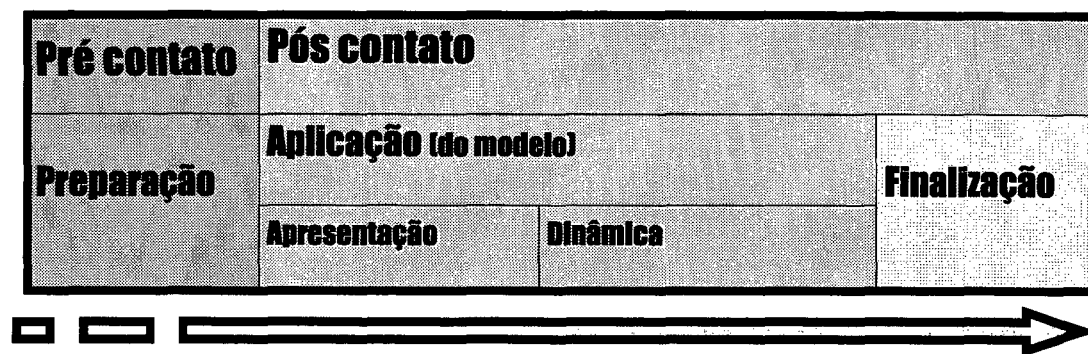
Este referencial integrado as necessidades e características do micro mundo simulado em conjunto com o projeto de desenvolvimento do LJE, conforme planos apresentados na figuras 4.4, 4.5 e 4.7, determinou os aspectos gerais que deve contemplar o desenvolvimento do micro mundo simulado para a formação de empreendedores com base na abordagem ^{por} pro competências.

5.1.1 O micro mundo simulado

Após a conclusão dos elementos finais que caracterizam esta tese, descritos neste capítulo, torna-se importante orientar o leitor quanto a forma como está composto este micro mundo simulado para a formação de empreendedores, mais especificamente, no sentido de como ocorrerá o processo de formação de empreendedores, dadas as hipóteses e diretrizes gerais estabelecidas nesta tese.

O micro mundo simulado para a formação de empreendedores inicia em uma etapa básica que é a de preparação da aplicação, conforme se ilustrou no quadro 4.7. Nesta primeira etapa devem ser organizadas, de acordo com o perfil dos participantes e o tipo de mídia a ser utilizada (Presencial ou EAD), todo o material necessário para a execução do processo de capacitação. Dettmer (2001 p.96) intitulou esta primeira etapa de “preparação”, conforme ilustra a figura 5.1. Na seqüência, no processo apresentado por Dettmer (op. cit.), a etapa de “aplicação”, subdividida em apresentação e dinâmica, está focada diretamente na utilização do jogo de empresas propriamente dito, em consonância com as recomendações gerais do uso de modelos simulados, sendo concluído o jogo por meio da etapa de “finalização”.

Figura 5.1: Momentos das atividades organizadas cronologicamente



Fonte: Dettmer (2001)

Nesta tese, na composição do modelo, o processo chamado de “aplicação”, respeitando a nomenclatura utilizada por Dettmer (op.cit.), ocorre a rigor em 03 (três) momentos encadeados, mas distintos, que poderiam ser chamados de “módulos”.

O primeiro módulo consiste no estabelecimento das primeiras vivências, por meio de uma ação pedagógica empreendedora – orientada pela matriz de referência desenvolvida neste modelo, conforme orientações especificadas no Apêndice C. Nesta etapa, portanto, são desenvolvidos eixos temáticos e atividades orientadas pela matriz de referência, com o uso de dinâmicas variadas – algumas possibilidades de dinâmicas estão apresentadas no Apêndice E, dando-se preferência a teatralização de temas. Estes temas deverão ser selecionados em conjunto pelos participantes e animador¹ do micro mundo.

Ainda neste primeiro módulo, em uma etapa preliminar conforme o perfil da turma, poderia ser utilizado um jogo motivacional. Um exemplo deste tipo de jogo é o modelo desenvolvido para o Projeto MEC/SEBRAE de capacitação de formadores, cujo roteiro geral do jogo está ilustrado no Apêndice D – o produto já foi implementado em CD, e integra o material didático em uso por aproximadamente 9.000 (nove mil) docentes de Instituições Federais de Educação Tecnológica.

O segundo módulo consiste no desenvolvimento do Plano de Negócios, neste módulo além do desenvolvimento de dinâmicas semelhantes às estabelecidas no módulo 1, com a diferença de que se estará tratando de novos eixos temáticos, é prevista a apresentação de um vídeo, que estará demonstrando aos participantes as características gerais do ambiente simulado, para que seja possível a definição das especificidades de cada negócio que será desenvolvido. O roteiro para a montagem do vídeo está apresentado no Apêndice F.

¹ O termo animador já faz parte da nomenclatura geral, quando se trata de jogo de empresas, ou do uso de micro mundo simulado. Poderíamos também utilizar o termo educador ou apenas professor, que necessariamente já deveria atender aos requisitos estabelecidos neste novo modelo de ensino.

Ao final deste módulo as equipes estarão encaminhando ao animador as suas decisões para que seja iniciado o jogo propriamente dito.

O terceiro e último módulo é a etapa de aplicação do jogo de empresas para a formação de empreendedores. Neste caso, assim como, no uso dos jogos de administração geral, uma primeira fase do processo que se constituiu na apresentação e inicialização do jogo, chamada na literatura da área de "*Debriefing*" – esta é uma fase que ocorre uma única vez. Logo após são desenvolvidas as atividades cíclicas para os diversos atores do processo. A conclusão deste módulo ocorre na etapa intitulada por Dettmer (op. cit.) de "finalização" onde se conclui o jogo, com a realização de uma reunião final com apresentações e a avaliação das empresas.

A avaliação, conforme preconiza a ação pedagógica baseada na abordagem por competências, deverá ocorrer de modo formativo, ou seja, é durante o desenvolvimento dos diversos módulos que fazem parte deste micro mundo simulado que deve ser tratado o processo de avaliação no sentido de subsidiar a conquista, por parte dos participantes, das competências e habilidades que orientam a composição e o desenvolvimento das diversas atividades.

Cabe salientar que o novo enfoque educativo baseado em competências se traduz em uma alternativa válida e promissora para a modernização dos sistemas educativos e sua adequação às demandas individuais, sociais e econômicas apresentadas atualmente.

De forma geral a figura 5.2 mostra o desenvolvimento das etapas previstas no micro mundo simulado para a formação de empreendedores com base na abordagem por competências.

Figura 5.2: Atividades da aplicação do micro mundo simulado

Preparação		Ação Pedagógica Empreendedora	Uso do P.O. n° 02 do LJE	<input type="checkbox"/> Perfil e tamanho da turma <input type="checkbox"/> Disponibilidade de carga horária <input type="checkbox"/> Instalações e mídia a ser utilizada <input type="checkbox"/> Material de apoio <input type="checkbox"/> Distribuição dos encontros <input type="checkbox"/> Dinâmicas <input type="checkbox"/> Critérios de avaliação.
			Aplicação	Modulo 1 Preparação para Empreender
Modulo 2 Plano de negócios	Dinâmica			<input type="checkbox"/> Exercícios de familiarização <input type="checkbox"/> Desenvolvimento das dinâmicas <input type="checkbox"/> Fornecer Feedback <input type="checkbox"/> Avaliação formativa.
	Apresentação			<input type="checkbox"/> Apresentação do módulo <input type="checkbox"/> Definição das etapas do módulo <input type="checkbox"/> Definição de rotinas.
Finalização	Modulo 3 Jogo de Empresas		Dinâmica	<input type="checkbox"/> Exercícios de familiarização <input type="checkbox"/> Desenvolvimento das dinâmicas <input type="checkbox"/> Fornecer Feedback <input type="checkbox"/> Avaliação formativa.
			Apresentação	<input type="checkbox"/> Apresentação do modulo <input type="checkbox"/> Definição das etapas do módulo <input type="checkbox"/> Definição de rotinas.
			Dinâmica	<input type="checkbox"/> Exercícios de familiarização <input type="checkbox"/> Desenvolvimento das dinâmicas <input type="checkbox"/> Fornecer Feedback <input type="checkbox"/> Avaliação formativa.
			Dinâmica	<input type="checkbox"/> Assembléia Geral <input type="checkbox"/> Avaliação das empresas <input type="checkbox"/> Feedback sobre o micro mundo simulado <input type="checkbox"/> Avaliação formativa.

Para a estrutura final de implementação de desenvolvimento deste micro mundo, identifica-se os seguintes passos complementares:

- ◆ Ajuste do processo pedagógico e os conteúdos de acordo com a matriz referencial apresentada no Apêndice C, em um processo que respeite a construção por parte dos alunos, na medida em que se possa dar significado a uma informação disponibilizada, e só disponibilizá-la quando for caracterizada a necessidade. Isto promoverá um aprendizado com satisfação, relacionando as questões com o ambiente real.
- ◆ Criação das condições para um comprometimento dos alunos no programa como um todo, envolvendo os participantes desde o primeiro momento com as propostas do curso e com os processos que estarão sendo implementados, considerando sempre a flexibilidade, de acordo com as necessidades apresentadas.
- ◆ Desenvolvimento de um jogo e/ou estabelecimento de ajustes em um dos modelos de jogo do LJE e demais softwares de apoio, usando os critérios gerais descritos no tópico 4.2.2 em especial nos aspectos: a) uma configuração final do modelo do jogo e material de apoio; b) identificação e composição final dos elementos do processo; e c) estabelecimento dos procedimentos para aplicação.

Para o encaminhamento destes temas e ajuste da proposição de uso da abordagem por competências no desenvolvimento do micro mundo, a partir deste ponto serão expressos os procedimentos e a implementação das seguintes atividades:

- ▣ Ação pedagógica empreendedora – estará norteando toda a ação docente durante o desenvolvimento do programa.
- ▣ Preparação para Empreender – consiste no primeiro módulo do programa onde serão propostos projetos e atividades de acordo com eixos temáticos da matriz de referência do Apêndice C.
- ▣ Plano de Negócio – segundo módulo do micro mundo simulado, não deixa de ser um eixo temático, mas merece destaque porque será o projeto final que insere os alunos no processo de vivenciar a administração de um negócio através do ambiente simulado.
- ▣ Jogo de Empresas – caracterização de um modelo implementado.

5.2 Ação pedagógica empreendedora

A atividade didática pedagógica, conforme já se pode demonstrar, é uma etapa fundamental para o desenvolvimento de um plano de curso. Neste tópico apresentam-se os procedimentos gerais que serão adotados na implementação do programa de formação de empreendedores, e que deve conduzir a prática docente nas diversas atividades que compõe este programa.

Um marco importante para consolidar os procedimentos relativos ao processo de implantação da matriz referencial foi o acompanhamento da implantação da reforma na educação profissional no Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina – CEFETSC, nos anos de 2000 e 2001, onde foi possível verificar a adequação da metodologia proposta na pesquisa com as diretrizes da reforma, observando que ela está em sintonia, e têm aderência com as diretrizes curriculares expressas pelo MEC.

Um outro evento de extrema relevância para pesquisa foi a participação como contedista da publicação de GARCIA (2000) utilizada como base para o Programa MEC/SEBRAE de formação empreendedora na educação profissional. Foi possível ainda acompanhar todo o desenvolvimento do programa que capacitou cerca de 6000 (seis mil) professores da rede federal de educação tecnológica, através de 8 (oito) teleconferências e a distribuição de material de apoio instrucional, constituído por livro didático GARCIA (op.cit.), caderno de atividades e um CBT (treinamento baseado em computador). Este programa foi realizado de novembro de 2000 a março de 2001 e têm a sua segunda etapa de novembro de 2001 a março de 2002 para mais 3000 (três mil) professores.

Cabe destaque ainda neste programa MEC/SEBRAE a participação como membro de uma equipe no desenvolvimento de um jogo intitulado ÍCARO 2000 apresentado no Apêndice D, onde se procura desenvolver através de um modelo básico de busca de informação e planejamento, algumas atitudes empreendedoras.

☐ **Respostas ao que nos indica Perrenoud (1999,1999 a, 2000) – Implicação, Transparência, Cooperação, Tenacidade e Responsabilidade – na construção da Ação Pedagógica.**

Etapa 1 – Escolha do projeto

Para desencadear o processo de construção da ação pedagógica empreendedora é necessário conceber **um projeto**.

Um projeto oferece ao aluno oportunidade de explorar uma idéia ou construir um produto, antes pensados e imaginados. É por isso que o resultado de um projeto sempre precisa ser significativo para quem o imaginou, executou. “Um processo norteado pela formação por competências exige do aluno uma **implicação** na tarefa muito mais forte”.

O objetivo do educador empreendedor materializa-se exatamente na capacidade de conseguir inculcar nos participantes em um ambiente de aprendizagem (antes chamado de sala de aula) uma visão e cultura empreendedora por meio dos conteúdos e atividades de seu módulo ou eixo temático (antes chamado de disciplina). “Na abordagem por competências é necessário tornar visíveis os processos”. -

Inicialmente, é necessário que se promova uma discussão para que os participantes demonstrem se de fato têm interesse em realizar o projeto. Não se trata de perguntar se querem ou não realizar o projeto, mas de instigá-los a comentar o tema para ver se há envolvimento e se há curiosidade em saber mais. “Uma abordagem por competências não permite ao aluno que se retire para a sua barraca, mesmo para trabalhar”. -

Etapa 2

Planejamento do que estudar (base tecnológica), de como fazê-lo (tipo de atividade) e dos prazos.

Nessa etapa é importante levantar as principais questões que envolvem o conteúdo, elegendo as prioridades, desenvolvendo argumentações e selecionando informações que justifiquem a escolha. “Um processo de projeto, o prazo de investimento é maior, pede-se aos alunos que não percam de vista o objetivo e que adiem a sua satisfação até a conclusão total, às vezes, para vários dias ou para várias semanas depois”.

Etapa 3

Levantamento de recursos utilizados. Esse é o momento de levantamento e verificação de quais recursos está acessível. “Uma abordagem por competências ataca problemas reais, e freqüentemente diz respeito a pessoas que não pertencem à turma, como destinatários do projeto ou pessoas/recursos cuja cooperação é fundamental”.

Etapa 4

Levantamento dos resultados esperados e as formas de aferição. Esse levantamento final auxilia na avaliação do projeto e deverá envolver alunos e professores, é possível aplicar questões como:

- O que se aprendeu com o projeto?
- Etapas que foram desenvolvidas com os resultados positivos e negativos.
- O que mais agradou quando foi realizado o projeto?
- Analisando os resultados, o que se faria de forma diferente?

Dentro deste contexto, a ação pedagógica empreendedora busca contribuir para resignificar a prática educativa, tornando o processo educativo e avaliativo uma prática comprometida com o desenvolvimento integral e interativo de aluno e professor.

O processo educativo e de avaliação da aprendizagem necessitam ser refletidos e transformados com a finalidade de descobrir e desvendar seus mitos e novos valores. Uma ação educativa, no contexto atual, deve identificar quais competências o aluno deve apresentar e, através de uma ação pedagógica empreendedora, favorecer o alcance destas competências. Por sua vez, o processo avaliativo integrado e formador, deve acompanhar e criar novos instrumentos que favoreçam o alcance das competências que, eventualmente, o aluno deixou de apresentar.

5.3 Preparação para Empreender

Este é o primeiro módulo da aplicação do micro mundo simulado e consiste no estabelecimento das primeiras vivências, por meio de uma ação pedagógica empreendedora.

Neste módulo, considerando as indicações e diretrizes da ação pedagógica empreendedora e a matriz de referência apresentada no Apêndice C, serão desenvolvidos projetos com os alunos. Estes projetos são conduzidos por eixos temáticos e atividades com o uso de dinâmicas variadas – algumas possibilidades de dinâmicas estão apresentadas no Apêndice E, dando-se preferência para a teatralização de temas que serão selecionados em conjunto pelos participantes e animador do micro mundo.

O principal objetivo deste processo é desenvolver as competências previstas na matriz de referência para que o participante esteja apto a elaborar o seu plano de negócios e vivenciar a gestão de uma organização em um micro mundo simulado.

Cabe ressaltar que uma competência nunca é a implementação “racional” pura e simples de conhecimentos, de modelos de ação, de procedimentos. Formar em competências não pode levar a dar as costas à assimilação de conhecimentos, pois a apropriação de numerosos conhecimentos não permite, por si só, sua mobilização em situações de ação, mas é um requisito para uma solução eficaz.

Os procedimentos gerais desta etapa poderão ser desenvolvidos por meio de uma carga horária variável, e é claro que as dinâmicas necessárias e o resultado do trabalho são proporcionais ao tempo em que se determina. Neste caso é necessário limitar o processo para efeito de organização do modelo.

Para uma duração de 45 horas aula, os procedimentos e atividades são distribuídos em uma oficina presencial, e atividades temáticas presenciais ou através de EAD (videoconferência e/ou internet).

Oficina Presencial

Oficina de trabalho presencial para conhecimento e definição de procedimentos para a construção de atividades empreendedoras de acordo com as funções, sub funções e bases tecnológicas especificadas na matriz referencial.

☐☐ Carga horária: 10 horas aula

☐☐ Procedimentos:

- Recepção e entrega de materiais
- Abertura do processo
- Apresentação do micro mundo simulado
- Apresentação do módulo: detalhamento da metodologia, dos procedimentos operacionais e apresentação dos eixos temáticos.
- Definição do processo de avaliação

Atividades Temáticas

Conforme as características do grupo e do meio em que se estiver desenvolvendo o processo, modo presencial ou EAD, serão escolhidas algumas das dinâmicas apresentadas no Apêndice E.

☐☐ Carga horária global para os projetos: 30 horas aula

☐☐ Procedimentos:

- Os temas das atividades, de acordo com o que se especificou nas diretrizes da ação pedagógica serão problemas selecionados em comum acordo com os alunos tendo-se por base a matriz de referência do Apêndice C. Como por exemplo:
 - ☐ Empreendedorismo: conceitos e definições
 - ☐ Aspectos comportamentais e atitudinais do empreendedor
 - ☐ Empregabilidade e trabalhabilidade
 - ☐ Empreendedorismo nas organizações

Observa-se que no Apêndice E, são apresentadas várias proposições de temas, jogos vivências e dinâmicas que podem ser utilizados alternativamente, conforme a característica do grupo que se esteja atuando.

Avaliação Formativa por Competências

Durante todo o processo estará se tratando o processo avaliativo, entretanto, entende-se como adequado e oportuno reservar um espaço para uma avaliação global de cada etapa do processo.

☐☐ Carga horária prevista para avaliação: 5 horas aula

☐☐ Procedimentos:

- Atividades complementares aos temas abordados em consonância com a ação pedagógica empreendedora, visando obter o feedback necessário para o encaminhamento de novos processos.

5.4 Desenvolvimento do Plano de Negócios

Considerando as indicações e diretrizes da ação pedagógica empreendedora e a matriz de referência apresentada no Apêndice C, nesta etapa do processo os participantes desenvolvem os seus planos de negócio e oferecem ao animador do jogo as informações necessárias para alimentar a inicialização do jogo de empresas.

É relevante observar que o plano de negócio não deixa de ser um eixo temático, mas merece destaque porque será o projeto final que estará inserindo os alunos no processo de vivenciar a administração de um negócio através do ambiente simulado.

É prevista a apresentação de um vídeo, que estará demonstrando aos participantes as características gerais do ambiente simulado, para que seja possível a definição das especificidades de cada negócio que a ser desenvolvido. O roteiro para a montagem do vídeo está apresentado no Apêndice F. As demais restrições e regras do modelo são apresentadas no terceiro módulo descrito no tópico 5.5.

Para o desenvolvimento dos Planos de Negócios, serão compostas as equipes. Estas equipes ficarão responsáveis em desenvolver o Plano e administrar o negócio a partir do início do jogo.

Na condução deste módulo são consideradas as indicações de Hermenegildo (2000) “para que se tenha êxito em um processo de desenvolvimento de um plano de negócios é necessária organização e disciplina [...] procurando localizar as questões mais relevantes para primeira etapa do processo, que é o reconhecimento de uma oportunidade no mercado, a sua mensuração para a estruturação de um negócio, a avaliação da perspectiva de continuidade do negócio, e quais as atividades e recursos necessários para o alcance dos objetivos e metas”.

Como está se trabalhando com um micro mundo simulado, boa parte das observações serão conduzidas e limitadas para o que se extraiu do mundo real. Por outro lado, é possível abrir uma considerável margem de flexibilidade para que se diferencie a opção dos participantes na composição dos seus negócios.

Um aspecto fundamental neste processo é a tomada de decisão das equipes frente a uma realidade de negócio a ser constituído. Neste sentido a avaliação do mercado é um elemento de fundamental importância, e para fazer frente a esta necessidade é necessário definir o contorno do ambiente onde as empresas estarão atuando, e ser ter em mãos um roteiro de pesquisa para realizar as escolhas relativas ao funcionamento do negócio. No que

diz respeito à realidade do mercado e as possibilidades de decisão das equipes, o Apêndice F e o tópico 5.5 respondem a esta necessidade. Já no que se refere a um roteiro de pesquisa de informações e dados para o processo de tomada de decisão, foram selecionados os elementos expressos no quadro 5.1, que servem de referência para o desenvolvimento deste eixo temático intitulado plano de negócios, de acordo com as indicações apresentadas em Hermenegildo (op. cit.).

Cabe destacar que devem ser criadas situações problemas que indiquem a necessidade de uma ação planejada para a busca de informações, que servirão de base para o processo de tomada de decisão.

Quadro 5.1: Elementos para o desenvolvimento do plano de negócios

Temática	Propósito
Planejando o negócio	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definir as funções de um plano de negócio. <input type="checkbox"/> Posicionar uma organização frente às questões de planejamento do negócio. <input type="checkbox"/> Descrever o conteúdo básico de um plano de negócio.
O negócio, decisões preliminares e os fatores de sucesso.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definir os aspectos básicos sobre a escolha do negócio. <input type="checkbox"/> Posicionar o empreendimento junto aos elementos de avaliação pessoal que determinam os rumos do negócio. <input type="checkbox"/> Produzir um primeiro plano de ação para obter as informações iniciais do mercado.
Constituição jurídica e planejamento do negócio	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Escolher a forma legal da empresa. <input type="checkbox"/> Destacar os aspectos relacionados ao planejamento empresarial. <input type="checkbox"/> Estruturar um plano de ação pra a pesquisa preliminar de mercado.
Análise do mercado e o planejamento do negócio	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definir a visão e a missão. <input type="checkbox"/> Compor a pesquisa de mercado para subsidiar o planejamento empresarial <input type="checkbox"/> Definir as metas e estratégias de atuação no mercado.
O produto	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar os tópicos fundamentais para o projeto do produto. <input type="checkbox"/> Descrever as características dos produtos. <input type="checkbox"/> Planejar procedimentos para registro e propriedade.
O novo enfoque empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caracterizar as principais tendências administrativas. <input type="checkbox"/> Definir o modelo de estrutura para viabilizar o produto. <input type="checkbox"/> Definir o modelo de gestão de pessoal.
O plano operacional	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definir o plano operacional. <input type="checkbox"/> Mapear os processos e os mecanismos de controle. <input type="checkbox"/> Organizar os procedimentos básicos para composição de

	sistemas de informação gerencial e de apoio à decisão.
Estruturando o marketing e fazendo a análise competitiva	<input type="checkbox"/> Identificar a função do marketing para o negócio. <input type="checkbox"/> Definir as estratégias de marketing. <input type="checkbox"/> Ajustar o mix de marketing. <input type="checkbox"/> Definir as estratégias genéricas do negócio. <input type="checkbox"/> Analisar a estrutura do negócio sob a ótica de forças competitivas.
Implicações financeiras da sua estratégia de negócios	<input type="checkbox"/> Definir o controle financeiro e de custos para o sucesso do negócio. <input type="checkbox"/> Identificar os custos diretos e indiretos e dimensionar o custo total. <input type="checkbox"/> Calcular o preço de venda dos produtos a partir dos custos fixos e variáveis. <input type="checkbox"/> Determinar o ponto de equilíbrio.
Administração financeira	<input type="checkbox"/> Identificar e relacionar os componentes patrimoniais da empresa. <input type="checkbox"/> Estabelecer alternativas para o dimensionamento do capital de giro. <input type="checkbox"/> Avaliar formas de financiamento do capital de giro. <input type="checkbox"/> Compor um fluxo de caixa. <input type="checkbox"/> Fazer a projeção do fluxo de caixa. <input type="checkbox"/> Identificar a forma de realizar o controle empresarial pela orçamentação. <input type="checkbox"/> Aplicar um método de avaliação de investimentos.
Preparando o plano de negócios	<input type="checkbox"/> Posicionar a idéia do negócio em um roteiro definido. <input type="checkbox"/> Organizar os dados e as informações para montar o plano de negócios. <input type="checkbox"/> Definir e detalhar o plano de negócio.
Resumo executivo do plano de negócios	<input type="checkbox"/> Preparar um resumo executivo do plano de negócios.

A semelhança do módulo 1 – neste módulo 2, os procedimentos gerais poderão ser desenvolvidos por meio de uma carga horária variável, e é claro que as dinâmicas necessárias e o resultado do trabalho são proporcionais ao tempo em que se dispõe ou que se determinar para o módulo. Sendo também necessário limitar o processo para efeito de organização do modelo.

Para uma duração de 15 horas aula, os procedimentos e atividades são distribuídos em uma oficina presencial, e atividades temáticas presenciais ou através de EAD (videoconferência e/ou internet).

Oficina Presencial

Oficina de trabalho presencial para conhecimento e definição de procedimentos para a construção de atividades empreendedoras de acordo com as funções, sub funções e bases tecnológicas especificadas na matriz referencial.

☐☐ Carga horária: 5 horas aula

☐☐ Procedimentos:

- Recepção e entrega de materiais
- Apresentação do módulo 2 e 3.
- Definição das etapas do módulo 2 e seleção dos temas a serem desenvolvidos.
- Abertura do processo com apresentação de vídeo temático sobre o micro mundo simulado, conforme roteiro do Apêndice F.

Atividade Temática

Assim como os demais eixos temáticos, conforme as características do grupo e do meio em que se estiver desenvolvendo o processo, modo Presencial ou EAD, são escolhidas algumas das dinâmicas apresentadas no Apêndice E.

☐☐ Carga horária global para os projetos: 10 horas aula

☐☐ Procedimentos:

- Este eixo temático tem como atividade problematizada, ou projeto, a composição do plano de negócios que será repassado ao animador do jogo para alimentar o simulador.
- Os participantes estarão desenvolvendo um plano ampliado e repassando ao animador do jogo apenas um resumo executivo deste plano. O resumo Executivo deverá conter principalmente as informações de inicialização da empresa, de acordo com as restrições e regras estabelecidas no modelo escolhido para este processo – neste caso, estas informações serão apresentadas através de vídeo temático conforme roteiro do Apêndice F.

- A rigor é neste módulo que as equipes finais² serão constituídas.
- Para realizar esta atividade os alunos levam em consideração as competências da primeira etapa do processo, que se desenvolveram por meio de vários projetos nas primeiras 45 horas aula.
- Também serão considerados os elementos apresentados no quadro 5.1 e as restrições impostas pelo modelo simulado, em função das simplificações e reduções estabelecidas da realidade para o micro mundo.

O roteiro geral, apresentado no Apêndice G estará orientando a atuação das equipes na elaboração dos seus Planos de Negócio, lembrando que deste roteiro geral é que são extraídas as informações necessárias inicialização do simulador.

O objetivo básico na elaboração de um plano de negócios é o de reunir um número significativo de dados e informações, para que se possa analisar a viabilidade técnica, e de sustentabilidade na implantação de um negócio.

Conforme pode ser observado, o roteiro apresentado é um roteiro geral que servirá de orientação para a condução dos trabalhos e vivências do módulo 2, assim como, servirá de base e referência para as equipes efetuarem as suas pesquisas de mercado e realizarem as suas escolhas, estas escolhas são auxiliadas por informações apresentadas em vídeo sobre o micro mundo simulado, conforme roteiro de vídeo apresentado no Apêndice F, e por informações complementares no manual do participante ou jogador.

Para efeito de inicialização do jogo, a equipe encaminha ao animador um roteiro final ou **resumo executivo do projeto**, de onde são extraídas as informações necessárias para o animador alimentar os dados de inicialização no simulador.

Cabe destacar que as decisões das equipes repassadas ao animador são decisões de inicialização do negócio, coincidindo com a inicialização do jogo, sendo que, de acordo com os objetivos, metas e estratégias estabelecidas no Plano de Negócio. Com o desenvolvimento do jogo propriamente dito, isto é, com o desenvolvimento das várias rodadas de decisão, as equipes estarão tomando novas decisões que são identificadas como decisões cíclicas.

² O termo "finais" é utilizado como identificador das equipes que estarão participando do jogo administrando o negócio formalizado neste módulo.

As decisões de inicialização, portanto, configuram um cenário de início de jogo, e as decisões cíclicas podem alterar as características de operação do negócio de acordo com as respostas que estão sendo obtidas do mercado ao longo das várias rodadas de decisão.

Resumo Executivo do Plano de Negócio

Informações Gerais sobre a Empresa

- A empresa – Neste campo a equipe deve apresentar um nome fantasia para a sua empresa.
- Área de atuação – De certa forma esta área já está previamente definida pelo modelo como regra ou restrição em uma pequena empresa fabril que inicia as suas atividades no mercado produzindo e comercializando um produto. Entretanto, é importante que a equipe reconheça este processo e apresente o ramo de atividade que será desenvolvido o negócio.
- O negócio – Semelhante ao item anterior, o negócio neste primeiro caso já está previamente definido pelo modelo, sendo uma restrição do sistema implantado. Por outro lado, expressar em forma de texto o negócio permitirá a equipe um melhor reconhecimento do ambiente de atuação da empresa.
- Organograma – Este é um item importante no sistema e na aplicação dos mecanismos de *feed back* e avaliação formadora – partindo-se do princípio de que, em uma administração de negócio é necessária responsabilidade e autoridade sobre determinados processos, estabelecer este contorno e a forma de gestão do negócio é uma tarefa importante para a equipe.
- O produto – Apresentar as características gerais do produto, que no modelo selecionado será sazonal. As características devem ser apresentadas no sentido de atender uma necessidade do cliente. Na essência qualquer que seja o produto/ou serviço ele é concorrente no mercado para o perfil de cliente determinado no micro mundo simulado – assim, o participante estará selecionando um produto adequado ao nicho de clientes proposto, e caracterizando este produto, claro atendendo as regras e restrições que serão impostas pelo modelo. Como restrição, a empresa estará no decorrer deste jogo administrando o processo de fabricação e venda de 01 (um) produto. Entretanto, como decisão cíclica, a equipe pode em um dado momento fazer um investimento em P&D o que representa uma inovação no produto a cada sazonalidade, indicando como consequência um acréscimo na sua demanda.
- Responsável legal – Indicar o responsável pela empresa perante os acionistas e no caso do micro mundo – perante o animador para a troca de decisões e informações gerais do jogo (nome; função; telefone e e-mail). Este responsável ficará incumbido de entregar as decisões periódicas ou cíclicas para o animador e representar a empresa na Assembléia Geral de acionistas.
- Principais objetivos da empresa – Expressar inicialmente os objetivos nem sempre é uma tarefa simples para quem está iniciando um negócio. Este dado a rigor não afeta a simulação, mas servirá de base para o animador acompanhar o resultado de planejamento do negócio e em conjunto com a equipe no processo de avaliação formativa, identificar os fatores que estão auxiliando ou prejudicando a conquista dos objetivos expressos no início do negócio simulado.

- Principais metas – como consequência dos objetivos se tem as metas, que aqui são entendidas como a expressão quantitativa dos objetivos apresentados, representando uma descrição das principais fases do negócio.
- Principais estratégias para alcançar os objetivos e metas – este tópico também não afeta a simulação, mas, caracteriza-se como um item relevante para acompanhamento do negócio implantado.

Características de Operação

- Localização – região da sede da empresa. Esta região em princípio é uma qualquer uma vez que o mercado interno tem comportamento de consumo semelhante – é uma restrição do modelo a existência de apenas uma empresa por região. Entretanto, as empresas poderão comercializar o seu produto em qualquer região, inclusive em uma região externa onde não existe empresa produtora concorrente.
- Tecnologia – será disponibilizado para as equipes inicialmente dois tipos de tecnologia de fabricação, a diferença esta no custo de aquisição desta tecnologia e no consumo de insumos. A equipe então decidirá qual o tipo de tecnologia utilizada e qual o investimento global – são ofertadas para aquisição, dois tipos de equipamentos. Este investimento implicará em um volume de produção inicial, que poderá sofrer alterações ao longo do jogo. Além desta decisão, a equipe deverá também decidir sobre o tamanho da empresa, isto é, qual o investimento em infra-estrutura – este investimento inicial abrigará a ampliação de capacidade de produção até um determinado volume, a partir do qual serão necessários novos investimentos em infra-estrutura.
- Processos o macrofluxogramas – descrever qual a política da empresa relativa a organização de processos e a definição de macrofluxos para a definição dos processos e macrofluxos.
- Características operacionais e de controle de processos – descrever qual a política da empresa relativa ao treinamento gerencial e controle de processos é também uma habilidade necessária para o gestor.
- Sistemas e informação gerencial e de apoio à decisão – qual o investimento em sistemas de informação, o que significa a implementação e disponibilidade de relatórios gerenciais, neste caso também ao longo do processo poderá haver investimento, neste caso esta incluído o investimento na assinatura de um *clipping* que está representado no modelo pelo boletim informativo ou jornal GI Informações, onde são fornecidas as informações sobre a conjuntura e o mercado.
- Número de colaboradores – quantos funcionários além dos sócios, a empresa estará iniciando as atividades – funcionários podem ser contratados e ou demitidos ao longo do jogo de acordo com as regras e restrições previstas no modelo. Novos funcionários alteram a produtividade do negócio podendo ser minimizada esta interferência através de investimento em treinamento.
- Quadro de composição do capital – quantos sócios. A equipe estará percebendo um valor periódico como retribuição pela sua atividade gerencial.
- Planejamento da produção – a equipe deve estabelecer a relação tecnologia e consumo de insumos e definir quantos produtos serão produzidos inicialmente e qual o investimento em insumos para o desenvolvimento das atividades de inicialização do negócio. Serão definidos também o turno de produção, os salários dos colaboradores, e os investimentos em treinamento. No aspecto salário dos colaboradores cabe salientar que haverá um valor básico definido

pelo conselho imperial do micro mundo, e a equipe terá liberdade para a sua escolha, esta escolha traz implicações na disponibilidade de contratação de mão de obra e na adesão dos colaboradores em movimentos parastas e de greve.

- Planejamento do mercado – além da sede, a empresa poderá vender em outras regiões concorrendo com o mercado estabelecido, e também em uma região externa onde não existe empresa que fabrique o produto similar. Na decisão de inicialização a equipe apresentará quais as regiões que estará atuando e quantos produtos pretende comercializar em cada uma destas regiões. É possível ainda realizar investimento em logística para melhor atender aos clientes – este investimento poderá ser comissionado ou com estrutura própria da empresa, está é uma decisão inicial. Ao longo do jogo esta decisão poderá ser atualizada implicando na continuidade ou não deste processo com reflexos na demanda da empresa.
- Planejamento para consumo e manutenção – qual o valor orçamentário destinado para a manutenção dos equipamentos e infraestrutura visando manter a capacidade de produção instalada.
- Descrição do plano de investimentos – capital social inicial, infra-estrutura que abrigará uma determinada capacidade de produção, equipamentos, capital de giro representado no modelo como caixa inicial.

Marketing

- Atual demanda – é também necessário avaliar qual a demanda estimada para as regiões de atuação da empresa e qual a taxa esperada de crescimento.
- Estratégia de atuação – a equipe necessita decidir se investe ou não em pesquisa de mercado e em consultoria conforme a disponibilidade no mercado deste tipo de serviço.
- Canais de distribuição e locais de venda – para cada região de venda habilitada além da sede, poderá implicar em um investimento em logística (estrutura de controle de expedição, armazenagem e distribuição de produtos, serviço pós-venda). Este investimento é representado com a montagem de uma estrutura própria ou a contratação comissionada – a equipe deve fazer a sua escolha.
- Política de preços – preço a ser praticado por região.
- Promoção – valor de descontos à vista ou prazos de pagamento por região.
- Publicidade e Propaganda - valor a ser investido na divulgação da empresa e do produto em cada uma das regiões de atuação, representado no jogo pela aquisição de módulos de propaganda.

5.5 O jogo de empresas

A vivência na gestão do negócio por meio do uso do jogo de empresas é a etapa final do processo. Os alunos após concluírem as duas primeiras fases estarão aptos a vivenciar a prática de gestão simulada, concluindo o processo especificado neste micro mundo, com a oportunidade de desenvolver as competências e habilidades previstas pelo programa.

Como já se detalhou nos dois primeiros módulos é necessário fixar uma carga horária. O valor de carga horária fixada determinará a necessidade de organização de um conjunto de procedimentos, que será variável de acordo com a disponibilidade de tempo. Para esta etapa final é prevista, portanto, uma carga horária de 30 horas.

Como ficou estabelecido na figura 5.2, onde são apresentadas as atividades da aplicação do micro mundo simulado, neste módulo 3 existem dois conjuntos de atividades: as de apresentação e as dinâmicas. Este módulo tem uma característica especial, pois está diretamente ligado a finalização do módulo 2, ou seja, as decisões de inicialização das empresas constituem a entrada de dados no jogo, e boa parte das características de funcionamento do jogo já foram apresentadas no módulo 2, pois se constituem em informações necessárias para o processo de tomada de decisão de fundação das empresas.

Existe, porém um elemento importante que precisa ser esclarecido, que diz respeito ao jogo que será aplicado no micro mundo simulado. Neste sentido, havia a possibilidade de se desenvolver um modelo de jogo totalmente novo, ou promover ajustes em um modelo viável para o caso em questão.

O primeiro requisito deste jogo a ser adaptado é ser um jogo de administração geral, porque os jogos funcionais se destinam apenas a uma área de empresa, portanto, são limitados para os objetivos definidos.

Existem vários jogos com funções de administração geral, entendido por Feldman (1995, p. 358) como *Total Enterprise Simulation Games*, conforme pesquisa realizada por este autor, são 10 (dez) os principais jogos utilizados, conforme se observa no quadro 5.2.

Quadro 5.2: Principais jogos de administração geral

1. **AIRPLANE:** A strategic management simulation. Smith, J. R., & Golden, P. A. (1987). Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall (113 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, NJ 07632, USA)
2. **THE BUSINESS MANAGEMENT LABORATORY.** Jensen. R.L. , & Cherrington, D. (1984). Burr Ridge , IL: Irwin (1333 Burr Ridge Parkway, Burr Ridge, IL 60521, USA).
3. **THE BUSINESS POLICY GAME.** Cotter, R. V. & Fritzsche, D (1986). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall (113 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, NJ 07632, USA)
4. **THE BUSINESS STRATEGY GAME: A GLOBAL INDUSTRY SIMULATION.** (2ND Edition.)Thompson, A A, & Stappenbeck, GJ (1992). Burr Ridge, IL: Irwin (1333 Burr Ridge Parkway, Burr Ridge, IL 60521, USA)
5. **THE EXECUTIVE GAME.** Henshaw, RC. & Jackson, J.R. (1984). Burr Ridge, IL: Irwin ((1333 Burr Ridge Parkway, Burr Ridge, IL 60521, USA)
6. **MANSYM IV: A DINAMIC MANAGEMENT SIMULATION WITH DECISION SUPPORT SYSTEM.** Schellenberger. R.E. & Masters. L.A. (1986). New York, NY: Wiley, Inc (605 Third Avenue, New York, NY 10158, USA)
7. **MICROMATIC: A MANAGEMENT SIMULATION.** Scott, T. & Strickland, A J. (1985). Boston, MA: Houghton Mifflin (222 Berkeley Street, Boston, MA 02116, USA)
8. **THE MULTINATIONAL MANAGEMENT GAME.** Keys, B. Edge, A, & Wells, R. A, (1990). (1333 Burr Ridge Parkway, Burr Ridge, IL 60521, USA).
9. **STRATEGY!** Priesmayer, H.R.(1987). Cincinnati, OH: Soth-Western (5101 Madison Road, Cincinnati, OH 45227,USA)
10. **STRAT-PLAN.** Hinton, R.W.,& Smith, D.C. (1985). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall (113 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, NJ 07632, USA)

Fonte: Adaptado de Feldman (1995, p. 358)

Dettmer (op.cit. p.57) em sua pesquisa sobre a forma de classificação e avaliação de jogos do tipo geral afirma: “Dentro da bibliografia consultada três autores merecem destaque pelas características das suas propostas de classificação de jogos: Martinelli (1988) Keys e Wolfe (1990) e Kirby (1992) [...] Martinelli (op.cit.), é o mais criterioso dos três. Além de utilizar um conjunto de 15 critérios distintos para classificar/caracterizar um jogo de empresa”.

Utilizando os critérios propostos por Martinelli (op.cit.), Dettmer (op.cit.) fez uma avaliação do modelo de jogo utilizado do LJE – o GI-EPS. Há na proposta um critério que não conta ponto, os demais 14 (quatorze) são pontuados de 1 a 5, sendo que melhor é o jogo que obtém o maior somatório. Os critérios são os seguintes: a) ramo de atividade; b) complexidade do jogo; ênfase na competitividade; c) peculiaridades da sua estrutura; d) conceitos diferentes utilizados; e) quadros de acompanhamento e tabelas; f) introdução do jogo e fixação de objetivos; g) dependência em relação ao computador; h) quantidade de informações disponíveis; i) realismo do jogo (em função de simplificações e da definição das variáveis); j) situação inicial das empresas; l) diversificação de produtos; m) canais de distribuição; n) áreas básicas da empresa contempladas e o) conceitos de ecologia de empresas. Apesar de reconhecer a subjetividade do processo Dettmer (op. cit.) classificou o modelo GI-EPS com 55,5 pontos dos 70 possíveis concluindo “acredita-se que este modelo é robusto e abrangente, propiciando uma base adequada para desenvolver a pesquisa”.

De posse destas informações a opção dada foi promover ajustes em um modelo de jogo já conhecido, ou seja, dadas às características apresentadas, e em função das pesquisas atuais do LJE, a opção para o modelo de jogo a ser adaptado para criar o micro mundo que faz parte do processo de formação de empreendedores vai para um modelo de jogo em desenvolvimento no Laboratório, e a escolha recaiu sobre o modelo de jogo GI-MICRO.

O GI-MICRO é um modelo que possui o mesmo simulador e a base de animação do GI-EPS, sua principal diferença é que nele se trabalha com um número inicial de colaboradores mais adequado ao propósito desta tese.

O GI-MICRO se constitui em um jogo de empresas classificado como geral, voltado à produção de um único produto industrial, e tem sido utilizado em vários programas de graduação e pós-graduação em Engenharia de Produção.

Dada a característica de trabalhar com uma pequena empresa – pois, no modelo atual, as empresas iniciam com apenas 10 (dez) funcionários no processo de produção, com possibilidade de comercializar o seu produto em um mercado globalizado, incorporando uma região destinada para exportação – este jogo de empresas têm sido usado em cursos de Especialização, assim como, também têm sido aplicado em parceria com a Escola de Novos Empreendedores em cursos de qualificação profissional.

Cabe ressaltar a possibilidade da modelagem posteriormente ser espelhada para o modelo GI-EPS, uma vez que os dois jogos utilizam o mesmo modelo matemático de representação da realidade, ou seja, as adaptações estabelecidas no modelo GI-MICRO, sem dificuldade, podem também ocorrer no GI-EPS.

A família de jogos de empresas GI tem sofrido ao longo dos últimos anos uma série de modificações visando garantir a sua flexibilidade por um lado e, por outro, aperfeiçoar a sua aproximação com a realidade, conforme apresenta Dettmer (2001). Estas alternativas e a vivência com o processo de utilização do jogo no decurso da vinculação ao Programa de Pós-Graduação, tanto como animador do jogo em várias de suas aplicações, como na participação no processo de desenvolvimento, permitem a convicção da sua adaptabilidade para uso neste novo modelo proposto.

Antes de detalhar as modificações a nova forma de utilização do modelo de jogo GI-MICRO neste módulo 3 é necessário considerar as suas principais características de funcionamento, e é o que se apresenta no tópico 5.5.1.

5.5.1 Possibilidades atuais que o modelo GI-MICRO oferece para o programa

Conforme já descrito a escolha do modelo de jogo a ser utilizado no programa, recaiu sobre o jogo de empresas GI-MICRO. Ele integra a família de jogos GI do LJE, e conforme descrito no tópico 2.2.1 este jogo é do tipo geral, interativo, com variáveis estocásticas e dinâmico. O modelo GI leva em consideração as principais funções empresariais e, o fluxo de informações ocorre como descrito na figura 2.2, onde os jogadores após serem ilustrados sobre as características gerais do modelo e do micro mundo GI – formam suas equipes, cada uma responsável em administrar uma empresa. Estas empresas passam a competir por uma demanda de um produto, em um mercado formado por várias regiões inclusive uma região externa destinada para exportações.

O processo de inicialização do jogo requer por parte do animador uma série de providências relacionadas à definição do roteiro e do processo de simulação propriamente dito, conforme descrito em Hermenegildo (1996) e nos desenvolvimentos de Dettmer (2001).

Serão utilizados e adaptados, para composição desta tese, inicialmente três *softwares*, o simulador GI-MICRO, o editor de roteiros e um *software* de apoio GI-SIG.

A seguir são apresentadas as principais características destes *softwares*. No caso do **Simulador GI-MICRO** a tela inicial para criação de um novo jogo atualmente em aplicação, está demonstrada na figura 5.3.

Já o **Editor de Roteiros** para o animador automático, cuja função é auxiliar o animador do jogo com a possibilidade de predefinir as características iniciais das várias empresas, e também predefinir e conduzir o cenário e a conjuntura dos vários períodos de acordo com os objetivos da simulação em questão; pode-se observar as figuras 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8, onde se apresentam os elementos disponíveis para a configuração deste cenário.

Por último o **GI-SIG** – um *software* de apoio para as equipes poderem apresentar as suas decisões em um meio eletrônico, assim como receberem os resultados de cada um dos períodos simulados; na figura 5.9 é possível observar a tela principal do GI-SIG, e na figura 5.10 se vê a tela de digitação das decisões das empresas, conforme a configuração do padrão utilizado no LJE. Cabe ressaltar que o uso deste *software* de apoio além de trazer uma série de vantagens, tanto para o animador, como para as equipes (por exemplo, conferência de dados, evita erros de digitação, visualização dos relatórios com possibilidade de impressão, exportar dados para gerar planilhas de apoio à decisão, etc.), permite a utilização do jogo no EAD, através da troca de informações por e-mail.

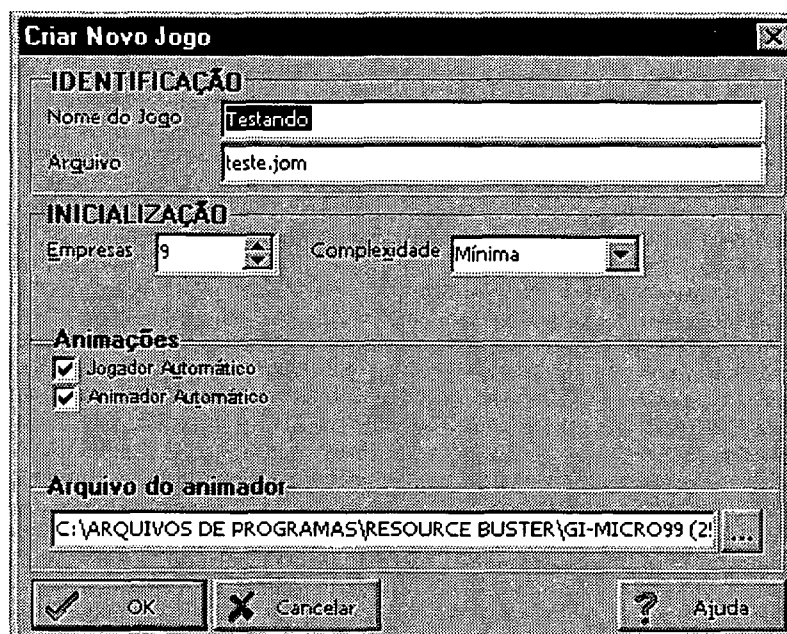


Figura 5.3: Tela de inicialização do simulador GI-MICRO.

Observando a figura 5.3, cabe destacar que nesta condição atual é possível: a) variar o número de empresas a serem criadas; b) variar a complexidade do jogo, estabelecendo níveis de demandas diferenciadas; c) usar o jogador automático, software que exerce o papel de uma equipe na gestão de uma empresa; e d) usar o animador automático, sua habilitação é sempre necessária, pois indica para o simulador a leitura do roteiro previamente definido pelo animador, conforme arquivo identificado na janela "arquivo do animador".

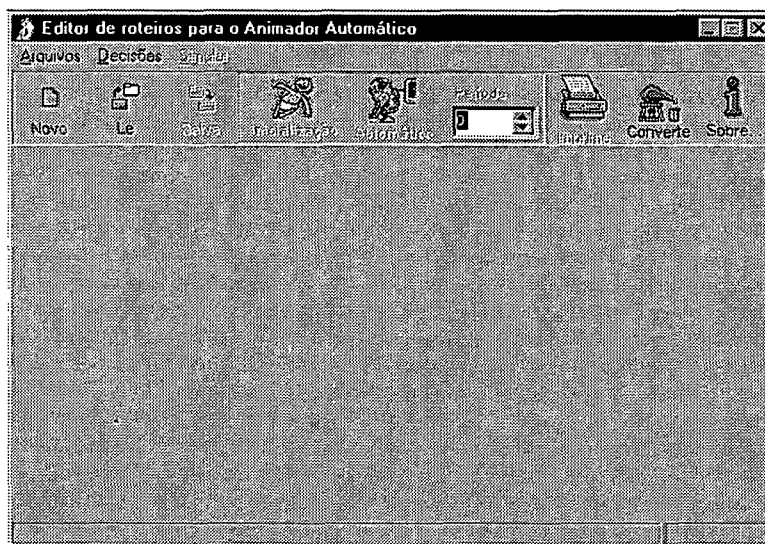


Figura 5.4: Editor de roteiros para o animador

Observa-se na figura 5.4, uma série de possibilidades para definição do roteiro, chama-se à atenção para alguns elementos: a) o ícone "inicialização" irá definir as condições preliminares das empresas – atualmente todas as empresas criadas iniciam com as

mesmas características; b) o ícone “novo”, permite a definição do roteiro geral para os diversos períodos, considerando uma inicialização padrão; e c) o ícone “automático” apresenta e permite ajustar as características do jogador automático.

Figura 5.5: Definição de roteiro do animador automático – insumos

Figura 5.6: Definição de roteiro do animador automático - marketing

Nas figuras 5.5 e 5.6, observa-se as telas onde o animador define os elementos que estarão sendo levados ao conhecimento das equipes em cada período, como regras ou restrições para o período, ou ainda indicativos da conjuntura a serem considerados para o processo de tomada de decisão.

Inicialização	
Produção e Mão-de-Obra	
Demanda e Consultoria	
Financeiro	Insumos
Marketing	
Imobilizado	
Caixa Mínimo	50000
Caixa Padrão	100000
Caixa Inicial no Período 1	500000
Carência de Financiamento de Longo Prazo	4
Valor de Financiamento de Investimento no Período 0	2500000

Figura 5.7: Janela de definição da inicialização - financeiro

Inicialização	
Produção e Mão-de-Obra	
Demanda e Consultoria	
Financeiro	Insumos
Marketing	
Imobilizado	
Investimento Inicial em Imobilizado	5000000
Investimento Realizado no Período 1	125000
Período da Inovação Tecnológica (consumo 3 - 1)	4
Deságio do Imobilizado na Hora da Venda (%)	30
Período Quando Inicia a Venda Imobilizado	5

Figura 5.8: Janela de definição da inicialização – imobilizado

Nas figuras 5.7 e 5.8, observa-se alguns itens da janela de inicialização do jogo, isto é, a condição que as empresas estarão no primeiro trimestre de funcionamento. Esta condição é definida pelo animador, e atualmente dadas às especificidades das simulações realizadas, sempre as empresas iniciam com as mesmas características (i.e., número de empregados, investimento, caixa, equipamentos, marketing, etc.).

Para um maior detalhamento sobre as funções atuais do modelo GI-MICRO recomenda-se uma consulta a Dettmer (op. cit. p. 125 – 135).

É oportuno afirmar a necessidade de incorporar no software GI-SIG, elementos que permitam as equipes apresentarem estas definições de modo padronizado, permitindo a alimentação dos dados diretamente no simulador sem a necessidade de digitação por parte do animador.

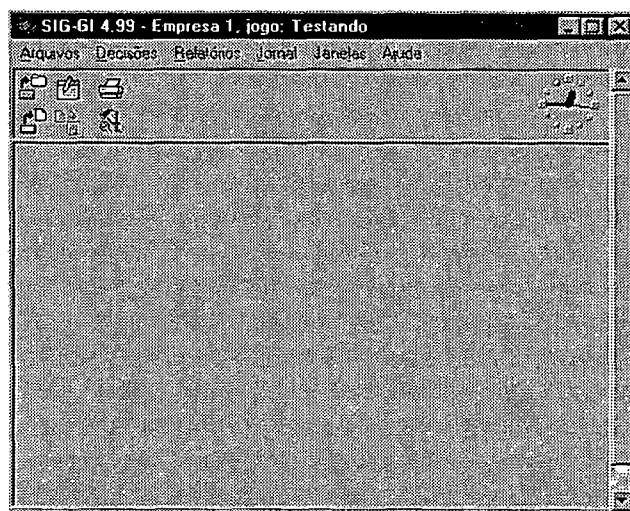


Figura 5.9: Janela de entrada do software GI-SIG

Decisões da empresa para o período : 2

MARKETING		FINANÇAS	
Prazo (dias)	30	Desconto (%)	0,00
		Aplicação	0
		Empréstimos	
		Giro	0
		Prazo	1 - curto prazo
		Financiamento	0
		Imobilizado	
		Investimento	125000
		PESSOAL	
		Controlados	10
		Demitidos	0
		Escolha	1 - normal
		CONSULTORIAS	
		<input type="checkbox"/> Pesquisa de mercado	
		<input type="checkbox"/> Relatórios do marketing	
		COMPRAS	
		Volume	300000
		Paga	0 - à vista

Buttons: OK, Voltar, Cancelar, Avançar

Figura 5.10: Janela do software GI-SIG – entrada de decisões cíclicas

As figuras 5.9 e 5.10, apresentam duas telas do software GI-SIG, onde os jogadores têm a possibilidade de apresentar as suas decisões.

5.5.2 As inovações e adaptações no modelo GI-MICRO

Seguindo as indicações do tópico 5.4, especialmente no que se especifica no resumo executivo, que orienta a forma como as empresas são fundadas, e como iniciam o seu primeiro trimestre de funcionamento, foram procedidas as modificações no modelo GI-MICRO, no editor de roteiros e no GI-SIG.

Cabe destacar que para se aplicar o jogo são seguidas às orientações e procedimentos em desenvolvimento no LJE, conforme é destacado por Dettmer (2001 p.102 - 108) associando-se a estas orientações e procedimentos, o que foi disciplinado na figura 5.2.

Na figura 5.2 são representadas as atividades da aplicação do micro mundo simulado. Nestas orientações são caracterizadas as necessidades, de se apresentar o modelo, realizar exercícios de familiarização (estes dois itens em parte já são cumpridos no módulo 2) e a realização das rodadas de decisão, que simulam, cada rodada, um trimestre de funcionamento da empresa.

As modificações implementadas no micro mundo simulado para a formação de empreendedores dizem respeito, fundamentalmente a um novo conjunto de informações que passam a ser trocadas pelos jogadores e animador do jogo, uma parte destas informações é totalmente nova, outra parte, são adaptações de itens já contemplados no modelo atual e num terceiro grupo as características atuais mantidas. Com estas inovações, alterações e adaptações para o programa de capacitação de empreendedores, os novos empresários poderão definir o tamanho e as características de suas empresas, dado um conjunto de restrições próprias de um modelo simulado e uma conjuntura estabelecida.

Para esclarecer sobre estes aspectos, passa-se a dividir as questões relativas às novas regras e restrições do modelo em: decisões de inicialização das empresas, e decisões cíclicas ou periódicas – neste último grupo estão as decisões tanto das equipes como do animador do jogo.

O editor de roteiros é um programa desenvolvido para dar acesso a todos os parâmetros que podem afetar uma animação tanto a nível global quanto ao nível de período. Conforme apresenta Dettmer (op.cit. p. 150) “buscando automatizar as decisões do animador, foi desenvolvido o editor de roteiros, que pode ser utilizado para gerar arquivos de decisões do animador com diferentes animações (roteiros do animador automático)”. Algumas das decisões em operação no modelo dizem respeito a decisões de inicialização das empresas – que passam a ser de responsabilidade das equipes com as modificações a serem destacadas; outras dizem respeito ao perfil do jogador automático e existe ainda um terceiro conjunto que trata das decisões periódicas – subdivididas em valores conjunturais e

restrições de operação. No último conjunto encontra-se a relação de variáveis que estão diretamente relacionadas com a modelagem do jogo, ou seja, o que se extrai do ambiente real para o micro mundo simulado – é aqui que o animador especifica o conjunto de regras e restrições de acordo com as possibilidades do modelo e também limita variáveis que são comunicadas às equipes em uma dada aplicação do jogo.

Para compreensão das modificações implementadas tem-se como referência o quadro 5.3, onde é apresentado o grupo de decisões no editor de roteiros e de onde será possível destacar as modificações implementadas. Cabe salientar que as regras e restrições do modelo são comunicadas às equipes por meio do manual do jogador, e com a nova caracterização, também é possível ampliar estas informações para as equipes com o uso de um vídeo, desenvolvido a partir do roteiro apresentado no Apêndice F. Salienta-se que as alternativas de animação são mantidas, ou seja, é possível criar roteiros variados, com variação de dados conjunturais em geral, que serão comunicados aos participantes por meio do boletim informativo.

Como se observa no quadro 5.3 na configuração original, os participantes do jogo GIMICRO passam a tomar decisões sobre as suas empresas a partir do período 2, estas decisões são ilustradas no quadro 5.4, e são entregues ao animador em formulário impresso ou em meio magnético com o uso do sistema GI-SIG, já apresentado na figura 5.10.

As decisões para os itens representados no quadro 5.3 atualmente são todas escolhas do animador do jogo que monta um roteiro específico para uma dada aplicação ou utiliza um roteiro previamente definido de acordo com um dos padrões em um uso no LJE.

Com base nestes processos são distribuídos relatórios em formato impresso ou por meio do GI-SIG e o jornal do período. Assim, as rodadas se sucedem até a Assembléia Geral.

O processo de aplicação do jogo é conduzido levando em consideração os requisitos apresentados por Dettmer (2001 p. 81 –110), cabe destacar que uma consulta detalhada a este material, oportuniza o esclarecimento de todas as fases de aplicação de um jogo de empresas, segundo o modelo atualmente em uso no LJE.

Quadro 5.3: Grupos de decisões no editor de roteiros modelo atual

	Decisões de inicialização para as empresas	Regras e restrições na inicialização	Regras e restrições definidas por período
Financeiro	<p>As decisões pertencentes ao financeiro destinam-se ao controle da disponibilidade de caixa e financiamento realizado no início do jogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caixa inicial P1 - Valor de financiamento do período inicial P0 	<p>Engloba os parâmetros que irão controlar o funcionamento da rotina de empréstimo automático e a carência do financiamento de longo prazo. Este segundo conjunto contém valores diferentes e afetará o funcionamento de todo o jogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caixa mínimo - Caixa padrão - Carência de financiamento - imposto de renda 	<p>Economia e Conjuntura</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - índice de conjuntura - juro base - imposto. <p>Restrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - empréstimos disponíveis - investimento mínimo - investimento máximo - montante financiável
Contabilidade		<p>Existem dois conjuntos de valores neste grupo. O Primeiro é composto pelos percentuais de depreciação do imobilizado discriminados por turno de operação. No segundo grupo estão uma série de custos diversos (estoques, transporte, segundo turno e custo administrativo fixo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Depreciação do imobilizado - Os custos de estocagem - Os custos de transporte no mercado interno e externo - Implantação do segundo turno e número de parcelas - O custo administrativo fixo - Período de início da cobrança 	
Insumos	<p>As decisões sobre os volumes comprados e a forma de pagamento destas compras, num total de quatro parâmetros diferentes, irão afetar as empresas no início do jogo (período 0 – fundação e período 1 – primeiro trimestre de funcionamento).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volume comprado no P0 - Forma de pagamento da primeira compra. - volume comprado no P1 - forma de pagamento da compra P1 	<p>Custo unitário inicial de insumo</p> <ul style="list-style-type: none"> - custo unitário inicial 	<p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - preço unitário - descontos - volume 1 - desconto (%) - volume 2 - desconto (%) <p>Restrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - forma de pagamento - ocorre crise de fornecimento - probabilidade não ocorrer - preço se não ocorrer - probabilidade ocorrer - preço se ocorrer

Marketing	<p>Os valores que deverão ser informados, um para o período 0 e outro para o período 1. Em ambos os casos deverão ser informados valores para preço, prazo e propaganda.</p> <p>- mix de marketing P0 e P1 (propaganda, prazo e preço) – note-se que este valor definido é único para todas as regiões.</p>	<p>Parâmetro de marketing</p> <p>- gasto inicial com propaganda por empresa</p>	<p>Valores:</p> <p>- variação no custo do módulo</p> <p>- valor base do módulo</p> <p>Restrições:</p> <p>- política de preços</p> <p>- preços de referência para os produtos.</p> <p>- se aplica a região livre</p> <p>- há restrição no valor máximo de propaganda</p> <p>- média de propaganda permitida</p> <p>- distribuição dos módulos é fixa</p>
Produção e Mão de Obra	<p>Turno de trabalho inicial e número de empregados.</p> <p>- numero inicial de empregados</p> <p>- turno de trabalho no P1</p>	<p>Parâmetro que regula o desenvolvimento da produtividade da mão-de-obra ao longo de todo o jogo e também aspectos relativos a administração de salários e indenizações.</p> <p>- parcela de indenização</p> <p>- acréscimo por turno de operação</p> <p>- produtividade inicial da mão-de-obra</p> <p>- acréscimo por turno de operação.</p>	<p>Pessoal e produção</p> <p>Valores:</p> <p>- salário</p> <p>- disponibilidade</p> <p>- índice de greve</p> <p>Restrições:</p> <p>- turno com 10% de hora extra</p> <p>- turno com 20% de hora extra</p> <p>- turno dobrado</p> <p>- admissões obrigatórias</p> <p>- demissões permitidas</p>
Imobilizado	<p>Dois parâmetros afetam o volume de imobilizado das empresas no início do jogo.</p> <p>- Investimento inicial em imobilizado</p> <p>- Investimento realizado no P1</p>	<p>Outros três parâmetros são valores que afetam o jogo como um todo, podendo determinar com flexibilidade o prazo de ocorrência de determinadas animações programadas no modelo.</p> <p>- acréscimo de produtividade por turno de operação.</p> <p>- período para habilitar o início de venda de imobilizado.</p> <p>- valor do deságio para a venda de imobilizado.</p> <p>- período de inovação tecnológica</p> <p>- consumo inicial de insumo por produto acabado.</p>	
Demanda e Consultorias		<p>Este é um grupo que consiste exclusivamente de parâmetros que afetarão o desenvolvimento do jogo ou animações de forma global, sem correspondência com nenhuma decisão de inicialização das empresas. Existem dois parâmetros que definem o tamanho do mercado consumidor, e outros dois que determinam o valor das duas consultorias de marketing existentes.</p> <p>- demanda inicial</p> <p>- demanda básica</p> <p>- nível de demanda por período</p> <p>- custo das consultorias (pesquisa de marketing e relatórios de marketing)</p>	

Quadro 5.4: Decisões periódicas das empresas no modelo atual

	Decisão periódica das empresas
Finanças	Valor da Aplicação Valor do Empréstimo de Giro Prazo de pagamento Valor para financiamento na compra de imobilizado
Insumos	Volume a ser comprado Forma de pagamento
Marketing	Prazo (dias) – geral Preço (por região) Propaganda (por região) Desconto (%) compras a vista
Produção e Mão-de-Obra	Contratados Demitidos Turno de operação
Imobilizado	Investimento em Imobilizado
Demanda e Consultorias	Pesquisa de mercado Relatórios de marketing

Com a implementação das inovações, alterações e adaptações no micro mundo simulado para a formação de empreendedores, ocorrem alterações no processo de inicialização do jogo, sendo que as empresas apresentam um conjunto específico de decisões para a sua fundação e para o funcionamento no período 1 (primeiro trimestre de administração do novo negócio). Com as inovações e adaptações as equipes também passam a ter a oportunidade de tomar novas decisões periódicas, além das já definidas no quadro 5.4.

O animador do jogo, a semelhança do que já se pratica na versão atual do GI-MICRO, estabelece as regras e as restrições para uma dada animação, organizando um roteiro em função das modificações implementadas. Algumas novas regras e restrições são também implementadas, para se adquirir aderência à proposta do novo micro mundo.

No quadro 5.5 são apresentadas as decisões de inicialização das empresas no novo modelo. As inovações estão representadas em negrito e as adaptações estão em itálico.

Quadro 5.5: Novas decisões de inicialização das empresas

Decisões de inicialização das empresas	
Finanças	<ul style="list-style-type: none"> i. Capital inicial P0 ii. <i>Valor para financiamento na compra de imobilizado P0</i> iii. Valor para financiamento na instalação da infra-estrutura PO iv. <i>Caixa inicial P1</i> v. <i>Valor do Empréstimo de Giro e Prazo de pagamento P1</i>
Insumos	<ul style="list-style-type: none"> vi. <i>Volume a ser comprado no P0 e forma de pagamento</i> vii. <i>Volume a ser comprado no P1 e forma de pagamento</i>
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> viii. <i>Prazo (por região)</i> ix. <i>Preço (por região)</i> x. <i>Propaganda (por região)</i> xi. Volume a ser comercializado por região xii. Desconto (%) compras a vista (por região) xiii. Forma de logística <ul style="list-style-type: none"> a. Estrutura própria (s/n) b. Comissão (s/n) xiv. Número de regiões com logística (0) xv. Investimento em P&D (%)
Produção e Mão-de-Obra	<ul style="list-style-type: none"> xvi. Número de sócios (0) xvii. <i>Funcionários iniciais P1 (0)</i> xviii. Salário inicial dos funcionários P1 (%) xix. <i>Turno de operação P1</i>
Imobilizado	<ul style="list-style-type: none"> xx. Número de células de produção do Imobilizado T1 no P0 xxi. Número de células de produção do Imobilizado T2 no P0 xxii. Número de células de produção do imobilizado (T1ou T2) no P1 xxiii. Número de módulos de Infra-estrutura (0) xxiv. Investimento em manutenção P1 (s/n)
Demanda e Consultorias	<ul style="list-style-type: none"> xxv. Aquisição de sistema de informação <ul style="list-style-type: none"> a. Básico (s/n) b. Complementar (s/n) c. Jornal (s/n) xxvi. <i>Pesquisa de marketing (s/n)</i> xxvii. <i>Relatórios de marketing (s/n)</i>

Os itens representados no quadro 5.5 representam os elementos do Resumo Executivo do Plano de Negócios das Empresas que serão alimentados no sistema para dar início ao jogo. Comparativamente ao modelo atual do GI-MICRO todas as decisões de inicialização do novo modelo passam a ser de responsabilidade das equipes e se constituem em inovações ou adaptações do modelo atual. Conforme se indicou as inovações estão representadas em negrito e as adaptações que anteriormente se constituíam em decisões do animador, estão em itálico.

Para tornar a compreensão mais precisa sobre estes elementos listados, são apresentados a seguir alguns comentários adicionais:

- i. **Capital inicial P0** – São ofertadas linhas de financiamento para as empresas montarem as suas estruturas produtivas. Os novos empresários decidem a sua opção, e no decorrer do período de administração simulada, estarão sujeitos aos compromissos de pagamento de juros e amortização. Neste caso as opções ofertadas aos empreendedores são restrições do Animador.
- ii. **Valor para financiamento na compra de imobilizado P0** – Uma outra oferta financeira será apresentada aos empresários para a aquisição de equipamentos necessários para atender as projeções de produção. Há um período de carência de 4 trimestres e as amortizações serão realizadas em 5 parcelas. O valor financiado será investido em um determinado número de células de produção da tecnologia adquirida pela empresa. As células de produção são incorporadas ao patrimônio com um valor contábil sujeito à depreciação³.
- iii. **Valor para financiamento na instalação da infraestrutura** – a equipe decide o número de módulos de infra-estrutura que será instalada na sua empresa, já pensando nas suas estratégias de condução do negócio. Haverá uma linha de financiamento específica para infra-estrutura também com carência de 4 períodos e amortizações e 5 parcelas. Os valores investidos neste item ficam em uma conta em separado no balanço patrimonial.
- iv. **Caixa inicial P1** – Dos recursos que estarão compondo o capital inicial, os empresários em face dos compromissos a serem assumidos no primeiro trimestre devem decidir qual o valor de caixa inicial deste período.
- v. **Valor do Empréstimo de Giro e Prazo de pagamento P1** – está é uma outra opção de captação de recursos que os empresários podem fazer uso, caso as suas projeções indiquem a falta de recursos de giro para fazer frente as suas necessidades de caixa. Existem dois

³ É importante observar que este valor será a referência para o cálculo da capacidade de produção, conforme detalhamento subsequente, será necessário investimento em manutenção para manter os equipamentos com a mesma capacidade.

tipos de financiamento, o modo 1 – com amortização e pagamento de juros no trimestre subsequente ao solicitado, e o modo 2 – com amortização e pagamento de juros pelo sistema SAC em três parcelas sem prazo de carência.

- vi. **Volume a ser comprado no P0 e forma de pagamento** – existem dois tipos de fornecedores de insumos, aquele que têm produtos para a pronta entrega, vendendo somente a vista com acréscimo de 25% sobre o valor do mercado (fornecedor 1), e um outro que entrega pelo preço de mercado e leva 90 dias para realizar a entrega, podendo realizar promoções e descontos variados (fornecedor 2). A equipe deve decidir o volume de insumos a ser comprado no período inicial caso deseje efetuar compras do fornecedor 2 (preço de mercado e entregas em 90 dias), caso a equipe deixe de efetuar suas compras o fornecedor 1 é acionado, entregando os insumos necessários para a produção programada para o período. Este processo ocorre no início do jogo e passa a ser uma decisão cíclica da equipe, ou seja, é necessário monitorar a compra de insumos de acordo com a capacidade de produção. Estoques de insumos terão custos fixados na animação (roteiro do animador).
- vii. **Volume a ser comprado no P1 e forma de pagamento** – uma outra decisão de inicialização são as compras necessárias para o período de atividades 2, ou seja, o segundo trimestre de funcionamento da empresa. Neste caso as compras programadas são decisões de fornecimento como já descrito anteriormente.
- viii. **Prazo (por região)** – esta decisão da equipe fixará por região de atuação se as vendas serão feitas à vista ou será concedido algum prazo em dias para os clientes.
- ix. **Preço (por região)** – esta decisão fixará também por região de atuação os preços a serem praticados em Unidades Monetárias (UM) –moeda padrão dos jogos da família GI.
- x. **Propaganda (por região)** – esta decisão fixará o número de módulos de propaganda a ser aplicado em cada uma das regiões de atuação. O valor do módulo é fixado pela animação e representa um volume de inserções de slogans e mensagens promocionais do produto e empresa na mídia.
- xi. **Volume a ser comercializado (por região)** – a equipe deve fixar um valor percentual de produtos disponibilizados por região. Como resultado desta decisão podem acontecer três possibilidades: a) demanda igual a produtos disponibilizados; b) demanda maior do que os produtos disponibilizados; c) demanda menor do que os produtos disponibilizados. Naturalmente a situação mais interessante é o a opção a, que não gera estoques de produtos acabados e não oportuniza a concorrência aproveitar uma demanda aquecida.
- xii. **Desconto (%) compras a vista (por região)** – uma alternativa para a formação de caixa é a oferta de descontos para compras realizadas à vista.
- xiii. **Forma de logística** – a equipe terá a opção de definir se monta uma estrutura fixa de distribuição, com custos definidos na animação, ou estabelece um processo de parceria comissionada, onde a estrutura de logística recebe um valor correspondente a um percentual

também definido na animação que incidirá sobre do valor de venda de cada uma das regiões de atuação da empresa fora de sua sede. Na sede esta estrutura já esta montada na própria empresa em conjunto com o setor administrativo – os custos administrativos são fixados pela animação.

- xiv. **Número de regiões com logística** – para manter o controle, a empresa deve informar em quantas regiões além da sede ela estará atuando. Este dado é importante, pois alimenta a base de cálculo do modelo no sentido de apropriar os custos com logística e a contrapartida em termos de demanda.
- xv. **Investimento em P&D** – a empresa deve decidir se mantêm os seus produtos com as características estabelecidas na fundação da empresa ou se fará investimento em pesquisa e desenvolvimento do produto para lançar a cada sazonalidade uma ou mais modificações. Os valores em percentual serão fixados em função do faturamento da empresa, em percentuais variáveis de 0 (zero) até 3 (três) por cento, e incidem a partir do primeiro trimestre de funcionamento do negócio. Esta opção trará reflexos na demanda da empresa e o investimento será considerado cumulativo para efeito do cálculo do fator interveniente.
- xvi. **Número de sócios** – este item identifica o número de empreendedores que estarão compondo a equipe que deverá administrar a empresa. Estes sócios estarão ocupando funções de gerencia e deverão receber a titulo de pró-labore um salário correspondente a um fator definido no roteiro de animação.
- xvii. **Funcionários iniciais P1** – em função dos objetivos e metas, a empresa deverá fixar o número inicial de funcionários para atuar na produção no primeiro trimestre.
- xviii. **Salário inicial dos funcionários P1** – haverá um salário de referência no mercado (piso salarial da categoria, fixado pelo animador) e a empresa deverá decidir se pagará o piso ou algum valor acima. Este valor será representado por um percentual acima do piso estabelecido para a categoria. Esta decisão trará reflexos na disponibilidade de mão de obra para futuras contratações e no nível de adesão a movimentos paradas ou de greve da categoria. É necessário observar que a empresa só poderá crescer salário ela não terá opção de redução.
- xix. **Turno de operação P1** – são ofertadas possibilidades de operação com hora extra ou turno normal. Esta escolha é motivada por uma necessidade de produção maior do que a capacidade instalada em turno normal ou não. Esta decisão representa reflexos nos custos operacionais, pois além de alterar a capacidade de produção e a produtividade, altera também os salários a depreciação do imobilizado e os custos de manutenção. Neste modelo está sendo disponibilizado o turno normal (1) com 10% de horas extras (2) e com 20% de horas extras (3).
- xx. **Número de células de produção iniciais do Imobilizado T1 no P0** – estão previstas duas tecnologias de produção, com consumo variável de insumos por produto acabado e com

produtividade diferenciada. Os custos de aquisição de cada um dos tipos são também variáveis de acordo com a animação. Os custos de manutenção e a depreciação são proporcionais aos valores investidos em cada uma das tecnologias disponíveis.

- xxi. **Número de células de produção iniciais do Imobilizado T2 no P0** – A empresa terá a possibilidade de investir em uma ou outra tecnologia.
- xxii. **Número de células de produção imobilizado (T1 ou T2) no P1** – a semelhança da decisão inicial à empresa poderá ampliar a sua capacidade de equipamentos investindo na compra de novas máquinas.
- xxiii. **Número de módulos iniciais de Infra-estrutura** – em função da projeção de demanda e dos objetivos e metas a empresa decidirá por um investimento inicial em um volume de módulos de infra-estrutura cada módulo de infra-estrutura representa um potencial de produção, isto é, poderá abrigar uma capacidade de produção definida. O custo do módulo de infra-estrutura e a capacidade instalada são definidos no roteiro do animador.
- xxiv. **Investimento em manutenção** – ao longo do período e de acordo com o ritmo de produção os equipamentos perdem produtividade. Há possibilidade de manter o volume de produção se a equipe investir em manutenção da sua estrutura fabril em valores correspondentes a sua utilização. A equipe tomará a decisão de **investir ou não na manutenção** e os valores correspondentes serão apropriados no demonstrativo de resultados operacionais e no caixa. Este valor não deve ser confundido com a depreciação do imobilizado e da infraestrutura que tem o tratamento contábil e efeito nos custos operacionais. Esta é uma decisão para o período 1.
- xxv. **Aquisição de sistema de informação** – esta decisão têm reflexos no volume de informações que serão disponibilizadas para a equipe gerenciar a empresa e tomar as decisões cíclicas. O roteiro de animação fixará os valores do módulo básico (representado pelos relatórios geral e confidencial), do módulo complementar (são os relatórios de desempenho econômico financeiro e de custos) e da assinatura do jornal periódico que se constitui em uma espécie de *clipping* das principais notícias relacionadas à conjuntura do micro mundo.
- xxvi. **Pesquisa de marketing** – podem ser ofertadas pesquisas de mercado ou não de acordo com animação. A equipe estará optando por uma ou mais pesquisas que poderão ser oferecidas recebendo com exclusividade relatórios específicos de indicadores econômicos regionais
- xxvii. **Relatórios de marketing** – podem ser ofertados relatórios específicos de preços praticados, demanda e vendas por empresa e pro região, investimento em módulos de propaganda. Como no caso da pesquisa de mercado o uso destes relatórios são opções de animação.

No quadro 5.6 são apresentadas as decisões periódicas ou cíclicas das empresas, e no quadro 5.7 o novo grupo de decisões do editor de roteiros.

Quadro 5.6: Novas decisões periódicas das empresas

Decisões periódicas das empresas	
Finanças	<ul style="list-style-type: none"> i. Valor da Aplicação (0) ii. Valor do Empréstimo de Giro (0) iii. Prazo de pagamento(1/2) iv. Valor para financiamento na compra de equipamentos (0). v. Valor para financiamento na compra de infra-estrutura (0).
Insumos	<ul style="list-style-type: none"> vi. Volume a ser comprado (0) vii. Forma de pagamento (0/1/2)
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> viii. Prazo (por região) (0) ix. Preço (por região) (0) x. Propaganda (por região) (0) xi. Volume a ser comercializado por região (0) xii. Desconto (%) compras a vista (por região) xiii. Número de regiões com logística (0) xiv. Investimento em P&D (% do faturamento (de 0 a 3%)).
Produção e Mão-de-Obra	<ul style="list-style-type: none"> xv. Salário dos funcionários (%) xvi. Contratados <ul style="list-style-type: none"> a. Com treinamento (s/n) xvii. Demitidos (0) xviii. Turno de operação (1/2/3)
Imobilizado	<ul style="list-style-type: none"> xix. Número de células de produção Imobilizado T1 (-) xx. Número de células de produção Imobilizado T2 (-) xxi. Número de módulos de Infra-estrutura (-) xxii. Investimento em manutenção (s/n)
Consultorias	<ul style="list-style-type: none"> xxiii. Aquisição de sistema de informação <ul style="list-style-type: none"> a. Básico (s/n) b. Complementar (s/n) c. Jornal (s/n) xxiv. Pesquisa de marketing (s/n) xxv. Relatórios de marketing (s/n)

Periodicamente⁴ de acordo com os elementos listados no quadro 5.6, as equipes tomam suas decisões para a condução do negócio. Nestas decisões periódicas a empresa terá a possibilidade de alterar o rumo do seu negócio na medida em que for encontrando novas oportunidades ou dificuldades.

Os itens representados em negrito no quadro 5.6 representam as inovações em relação ao modelo atual do GI-MICRO. A seguir são destacados as principais referências para estas decisões, que devem ser entregues ao animador em formulário próprio ou por meio do uso do GI-SIG.

- i. **Valor da Aplicação** – a equipe poderá aplicar valores em UM (Unidades Monetárias) dos seus saldos financeiros projetados para um determinado período. As taxas são variáveis, de acordo com a animação prevista no editor de roteiros, e o resgate é automático no período subsequente.
- ii. **Valor do Empréstimo de Giro** – caso haja necessidade de capital de giro a empresa poderá, de acordo com a disponibilidade, e as taxas do mercado, previstas no roteiro de animação para cada período, solicitar um empréstimo de giro. Caso a empresa tenha falta de capital de giro, isto é, não obtenha o valor mínimo de caixa, é previsto um empréstimo automático com taxas 200% acima das taxas de mercado em volume financeiro necessários para que a empresa tenha disponível um valor de caixa padrão. Os valores de caixa mínimo e padrão são fixados no roteiro de animação.
- iii. **Prazo de pagamento** – O empréstimo de giro poderá ser ofertado para pagamento em 1 parcela (modo1) ou em 3 parcelas (modo 2) .
- iv. **Valor para financiamento na compra de equipamentos** – de acordo com os seus objetivos e metas e a disponibilidade do mercado a empresa poderá obter financiamento para compra de novos equipamentos com carência de quatro períodos e com cinco períodos para amortizar o valor financiado.
- v. **Valor para financiamento na compra de infra-estrutura** – se a equipe decidir ampliar a sua capacidade instalada em termos de potencial de produção, haverá ou não conforme o roteiro de animação disponibilidade de recursos para este tipo de investimento.
- vi. **Volume a ser comprado** – a equipe deve decidir se compra ou não insumos do fornecedor 2 e em que quantidades. Vale lembrar que se houver necessidade de insumos e estes não tiverem sido adquiridos do F2, será acionado automaticamente o F1 que fará a entrega dos insumos necessários para a produção do período cobrando um valor 25% acima do preço de mercado e somente com pagamento a vista. É uma opção de animação a oferta de desconto para compras acima de um determinado volume. Existe a possibilidade também de ser criada crise de fornecimento de insumos gerando elementos de incerteza neste item específico.
- vii. **Forma de pagamento** – poderão ser ofertadas compras de F2 para pagamento a vista, em 90 ou em 180 dias. Nas opções a prazo incidem as mesmas taxas de empréstimo de giro.

⁴ Na representação do modelo, as decisões são renovadas a cada trimestre que representa um período.

- viii. **Prazo (por região)** – a equipe estará a cada período avaliando a eficácia das suas estratégias de marketing e tomando decisões relativas a prazo, preço, propaganda e descontos por região.
- ix. **Preço (por região)** – idem ao item vii.
- x. **Propaganda (por região)** – idem ao item vii.
- xi. **Volume a ser comercializado por região** – a semelhança das decisões de inicialização a cada período a equipe deve fixar um valor percentual de produtos disponibilizados por região. Podem acontecer três possibilidades: a) demanda igual a produtos disponibilizados; b) demanda maior do que os produtos disponibilizados; c) demanda menor do que os produtos disponibilizados. Os produtos não comercializados ficam nos estoques das respectivas regiões.
- xii. **Desconto (%) compras a vista** – idem ao item vii.
- xiii. **Número de regiões com logística** – caso a equipe resolva expandir o seu negócio para outras regiões não previstas na inicialização, ela poderá fazê-lo nos períodos subseqüentes. Entretanto, durante esta vivência, a equipe não poderá mais alterar a sua decisão relativa a estrutura de logística, própria ou comissionada, isto é, se a equipe decidiu na inicialização que a sua estrutura de logística seria própria ela não terá possibilidade de alterar esta decisão. Aqui ela decide, portanto, quais as regiões atendidas de forma diferenciada com apoio de uma equipe de logística.
- xiv. **Investimento em P&D** – a empresa deve decidir o valor em percentual do faturamento a ser investido em P&D. A faixa estabelecida é de 0 (zero) até 3 (três) por cento.
- xv. **Salário dos funcionários** – a equipe poderá optar em manter ou realizar aumentos salariais. Estes valores serão fixados em um valor % acima do piso da categoria fixado no roteiro de animação.
- xvi. **Contratados (com ou sem treinamento)** – a equipe de acordo com os seus objetivos e metas de produção poderá contratar novos funcionários. Estes funcionários poderão realizar um treinamento ou não com reflexos na sua produtividade inicial.
- xvii. **Demitidos** – também será possível demitir colaboradores com custos trabalhistas correspondentes.
- xviii. **Turno de operação** – a empresa poderá optar em trabalhar em turno normal ou com horas extras (10% ou 20%). Esta decisão interfere no resultado de produção (volume de produtos acabados no período) na produtividade e nos custos operacionais.
- xix. **Número de células de produção Imobilizado T1** – visando ampliar a sua capacidade de produção a equipe poderá adquirir novos equipamentos. É relevante citar que no modelo, esta compra precisa ser prevista com 90 dias de antecedência para que o fornecedor possa entregar a célula de produção solicitada. Os custos de manutenção e a depreciação são proporcionais aos valores investidos.
- xx. **Número de células de produção Imobilizado T2** – idem item xix.
- xxviii. **Número de módulos de Infra-estrutura** – será possível ampliar a capacidade instalada ao longo do jogo. Se houver incompatibilidade entre a capacidade de produção dos equipamentos e a infraestrutura disponível valerá a menor. A ampliação da infraestrutura, assim como ocorre com os equipamentos devem ser decididas com um período de antecedência, ou seja, em 90 dias é possível disponibilizar um novo módulo de infra-estrutura. O custo do módulo de infra-estrutura e a capacidade instalada serão definidos no roteiro do animador.

- xxi. **Investimento em manutenção** – ao longo do período e de acordo com o ritmo de produção os equipamentos perdem produtividade. Há possibilidade de manter o volume de produção se a equipe investir em manutenção da sua estrutura fabril em valores correspondentes a sua utilização. A equipe tomará a decisão de **investir ou não na manutenção** e os valores correspondentes serão apropriados no demonstrativo de resultados operacionais e no caixa. Este valor não deve ser confundido com a depreciação do imobilizado e da infraestrutura que tem o tratamento contábil e efeito nos custos operacionais. Os recursos para esta operação saem sempre do caixa, isto é, não existe linha de financiamento subsidiada para investimento em manutenção.
- xxii. **Aquisição de sistema de informação** – esta decisão têm reflexos no volume de informações que serão disponibilizadas para a equipe gerenciar a empresa e tomar as decisões cíclicas. O roteiro de animação fixará os valores do módulo básico (representado pelos relatórios geral e confidencial), do módulo complementar (são os relatórios de desempenho econômico financeiro e de custos) e da assinatura do jornal periódico que se constitui em um *clipping* das principais notícias relacionadas à conjuntura do micro mundo. A equipe deve decidir **sim ou não** para cada um dos sistemas disponibilizados e ela estará recebendo no trimestre subsequente os respectivos relatórios.
- xxiii. **Pesquisa de marketing** – podem ser ofertadas pesquisas de mercado ou não de acordo com animação. A equipe estará optando por uma ou mais pesquisas que poderão ser oferecidas recebendo com exclusividade relatórios específicos de indicadores econômicos regionais. Esta também é uma decisão de **sim ou não**.
- xxiv. **Relatórios de marketing** – podem ser ofertados relatórios específicos de preços praticados, demanda e vendas por empresa e por região, investimento em módulos de propaganda. Como no caso da pesquisa de mercado o uso destes relatórios são opções de animação. Estes relatórios também são uma opção de **sim ou não**.

Quadro 5.7: Novo grupo de decisões no editor de roteiros

	Regras e restrições na inicialização	Regras e restrições definidas por período
Financeiro	<p>Engloba os parâmetros que controlam o funcionamento da rotina de empréstimo automático e a carência do financiamento de longo prazo e os custos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caixa mínimo (5.000) - Caixa padrão (10.000) - Carência de financiamento equipamento (4) - Carência de financiamento em infraestrutura (4) - Capital Inicial <ul style="list-style-type: none"> o Juros (2,5% ao trimestre). o Amortização do capital inicial (carência de 2 trimestres e pagamento e 32 trimestres) - Custo de comercialização <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ampliado (ICMS, PIS, COFINS) = 19,65% e IR = 15% ao trimestre. <input checked="" type="checkbox"/> Simples = 10% 	<p>Economia e Conjuntura</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Índice de conjuntura (1,0) - Juro base (3,0) - Imposto (zero) <p>Restrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empréstimos disponíveis (90/270) - Investimento mínimo (-) - Investimento máximo (-) - Montante financiável (90%)
Contabilidade	<p>Existem dois conjuntos de valores neste grupo. O Primeiro é composto pelos percentuais de depreciação do imobilizado discriminado por turno de operação. No segundo grupo estão uma série de custos diversos (estoques, transporte, segundo turno e custo administrativo fixo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Depreciação do imobilizado (2,5% turno 1; 2,75% turno 2; e 3% para turno 3) – no novo modelo este fator terá apenas tratamento contábil não interferindo na capacidade de produção. - Manutenção dos equipamentos (0,5 % turno 1; 0,75% turno 2; e 1% para turno 3) - Os custos de estocagem (2% para insumos e 4% para produto acabado) - Os custos de transporte no mercado interno e externo (1,5 UM) - Implantação do segundo turno e numero de parcelas (-) - Fator para salário dos sócios (2,5%) - Piso salarial (2.500 UM) - Fator para acréscimo devido a salários (Fs = 8) - O custo administrativo é fixo e tem início da cobrança no primeiro período de funcionamento (7.500 UM). 	

Insumos	<p>Parâmetro de insumos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Custo unitário inicial (1,00 UM) 	<p><u>Insumos:</u></p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preço unitário (1,00) - Descontos (2) - Volume 1 (50.000) - Desconto (%) (4%) - Volume 2 (100.000) - Desconto (%) (8%) <p>Restrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma de pagamento (0/90/180) - Ocorre crise de fornecimento (s/n) - Probabilidade não ocorrer (60%) - Preço se não ocorrer (0,50 UM) - Probabilidade ocorrer (40%) - Preço se ocorrer (1,40 UM)
Marketing	<p>Parâmetro de marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gasto total com propagada por empresa atuando em todas as regiões (9.000 UM) - Acréscimo na demanda devido à logística (K_{logis}). - Acréscimo na demanda devido P&D (F_P & D) 	<p><u>Marketing:</u></p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variação no custo do módulo (0,0%) - Valor da logística por região (1.500 UM) - Comissão logística (5%) <p>Restrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Política de preços (liberados/tabelados/fixos) - Preços de referência para os produtos (-) - Aplica-se a região livre (s/n) - Há restrição no valor máximo de propaganda (s/n) - Média de propaganda permitida (-) - Distribuição dos módulos é fixa (s/n)
Produção e Mão de Obra	<p>Parâmetro que regula o desenvolvimento da produtividade da mão-de-obra ao longo de todo o jogo e também aspectos relativos à administração de salários e indenizações.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parcela de indenização (50%) - Acréscimo por turno de operação (turno 1 = normal; turno 2 = 14%; turno 3 = 30%) - Produtividade inicial Tecnologia 1 (1,000) - Produtividade inicial Tecnologia 2 (1,100) - Produção T1 (500 unidades por célula de produção) - Produção T2 (625 unidades por célula de produção) 	<p><u>Pessoal e produção</u></p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade de mão de obra (3) (sobre este fator incide o (K_s)). - Índice de greve (0,0 %) <p>Restrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turno com 10% de hora extra (s/n) - Turno com 20% de hora extra (s/n) - Turno dobrado (s/n) - Admissões obrigatórias (0) - Demissões permitidas (0)

Imobilizado	<p>São valores que afetam o jogo como um todo, podendo determinar com flexibilidade o prazo de ocorrência de determinadas animações programadas no modelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acréscimo de produtividade por turno de operação (turno 1 = 0%; turno 2 = 10%; turno 3 = 20%). - Período para habilitar o início de venda de imobilizado (5) - Valor do deságio para a venda de imobilizado (30%) - Consumo de insumo por produto acabado T1 (5) - Consumo de insumo por produto acabado T2 (3) - Número de produtos por módulo de infra-estrutura (500) - Valor do módulo de infra-estrutura (15.000) - Valor da Tecnologia 1 (50.000 UM por célula) - Valor da Tecnologia 2 (62.500 UM por célula)
Demanda e Consultorias	<p>Este é um grupo que consiste exclusivamente de parâmetros que afetarão o desenvolvimento do jogo ou animações de forma global, sem correspondência com nenhuma decisão de inicialização das empresas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demanda inicial (5500) - Demanda básica (5000) - Nível de demanda por período (alta/baixa) - Custo pesquisa de marketing (5.000 UM) - Custo dos relatórios de marketing (1.000 UM) - Custo de aquisição de sistema de informação <ul style="list-style-type: none"> • Básico (1.000 UM) • Complementar (1.000 UM) • Jornal (200 UM)

Os itens em negrito no quadro 5.7 representam as inovações em relação ao modelo atual do GI-MICRO. A seguir são apresentadas as informações complementares sobre as inovações e adaptações para o novo modelo. Um maior detalhamento a respeito dos demais elementos do editor de roteiros já em funcionamento na família GI é encontrado em Dettmer (op.cit. p 187-196).

✘ **Custo de comercialização** – o animador terá a sua disposição duas opções de custos, o custo ampliado que incorpora impostos variados como o imposto sobre a circulação de mercadorias, produção industrial, contribuição social – este valor é variável, tendo como padrão = 19,65% sobre o faturamento. No custo ampliado será incidido ainda o Imposto de Renda, também variável, tendo como padrão = 15% sobre o faturamento. Outra opção é a adoção do modelo simples que já incorpora estes custos variados para um negócio de pequeno porte – o valor do simples também é variável tendo como referência padrão = 10% sobre o faturamento.

✘ **Gasto total com propaganda por empresa** – atuando em todas as regiões cada empresa terá um gasto inicial de 9.000 UM, este processo determinará o valor do módulo de propaganda. Assim cada empresa conforme a sua decisão de atuar no mercado e de aplicar a propaganda terá um gasto proporcional ao valor fixado. Por exemplo, se no sorteio inicial o valor do módulo for fixado em 500 UM e a empresa atuar em 4 regiões aplicando em média 3 módulos por região ela gastará 6.000 UM com propaganda.

- ✘ **Valor da logística por região** – a equipe terá a opção de definir se monta uma estrutura fixa de distribuição com custos definidos na animação, ou estabelece um processo de parceria comissionada, onde a estrutura de logística recebe um valor correspondente a um percentual definido na animação que incidirá sobre do valor de venda em cada uma das regiões de atuação da empresa fora de sua sede. O valor padrão para a comissão é de 5% sobre o faturamento da região e o custo fixo por região é de 1.500 UM por período.
- ✘ **Salário dos sócios** – será previsto um valor de pro labore para os sócios, este valor é variável para o animador e é fixado em função do salário dos colaboradores, o valor padrão será de 2,5 vezes o salário de um funcionário.
- ✘ **Piso salarial** – o piso salarial será definido pelo animador e nele já estão incorporadas às obrigações trabalhistas. O valor padrão é de 2.500 UM por funcionário por período.
- ✘ **Fator para acréscimo devido a salários** – o animador deverá fixar neste campo o índice (F_s) que incidirá em uma expressão de cálculo, para gerar um fator de interferência (K_s). Este fator K_s será utilizado nas expressões atuais do modelo GI, gerando uma nova expressão de cálculo. Conforme o percentual acima do salário base da categoria que a empresa fixar para a sua equipe, ela terá como resultado uma maior facilidade na contratação de mão de obra, um menor nível de adesão nos movimentos paradas e de greve e um acréscimo na produtividade.

$$K_s = Vp_s / F_s$$

Sendo:

K_s	Fator resultante na interferência nos indicadores de disponibilidade de mão de obra; adesão a movimentos de greve e acréscimo de produtividade.
Vp_s	Valor percentual acima do piso da categoria
F_s	Fator regulador determinado pelo animador, o padrão inicial será 8.

Caso 1: Produtividade da mão de obra

Expressão atual

$$PMO_{t+1} = PMO_t \times (1 + Produção_t \times 0,2/100.000)$$

Sendo:

PMO_{t+1}	Produtividade da mão de obra do período t+1
PMO_t	Produtividade da mão de obra do período t
$Produção_t$	Quantidade de produtos acabados produzidos no período t
$1; 0,2$ e 100.000	São constantes do modelo

A nova expressão considerando este fator é:

$$PMO_{t+1} = PMO_t \times (1 + \text{Produção}_t \times 0,2 \times K_s / 100.000)$$

Exemplo de cálculo:

$$PMO_t = 1,0000$$

$$\text{Produção}_t = 5.000$$

$$Vp_s = 10\%$$

$$F_s = 8 \text{ (padrão inicial do modelo)}$$

$$\text{Situação 1 – modelo atual – } PMO_{t+1} = 1,0100$$

$$\text{Situação 2 – novo modelo – } PMO_{t+1} = 1,0125$$

Caso 2: Disponibilidade de mão de obra

No caso da disponibilidade da mão de obra, no novo modelo o fator definido no roteiro do animador é multiplicado por K_s .

Caso 3: Indicativos de greve ou operação tartaruga

Já para o índice de greve o fator definido no roteiro do animador é dividido por K_s .

Esta interferência do fator K_s é um novo grau de incerteza inserido no jogo, instigando os participantes na compreensão do resultado da sua decisão na condução do negócio.

- ✳ **Acréscimo na demanda devido a P&D** – o animador deverá fixar neste campo o índice ($F_{P \& D}$) que incidirá em uma expressão de cálculo, para gerar um fator de interferência ($K_{P \& D}$). Este fator $K_{P \& D}$, será utilizado nas expressões atuais do modelo GI, gerando uma nova expressão de cálculo da demanda. A equipe deve decidir se mantêm os seus produtos com as mesmas características ou se fará investimento em pesquisa e desenvolvimento do produto para lançar a cada sazonalidade uma ou mais modificações. Os valores serão fixados em função do faturamento da empresa, em percentuais variáveis de 0 (zero) até 3 (três) por cento.

$$K_{P \& D} = \sum_0^n Vp_{P \& D} / F_{P \& D}$$

Sendo:

$K_{P \& D}$	Fator resultante na interferência nos indicador de demanda da empresa. Este fator era calculado a cada período de sazonalidade. Incidindo no cálculo da demanda da empresa neste período.
$Vp_{P \& D}$	Valor percentual do faturamento destinado para P&D este valor é cumulativo nos vários períodos do jogo, como é previsto na expressão, haverá um somatório de 0 até n, que será o período final do jogo.
$F_{P \& D}$	Fator regulador determinado pelo animador

- ✘ **Acréscimo na demanda devido à logística** – o animador deverá fixar o valor para um fator de interferência (K_{logis}). Este fator K_{logis} vai ser utilizado nas expressões atuais do modelo GI, gerando uma nova expressão de cálculo da demanda no período subsequente a decisão de investimento. Para a equipe, esta é uma decisão de sim ou não, isto é, a empresa estará ou não naquele período disponibilizando serviços de logística. Esta decisão trará reflexos na demanda do período subsequente ao da decisão.
- ✘ **Produtividade inicial células de produção T1** – o animador fixa para o jogo que está iniciando um valor de produtividade das células de produção da tecnologia tipo 1 – o padrão inicial é igual a 1,000.
- ✘ **Produtividade inicial células de produção T2** – o animador fixa para o jogo que está iniciando um valor de produtividade das células de produção da tecnologia tipo 2 – o padrão inicial é igual a 1,100.
- ✘ **Consumo de insumo por produto acabado T1** – o animador fixa um valor para o consumo de insumos necessários para compor um produto acabado quando se utiliza a tecnologia 1 – o padrão inicial é igual a 5 unidades de insumo para 1 produto acabado.
- ✘ **Consumo de insumo por produto acabado T2** – o animador fixa um valor para o consumo de insumos necessários para compor um produto acabado quando se utiliza a tecnologia 2 – o padrão inicial é igual a 3 unidades de insumo para 1 produto acabado.
- ✘ **Capacidade de produção das células T1** – cada célula de produção da tecnologia 1 terá a capacidade inicial de produzir por trimestre 500 unidades de produtos acabados.
- ✘ **Capacidade de produção das células T2** – cada célula de produção da tecnologia 2 terá a capacidade inicial de produzir por trimestre 625 unidades de produtos acabados.
- ✘ **Valor das células de produção T1** – será fixado um valor para aquisição das células de produção, no caso da tecnologia 1 o valor inicial é de 50.000 UM por célula de produção.
- ✘ **Valor das células de produção T2** – no caso da tecnologia 2 o valor será de 62.500 UM por célula de produção.
- ✘ **Número de produtos por módulo de infra-estrutura** – a capacidade instalada por módulo de infra-estrutura será para produzir 500 unidades de produtos acabados.
- ✘ **Valor do módulo de infra-estrutura** – o custo do módulo estará fixado inicialmente em 15.000 UM.
- ✘ **Manutenção dos equipamentos** – o animador fixará no roteiro os percentuais correspondentes aos turnos de operação para que seja mantida a capacidade de produção dos equipamentos. A equipe tomará a decisão de **investir ou não** na manutenção dos equipamentos. Os valores correspondentes serão apropriados no demonstrativo de resultados operacionais e no caixa. Caso a empresa não faça o investimento em manutenção ocorrerá alteração na capacidade de produção dos equipamentos nos valores correspondentes a falta

de investimento, ou seja, o valor para cálculo da capacidade de produção vai sendo reduzido de acordo com a falta de investimento em manutenção.

$$C P M = V I m \times I T / 8 0$$

Sendo:

C P M	Capacidade produtiva das máquinas.
V I m	Valor do imobilizado no final do período t-1. Este valor é que vai sendo alterado caso não haja investimento em manutenção. Para cada turno os valores são correspondes a 0,5%, 0,75% e 1,0%.
I T	Índice de turno (normal = 1; 10% = 1.1; e 20% = 1,2)
8 0	Constante do modelo

✳ Custo de aquisição de sistema de informação (básico, complementar e jornal) – O animador fixa um valor que será debitado a cada período em função das suas opções. O valor é variável e será fixado como primeiro padrão para o módulo básico = 1.000 UM; para o módulo complementar = 1.000 UM e para o jornal = 200 UM.

A apresentação dos quadros 5.5, 5.6 e 5.7 define a estrutura de modelagem do novo jogo de empresas GI-MICRO EMPREENDEDOR.

Esta nova estrutura se compõe no ajuste na modelagem do jogo e na adequação da interface dos três softwares referenciados, ou seja, o próprio GI-MICRO, o GI-SIG e o Editor de Roteiros.

A sua aplicação ocorre seguindo os procedimentos detalhados por meio de ação pedagógica empreendedora, conduzindo os vários períodos de administração do negócio procurando privilegiar a implicação (o compromisso com o projeto de negócio), a transparência (visualizar os resultados obtidos – *debriefing*), a cooperação (trabalho em equipe), a tenacidade (perseverar e aprender com o erro e com o acerto) e a responsabilidade (cooperação, comprometimento e solidariedade com a equipe).

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo 6 como elemento final deste trabalho, fica reservado para as conclusões e recomendações. No tópico conclusões são apresentados, em face dos objetivos propostos, os resultados alcançados. Já no tópico recomendações, uma vez que é no caminhar que se descobre o quanto ainda se pode avançar, por consequência, são apresentadas algumas recomendações já visualizadas até este momento.

6.1 Conclusões

Tendo por referência o objetivo principal desta pesquisa, ou seja, o desenvolvimento de um modelo de aplicação de jogo de empresas para a capacitação de empreendedores com base na abordagem por competências; através da pesquisa e de uma revisão bibliográfica relacionada com a importância do assunto foi identificado o material necessário para encadear os conceitos e os procedimentos necessários para validar as hipóteses apresentadas.

Em paralelo, foram observadas as questões práticas vivenciadas durante o desenvolvimento da pesquisa, especialmente através dos dados primários coletados nas vivências nos mais de 45 programas e cursos, tanto no modo presencial como no EAD, ora como animador do jogo, ora como instrutor de módulos de ensino voltados ao desenvolvimento do empreendedorismo.

Esta diretiva conduziu à necessidade de apresentar com maior detalhamento os três pilares da pesquisa, isto é, o jogo de empresas, as abordagens de ensino e os programas de formação de empreendedores.

Como referencial inicial foi possível descrever as características dos modelos de jogos de empresas de administração geral, como no caso da família de jogos GI do LJE, identificando o seu **enquadramento como um instrumento de ensino vinculado a uma pedagogia ativa** numa abordagem predominantemente cognitivista, como se observou no tópico 2.3.4. Cumprindo um dos objetivos, que foi o de posicionar o jogo de empresas de administração geral em uma pedagogia ativa. Este levantamento, além de oportunizar o reconhecimento de informações necessárias para o trabalho, permitiu através de sua publicidade, referenciar

os novos desenvolvimentos, com **indicativos de objetivos das relações de causa e efeito da proposta pedagógica a ser implementada.**

Com o levantamento de dados e informações sobre o processo de formação de empreendedores, tema que tem suscitado um interesse acentuado nos vários níveis de atividades humanas, conforme descrições apresentadas no tópico 3, foi possível caracterizar a ausência de consistência prática na formação de empreendedores, especialmente pela indefinição do modelo de ensino utilizado nos vários programas em desenvolvimento.

Dadas as evidências, as críticas e proposições identificadas em vários autores, ajustadas e sincronizadas com as questões e hipóteses desta tese, e com base na metodologia desenvolvida e apresentada na figura 4.3, se **construiu uma matriz referencial** para um novo programa de formação de empreendedores, apresentada no Apêndice C, onde são descritas funções, sub funções, competências, habilidades e conteúdos básicos a serem contemplados com a aplicação de uma nova didática, baseada na abordagem por competências.

Este referencial integrado ao projeto de desenvolvimento do LJE, conforme planos apresentados na figuras 4.4, 4.5 e 4.7, determinou a escolha de um modelo de jogo em desenvolvimento do LJE, que é o jogo GI-MICRO, para ser utilizado no programa, e conforme demonstrado, face aos desenvolvimentos já estabelecidos na estrutura de aplicação do modelo GI-MICRO, suporta os requisitos definidos para o programa de formação de empreendedores.

Desta forma foi possível alcançar o objetivo principal desta tese que foi o **desenvolvimento de um micro mundo simulado** para ser utilizada na formação de gestores de negócio com o uso de jogo de empresas e com base na abordagem por competências, estando resumido na figura 5.2 as **principais atividades de aplicação do modelo**, com a condução de 3 módulos, ou seja, preparação para empreender, plano de negócios e jogo de empresas.

Por final era necessário **a composição do material de apoio** para a realização dos cursos, sendo consolidado este resultado com as dinâmicas apresentadas nos Apêndices D e E, como também na formatação de roteiro para composição de vídeo de orientação sobre o micro mundo apresentado no Apêndice F.

E para concluir foram estabelecidas as **atividades de modelagem das inovações e adaptações do pacote GI-MICRO**, compreendendo o software GI-MICRO, o software GI-SIG e o software Editor de Roteiros do Animador. Estas inovações e adaptações se constituem em um novo conjunto de decisões de inicialização das empresas, conduzidas

por um plano de negócios, um novo conjunto de decisões de inicialização do jogo por parte do animador e um novo conjunto de decisões cíclicas tanto por parte do animador quanto das empresas.

6.2 Recomendações

Como se observou, o ritmo e a intensidade dos trabalhos de aplicação do micro mundo simulado é determinado pelas características e objetivos específicos, ditados na sua maioria, em face das necessidades de cada grupo, oportunizando o enfrentar das dificuldades propostas por meio de obstáculos transponíveis.

A condição é de flexibilidade, ou seja, não há, portanto, um formato único para aplicação do programa, mas sim uma estrutura de aplicação do jogo de empresas com base na matriz referencial do programa. Esta condição abre esta pesquisa para um grande conjunto de implementações, desde novas rotinas de aplicação do jogo, o que se constituem em tarefa simples com o editor de roteiros, mas especialmente em novas formas de abordar os vários grupos de formação, desde estudantes de nível médio, alunos de cursos de graduação e de pós-graduação, assim como e especialmente grupos de empresários ou gestores de negócio.

Um outro aspecto que é relevante ressaltar é a importância de compartilhar o processo de formação de modo a garantir o envolvimento e o compromisso dos alunos com as questões definidas:

- ◆ Por se constituir em uma simulação, o micro mundo criado, irá representar o ambiente real e não irá reproduzi-lo, sendo, portanto, necessário uma busca permanente de paralelos tanto práticos como conceituais durante o desenvolvimento do programa. E neste caso existe há possibilidade de progressivamente serem criadas alternativas que aumentem as variáveis de atenção do grupo, sem que necessariamente o processo ganhe complexidade.
- ◆ O modo como as atividades são desenvolvidas deve respeitar as competências básicas que integram o novo papel do professor, o que nos possibilita agregar elementos de valor ao processo de ensino com a implementação de novas dinâmicas que tenham aderência com a matriz de referência desenvolvida.
- ◆ Observando esta matriz, é possível criar mecanismos de vinculação entre grupos que participam do programa de formação de modo a que eles possam assistir e subsidiar o trabalho dos novos grupos, o que permite a dinamicidade e a atualização da matriz

referencial a luz dos resultados obtidos. Pois merece consideração adicional o estudo da base de conteúdos necessários para desenvolver as competências e habilidades definidas, uma vez que apesar destes se apresentarem com caráter abrangente neste programa, ainda assim, possui uma visão reduzida dada pelo contexto da apresentação da proposta. O estímulo ao processo de auto-avaliação deve permear todo o processo, integrando na essência as questões compostas na matriz de referência do programa, ou seja, uma competência nunca é a implementação “racional” pura e simples de conhecimentos, de modelos de ação, de procedimentos.

- ◆ Outras alternativas de ambiente simulado podem ser estabelecidas no jogo, como questões ambientais, temas relacionados às políticas públicas, e a integração com estudos de casos além do uso de Computer Based Training com temas dirigidos para as questões problemas apresentadas no processo de formação.

As limitações gerais deste trabalho indicavam a necessidade de estudos futuros sobre as características de um programa para formação de empreendedores, uma vez que esta composição se deu com base em visões diferenciadas, procurando ajustar estas visões a um novo conceito de competência e habilidades sem que as mesmas tivessem sido compostas em uma mesma base conceitual, podendo gerar algum tipo de digressão, ou seja, **os problemas trazidos por um novo paradigma só têm solução no novo paradigma.**

O que se observa é que o tripé do processo está estabelecido, isto é, o modelo pedagógico de atuação está concebido, a estrutura e os materiais de apoio estão definidos e o terceiro aspecto é a realimentação que deve ser baseada na prática do processo e nas necessidades destacadas em face dos resultados obtidos.

Especial relevância se dá ao que afirmam Étienne e Lerouge (1997, p. 67): “a construção de uma competência depende do equilíbrio da dosagem entre o trabalho isolado de seus diversos elementos e a integração desses elementos em situação de operacionalização [...]”

7 FONTES BIBLIOGRÁFICAS

- ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Engenharia de Produção: grande área e diretrizes curriculares**. XVII ENEGEP, Gramado, outubro de 1997 e III ENCEP, Itajubá, abril de 1998.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes et al. **Implantação da Qualidade Total na Educação**. Fundação Christiano Ottoni. Belo Horizonte, 1995. p.143.
- BASTOS, Lília da Rocha et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- BITTENCOURT, Dênia Falcão de. **A construção de um modelo de curso "Lato Sensu" via internet** – a experiência com o curso de especialização para gestores de instituições de ensino técnico UFSC / SENAI. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), PPGEP, UFSC, 1999.
- BLANCHARD, K., HERSEY, P. **Psicologia para administradores de empresas**. São Paulo: EPU, 1986.
- BROCKLEBANK, S., JIMÉNEZ, J. **Experiential learning**. the power of team building using routs techniques, Pleiffer &Co., 1992.
- BUNK, J. P. Prestação de competência na formação profissional inicial e contínua na RFA. **Revista Europea – Formación Profesional**, Berlim, n.1, p. 8-14, 1994.
- CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Rio de Janeiro: Bloch ed., 1992.
- CARSON, John R. Accounting Business Games: A technique for teaching decision - making. **Management Accounting**. New York: v. 43, n. 4, oct. 1967.
- CASAS, Luis Alberto Alfaro. **Contribuições para a modelagem de um ambiente inteligente de educação baseado em realidade virtual**. Florianópolis, 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – PPGEP: UFSC, 1999.
- CASTRO, A D. **Piaget e didática**. São Paulo: Ibrasa, 1979.
- CHANLAT, P. F. Quais carreiras e para qual sociedade? In **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.6, p.67-75, nov./dez/ 1995.
- CHARLES, C. M. **Piaget ao alcance dos professores**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 12ª ed., 1989.
- COOL, C., MARTI, E. Aprendizagem e desenvolvimento: a concepção genético-cognitiva da aprendizagem. In Cesar Cool (org.) **Desenvolvimento psicológico e educação**. Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- COSTA, Herbes Furtado. **Jogo de Empresas: uma aplicação na área financeira**. Rio de Janeiro, 1980, 229 p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1980.
- COVEY, Sephen R. **Liderança baseada em princípios**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

- DAVIS, Claudia, SILVA, Maria A. S., ESPOSITO Yara. Papel e valor das interações sociais em sala de aula. In **Caderno de Pesquisas**, São Paulo, n.71, p.49-54, novembro de 1989.
- DE MORI, Flávio (org.) **Administrando pequenos negócios**. Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1998.
- DE MORI, Flávio de Mori (org.) **Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio**. Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1998.
- DETTMER, Armando L. **Concebendo um laboratório de engenharia de produção utilizando um jogo de empresas**. Florianópolis, 2001. Tese de Doutorado.– PPGEP, UFSC, março. 2001.
- DOLABELA, Fernando. O ensino do empreendedorismo: panorama brasileiro. **Anais do Seminário: A universidade formando empreendedores**. Brasília: CNI/IEL, 1999.
- DOLABELA, Fernando. Uma revolução no ensino universitário de empreendedorismo no Brasil: a metodologia da oficina do empreendedor. **Anais do Seminário: A universidade formando empreendedores**. Brasília: CNI/IEL, 1999 a.
- DRUCKER, P.F. **Administração em tempos turbulentos**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1980.
- DRUCKER, P.F. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1986.
- ENE. Procedimentos para o desenvolvimento dos módulos do **Projeto Empreender**. Florianópolis: ENE/UFSC. 1998 (documento interno)
- ÉTIENNE, R., LEROUGE, A. **Enseigner en collège et en lycée. Repères pour un nouveau métier**. Paris: Hachette, 1997.
- FELDMAN, Howard D. Computer-based simulation games: A viable educational technique for entrepreneurship classes? **Simulation & Gaming**, vol. 26 nº 3, september, 1995.
- FILION, L.J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.32, n.2, p.5-28, abril/julho, 1999.
- FILMUS, Daniel. El papel de la educación frente a los desafíos de las transformaciones científico-tecnológicas. In **"Para qué Sirve la escuela, Tenis Norma**. Buenos Aires, 1994.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**, 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FRIES, Carlos Ernani. **Jogos de Empresas: caracterização de um modelo e implementação computacional**. Florianópolis, 1985, 205p. Dissertação (Mestrado), UFSC, 1985.
- FULCAR, Roberto E. Modernización y calidad de la educación en América Latina y el Caribe. **Anais "Foro Latino de la Educación"**. Confederación de Educadores Americanos (CEA), Montevideo: nov. 1996.
- GARCIA, Luiz F. et al. Formação empreendedora na educação profissional: capacitação a distância de professores para o empreendedorismo. UFSC/LED, Florianópolis: nov. 2000.

- GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas**. A teoria na prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- GARTNER, Willian B., VESPER, Karl H. **University Entrepreneurship Programs – 1999**. California: University of Southern California – Lloyd Greif Center Of Entrepreneurship Studies, 1999
- GAUTHIER, Fernando A. O. **Procedimentos para o desenvolvimento do Curso de Especialização em Empreendedorismo**. Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1999 (documento interno).
- GAUTHIER, Fernando Á. O. et al. Análise de questionários para a avaliação de perfil empreendedor. **Anais do 1º Encontro Nacional de Empreendedorismo**. Florianópolis: ENE/UFSC. 1999
- GERBER, Juliano Z. **Proposta de metodologia para o desenvolvimento de recursos à aplicação de jogos de empresas via internet – modelo para o jogo de empresas GI-EPS**. Florianópolis, 2000, p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF, UFSC, 2000.
- GERBER, M. E. **O mito empreendedor**. Editora Saraiva, 1996.
- GIUSTA, Agneta da S. Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas. **Revista da Educação**, Belo Horizonte, p. 24-31, jul.1985.
- GOLDSCHIMDT, P. C. Simulação e jogo de empresas. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro: v. 17, n. 3 , p 43-47, maio/jun. 1977.
- GOMES, Rita de C. Guarezi [et al.]. **Manual do professor para modelo de curso via internet**. Florianópolis: LED/FEESC. 1999 (documento interno).
- GROOTINGS, Peter. Da qualificação à competência: do que estamos a falar? **Revista Europea – Formación Profesional**, Berlim, n.1, p. 54-58, 1994.
- GROSSI, Esther P. A contribuição da Psicologia na educação. In **Em aberto**, ano 9, n.48, p. 44-49, out./dez. 1990.
- GUNDRY, Lisa K., KICKUL, Jill R. Flights of imagination: fostering creativity through experiential learning. In **Simulation & Gaming**, vol.27, n.3, p. 334-339, september 1996
- HERMENEGILDO, Jorge L. S. **O uso da padronização como ferramenta da Qualidade Total para o desenvolvimento de jogos de empresas**. Florianópolis, 1996, 197p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF: UFSC, 1996.
- HERMENEGILDO, Jorge L.S. & DETTMER, A L. **O uso da tecnologia da informação na gestão empresarial**. ENE/UFSC, Florianópolis, 1998.
- HERMENEGILDO, Jorge L. S. **Plano de Negócios – Curso de Especialização em Empreendedorismo na Engenharia**. UFSC/LED, Florianópolis, 2000.
- HOFFMANN, Valmir Emil. **Empreendedores e empreendimentos: uma abordagem sobre a maturidade**. Rio de Janeiro: ENEGEP, 1999.
- JONASSEN, David. O uso das novas tecnologias na educação a distância e aprendizagem construtivista. In **Em aberto**, Brasília, ano 16, n. 70, p. 70-88, abr/jun 1996.
- KATZ, Jerome A., GREEN II, Richard P. Academic Resources for Entrepreneurship Education. London: **Simulation & Gaming** vol.27 n.3, september 1996.

KIMBY, Andy. **Introduction: The theory and practice of games**. Ed. Gower Publishing, 1992.

KOHN, David et.al. **Engineering Education 2001**. Israel: The Neaman Press, 1990.

KOPITTKE, Bruno H. **Jogos de Empresas: novos desenvolvimentos**. Laboratório de Jogos de Empresas – PPGEF. UFSC, 1992 (documento interno).

KOPITTKE, Bruno Hartmut, DETTMER, Armando L., HERMENEGILDO, Jorge L.S. **Jogo de Empresas GI-EPS - manual do jogador**. Florianópolis: Laboratório de Jogos de Empresas – PPGEF. UFSC, 1998.

KOTLER, P. **A administração do marketing: Análise e Planejamento, Implementação e controle**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1994.

KOTTER, John P. **Liderando mudança**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LEIDNER, Dorothy E, JARVENPAA, Sirkka L. The use of information technology to enhance management school education: a theoretical view. **MIS Quarterly**, p.265-291, september 1995.

LEITE, A. da S., PALMA, Luciane V. Teoria e prática de professores considerados construtivistas. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 75, n.179/180/181, p. 170-210, jan./dez.1994.

LEZANA, Álvaro G. Rojas. **Desarrollo regional a través del estímulo a las empresas de pequeña dimensión: una propuesta para el diseño y puesta en práctica de programas de promoción**. Madrid, 1995. Tese de Doutorado: Universidad Politécnica de Madrid, 1995.

LEZANA, Álvaro G., CAMILOTTI, Luciane. Elementos para um programa de capacitação de empreendedores. **Anais do 1º Encontro Nacional de Empreendedorismo**. Florianópolis: ENE/UFSC. 1999.

LEZANA, Álvaro Guilherme Rojas. A educação tecnológica e a tecnologia na educação in. **Formação do Engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica**. (organizadores Irlan von Linsingen et al.). Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

LIBANEO, José C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loyola, 1985

LIMA, Elvira C. A. S. O conhecimento psicológico e suas relações com a educação. In **Em Aberto**, Brasília, ano 9, n.48, p. 3-39, out./dez. 1990.

LIMA, L. de O. **Piaget para principiantes**. São Paulo: Summus, 1980:

LINS, Nádia V. M. **Consultoria: um novo enfoque em aplicações de jogos de empresas**. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF, UFSC, 1999.

LONGEN, M. T. **Um modelo comportamental para o estudo do perfil do empreendedor**. Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEF, UFSC, 1997.

MARTINELLI, Dante Pinheiro. A utilização dos jogos de empresas no ensino da administração. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 23, p.24-37, n. 3, jul./set.1988.

MEC. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Educação Profissional: Legislação básica**. Brasília: SEMTEC, 1998.

- MEC Ministério da Educação e do Desporto. **Projeto de formação empreendedora na educação profissional de nível técnico – manual do multiplicador**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.
- MEC/SEMTEC **Roteiro para a formulação de diretrizes curriculares nacionais para os cursos técnicos de educação profissional**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1997.
- MECHELN, Pedro J. von. **SAP1-GI Sistema de Apoio ao Planejamento no processo de tomada de decisão do Jogo de Empresas GI-EPS**. Florianópolis, 1997, 132p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGE, UFSC, 1997.
- MELLO, G. N. de. **Magistério: da competência técnica ao compromisso político**. São Paulo: Cortez, 1982.
- MINTZBERG, H. **The nature of managerial work**. New York: Harper & Row, 1973.
- MIZUKAMI, Maria da Graça. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.
- PALADINI, Edson P. **Gestão da Qualidade no Processo: a qualidade na produção de bens e serviços**. São Paulo: Atlas, 1995.
- PECOTCHE, Carlos Bernado González. **O mecanismo da vida consciente**. 11ª ed. São Paulo: Editora Logosófica, 1997.
- PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a Escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação por competências**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999 a.
- PERRENOUD, Philippe. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PETERS, Vicent, VISSERS, Geert, HEIJANE, Gerton. The validity of games. In **Simulation & Gaming**, vol.28, n.1, p.20-30, march 1998
- PIAGET J. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1967
- PIAGET, J. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.
- PIAGET, J. et al. **Educar para o futuro**. Rio de Janeiro: Forense, 1974
- PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense, 1970.
- RAMOS, Cosete. **Excelência na educação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- RAMOS, Edla Maria Faust. Educação e informática: reflexões básicas. In **Graf & Tec**: Florianópolis, julho 1996.
- ROBINSON, Peter B. The MINIFIELD Exercise: "The Challenge" in entrepreneurship education. In **Simulation & Gaming**, vol. 27, n.3, p. 350-364, september 1996.
- RONCH, Antônio C. Caruso. **Técnicas pedagógicas – domesticação ou desafio à participação?** São Paulo: Vozes, 1986.
- SALUM, Maria José Gazzzi. Os currículos de engenharia no Brasil – estágio atual e tendências. In **Formação do Engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica**. (organizadores Irlan von Linsingem et. al.) Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

- SALVATIERRA, Edwin Gery Maldonado. **Implantação em micro computador de um modelo comportamental para treinamento de liderança empresarial: um enfoque nas necessidades humanas**. Florianópolis, 1990. Dissertação (Mestrado). PPGEP: UFSC, 1990.
- SAUAIA, Antônio Carlos Aidar. **Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas**. São Paulo, 1995. 272 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, USP, 1995.
- SAUAIA, Antonio C. A. Jogos de Empresas: aprendizagem com satisfação. In **Revista de Administração**. São Paulo, v.32, n.3, p.13-27, julho/setembro 1997.
- SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1983
- SCHÖN, D. **The reflective practitioner: how professionals think in action**. London: Temple Smith, 1983.
- SENGE, Peter M. **A 5ª disciplina**. São Paulo: Best Seller, 1998.
- SILVA, Edna Lúcia da, MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000.
- SKINNER, B. F. **Contingências de reforço**. Uma análise teórica. São Paulo: Abril, 1980.
- SKINNER, B. F. **The technology of teaching**. New York: Appleton-Century-Crofts, 1968.
- SPERBER, Dan, WILSON Deirdre. **Relevance: communication and cognition**. Cambridge: Blackwell Publishers Ltda, 1996.
- STEEDMAN, Hilary. Avaliação, Certificação e reconhecimento de competências e Qualificações Profissionais. **Revista Europeia – Formação Profissional**, Berlim, n.1, p. 38-45, 1994.
- TEACH, R.D. Profits: the false prophet in business games. **Simulation & Gaming**, v. 21, nº 1, 1990.
- THAVIKULWAT Precha. Computer-Assisted Gaming for entrepreneurship education. **Simulation & Gaming**, vol.26, nº 3, september, 1995.
- TOFLER, A. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1980.
- TONELLI, A. **Elaboração de uma metodologia de capacitação aplicada ao estudo das características comportamentais dos empreendedores**. Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEP: UFSC, 1997.
- URIARTE, Luiz Ricardo. O perfil empreendedor. **Anais do 1º Encontro Nacional de Empreendedorismo**. Florianópolis: ENE/UFSC, 1999.
- VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 1995.
- VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- WASHBUSH. John B. Total enterprise simulation performance and participant learning. In. **New Approaches to Management Education and Development**. 1997.
- (<http://mcb.co.uk/services/conferen/sept97/named/themes.htm>)

- WEST III, G. Page. WILSON, E. Vance. A simulation of strategic decision – making in situational stereotype conditions for entrepreneurial companies. **Simulation & Gaming**, vol 26, nº3, september, 1995.
- WILHLEM, P.P.H. **Uma nova perspectiva de aproveitamento e uso dos jogos de empresas**. Florianópolis, 1997. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção – PPGEP: UFSC, 1997.
- WILLETS, J.M.,BOYCE,M.E.,FRANKLYN, C.A. Praxis as a new method in the academy. **Adult learning**, july/august, 1995
- WOLFE. Joseph. New developments in the use of simulations and games for learning. In. **New Approaches to Management Education and Development**. 1997.
(<http://mcb.co.uk/services/conferen/sept97/named/themes.htm>)

8 APÊNDICES

8.1 APÊNDICE A

Artigo publicado ICECE

O objetivo deste apêndice é apresentar uma das atividades desenvolvidas durante a pesquisa junto a equipe do LJE, resultado de um processo de utilização do jogo de empresas GI-EPS utilizando o EAD.

Artigo integrante nos Anais – International Conference Engineering and Computing Education (ICECE) “Technology – Based Educations and Globalization”. Rio de Janeiro, Brazil, August 11-14, 1999.

Business Games and Tele Education

A videoconferencing experiment

Dettmer, Armando Luiz, M.Eng. - armando@eps.ufsc.br

Hermenegildo, Jorge Luiz Silva, M.Eng.- hermene@eps.ufsc.br

Kopittke, Bruno Hartmut. Dr. - kopittke@eps.ufsc.br

Mecheln, Pedro José von, M.Eng. - mecheln@eps.ufsc.br

Abstract: This paper reports an experiment on the employment of Business Games as a teaching strategy aiming at the development of management and decision making skills in business organizations. The experiment was a work related to the subject Industrial Management in the Teleconferencing Modality of the Postgraduate Program in Production Engineering (PPGEP) from the Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Key words: business games, teleconferencing, education, apprenticeship.

1. INTRODUCTION

This paper reports the application process of the Business Game GI-EPS – Industrial Management from the Production and System Engineering – in a subject matter of PPGEP at the Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC through the employment of videoconferencing. In order to implement a subject with such characteristics it is necessary, besides the structuring and pedagogical planning of both content and presentation, to make possible the exchange of data with the participants to play the game.

The application of business games, besides giving the student a chance to simulate business management, may also replace Production Engineering laboratory, especially for graduate students who may test managerial models and systems in a competitive environment. The laboratory of Business Games may also perform new variations of the game model, create new possibilities of use as well as improve procedures in order to attain the goals more effectively.

2. BUSINESS GAMES – COMMON FEATURES

Many authors as a teaching method that is able to give the participants an insight into the business world and management that shows both the necessity of a strategic approach to business and the importance of structuring management information and decision supporting systems have regarded business games.

According to GRAMIGMA (04) Business Games have the same structure of simulation games, that is, they have straight and well-defined rules, display competitive skills, give the possibility of identifying winners and losers, have gamely features and arouse fascination and tension. In this kind of game business features are reproduced and the playing teams perform a sequence of interactions in which they exercise their technical skills.

WILHELM (08) points out that structured business games are simulation systems that

encompass several entrepreneurial activities – including production, distribution and consumption – which allow the participants to face situations that require the application of knowledge and techniques in order to reach an intended goal.

2.1 THE BUSINESS GAME GI-EPS

The business game used by the Postgraduate Program from the Production Engineering at UFSC as a tool for the subject Industrial Management is called GI-EPS. This is a strategic management game which is constituted by a model structured in a software that simulates the participation of enterprises in a competitive market. The enterprises are managed by the players (students).

KOPITTKE (06) defines the business game GI-EPS as a game oriented to the business environment that simulates the main administrative and managerial activities of an industrial firm integrated in specific market place. In the initial setting is presented a market structure where several firms in the same conditions compete among themselves to supply a demand sensitive to factors such as term, price and advertising.

The players receive periodical reports, the “journals”, that provide information about the market, financing, credit, interest rates, demand situation, input supply, among others.

The firm's production capacity is limited by the amount of hired labor and by the value of the fixed investment.

With all these elements in hand each team defines its action and strategies in order to supply the market aiming at the best profit margin for the invested capital.

3. THE EXPERIMENT

The teleapplication of the business game was made possible in an active and efficient way as long as three factors were present:

The new application data management model that centralized model in just one file.

The supporting tools and the files used by these tools

The popularization, specially in the academic environment, of INTERNET and, more specifically, of the E-MAIL systems that are able to carry files with additional information.

The UFSC teleconferencing project was being modeled and structured in several courses along with subject matters that used the videoconferencing resource with the emission of printed material.

From the development of a series of programs new technologies were incorporated standing out the production and publication of materials via homepage. Through an agreement with FUNCITEC (Foundation for Science and Technology of Santa Catarina State) videoconferencing was implanted in the PPGEF with the involvement of several institutions and universities of the state.

The project required the preparation along many months of the transmission and reception points (remote rooms) for the videoconferencing classes in the cities of Florianópolis, Blumenau, Joinville, Itajaí,

Chapecó e Criciúma. The Teleconferencing Laboratory (LED) of the UFSC coordinated the activities.

Another relevant aspect in the process was the definition and establishment of adjustments in the several subject matters that integrate the PPGEF in order to carry out the content and exercises so that the objectives of the subjects and, consequently, of PPGEF and LED, which leads this pioneer project, could be attained.

As a result of the experiment the professors were challenged to remodel the subject matter form in order to adapt to the new media while the LED was advised to make available the conditions of interactivity.

3.1 THE SUBJECT MATTER INDUSTRIAL MANAGEMENT AND BUSINESS GAME

The first and fundamental step for the development of the subject matter for teleconferencing consisted in recognizing the system and the interactivity structure available to LED. This stage was of great importance since here the subject matter was identified based on the organization of the exchange data process required for playing the game.

The teleconferencing technology from the UFSC Production Engineering is commissioned to make available the teleconferencing resources in a way that several peripherals connected to a main module called Socrates may be used. The resources are also available in a document chamber, multimedia computer (CD-ROM,

graphic software and slides display) and Internet connection.

In this view some adjustments were required to assure the application of the game and the development of the subject matter since it was necessary to associate not only one or two interactivity means but all at the same time: The videoconferencing classes, the publication and availability of didactic material via homepage, the on line exchange of business confidential information via e-mail, the transmission of software for the game, the reception of business decisions and the sending of periodical results.

An important adjustment was the fitting of remote class rooms in which presentations could be centralized at any given moment in view of shareholders meetings where each firm (in different places) would report the results of the business administration.

3.2 PLANNING AND DEVELOPMENT OF ACTIVITIES

Based on both prepositions presented by HERMENEGILDO (03) and the characteristics that distinguish teleconferencing from a presential activity the subject content was organized as well as the methodology and strategy that would be shared along the game application.

The basic model of structure consisted in the organization of mini courses fitted to the videoconferencing resources supported by the publication of material via Internet in files with access restricted to the participants in the program. The classes were intercalated

with rounds and specific activities distributed along the 45 hours course.

An important differentiation of the application was the game composition associated to two other decision-supporting software: The Decision Supporting System (SAD – GI) developed by DETTMER (03) and the Planning Supporting System (SAPI – GI) organized by MECHELN (07).

A fundamental tool for making the game application possible was the availability of the e-mail technology. No doubt that the growing popularization of e-mail as a mean of transmitting information allowed implementing the teleapplication displayed on picture 1.

The supporting tools and the set of the data files employed for their implementation were prepared since their conception to be sent through electronic means. However, the e-mail created conditions that allowed to enlarge greatly the scope of the applications. On picture 1 the whole information flow between the enterprises: i) reports on the firm and market place; ii) the “journal” holding information about the market and about the environment and iii) the decision sheets resulting from the decision making that takes place at each time period.

After having access to the supporting programs, when they receive the files holding the initial data and the first issue of the journal, the players become responsible for the correct filling of the decision sheets and for the production of both the reports

holding the results from the last simulated period and the journals.

The animator ought to coordinate both the simulation and the sending of the results to the teams. Using the available resources the whole work of reading the files that hold the decisions, performing the simulation, generating the result files and sending them

may be carried out in comfortable 15 minutes. By configuring an application to be performed with the support of computing tools the processing bottlenecks existing in the set of activities of the animator are eliminated. In these conditions the limiting factor is no longer the computer but the human being operating the machine.

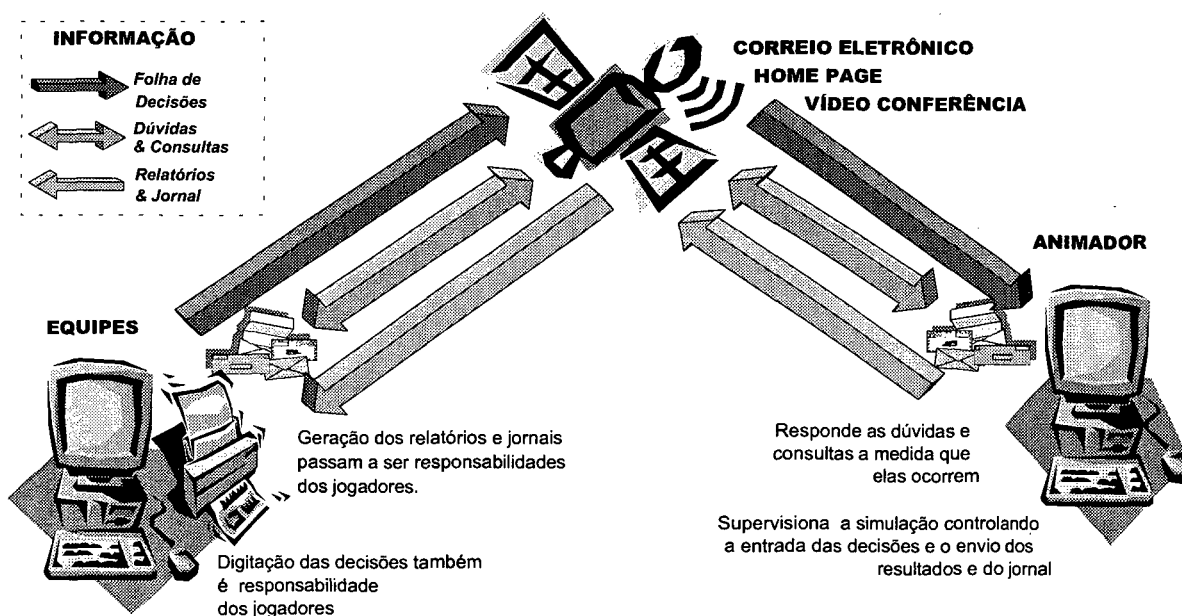


Figura A.1 - Dinâmica de aplicação do jogo à distância.

The more skilled the operator the more quickly he will carry out the processing, but even the less skilled will have easy work to do. As a result of the experiment the mechanisms that help both animator and players in performing the tasks were improved and adjusted.

Besides eliminating the problem of printing and typing time the commission of the students with the task of typing their own decisions suppresses the possibility of typing mistakes by the animator. In this way the

necessity of carefully checking the confidential report was also eliminated. Now the animator must only analyze the reports in view of evaluating the firms by identifying the wrong and the right decisions and planning so as to discuss them or be ready to answer the proposed questions.

In order to perform his tasks the animator first of all collects the decision files in the e-mail. With the new data available the processing is performed and the animator is able to create the file that will be sent to the teams. This file contains two internal files: i)

the data file properly; ii) the file holding the journal. This file is mounted and compressed by the simulation program so as to be sent through e-mail or carried by diskette. In the present case, of course, the chosen option was e-mail. In order to transfer the files the animator chooses a program to manage e-mail and send the messages that contain the files.

The teams recover the information the animator has sent them by using the SAD-GI that have the capacity to decompress the main file and extract its components. Using these data the players program will be responsible for the processing in order to display on the screen or print the reports required by the teams. While the resources for data compression and decompression are part of the simulator and supporting tools the game journal, that holds the information about the main changes in the market structure, has to be printed in a separated text editor that must be compatible with the used format. After having analyzed the received information and making decisions the players type the correspondent values in a specific window of the supporting system which will transform these values into a file that may be sent to the animator by using the e-mail program chosen by the player. With the sending of decisions a cycle finishes and another one begins in a process that recur until the end of the simulation.

The results obtained through this application in this experiment by PPGEF with FUNCITEC proved to be highly valuable.

However, it is necessary to call the attention to some points that may be regarded as limitations that are related to the necessity of introducing additional programs in order to give feasibility to the process as a whole. This model of application will require two additional software to each team: A program to receive and send electronic messages. The availability of this kind of program is not a problem by itself but the diversity of programs available and the unavoidable sequence of commands that are required to perform the task may be problems. The complementary programs of both players and the animator ought to be prepared to use the same codification model of files and the program must be familiar to the users so as to assure its correct utilization. It is believed that these functions must be incorporated into the simulation and supporting programs these eliminating the dependence on additional programs and standardizing both the codification and the process of data sending. It must be noted that it is possible to make this process so simple so that one only command may be required to perform it.

The journal file requires that animator and teams have the same text editor or that, if different, they must be compatible. Although it is usual to employ text editor that are popular and largely available the possibility remains that a team does not possess the same version on that the compatibility among different editors may be not perfect. These problems are usually responsible for

degradation in the appearance of the document that the student may or not be able to correct. This degradation may impair the assimilation of the journal content besides creating an activity that brings no contribution to the learning process. To avoid these problems it would be necessary to enable the supporting tools to display and print the journals in the format sent by the animator.

By pointing out these two limitations the possibilities of further development were also considered while the operational aspects of the application of the game GI-EPS, that must be previously taken into consideration, were emphasized.

The above comments are based on the difficulties observed during the actual application of the model. It may be said that with due care from the part of the animator the effects of these limitations can be minimized and controlled. The best solution, however, according to the work philosophy that has been chosen, would be to maximize the automation of these activities regarded as intermediate activities. As a matter of fact

procedures that will promote the automation of the process of electronic messages sending are already been provided.

CONCLUSION

The project developed by the Department of Production and System Engineering from the UFSC has provided evidence that the new communication and information technologies have been proved to be of fundamental importance in supporting the changes taking place in the field of education not only with regard to its goals but also to the strategies aimed at the accomplishment of them, specially through the model of teleconferencing. We may conclude this study by asserting that the authors' experience in teaching the subject Industrial Management via teleconferencing, which had as strategy the use of Business Game GI-EPS, associated to the dynamic of mini courses that deal with specific content required to the right business management is an effective example of the use of modern strategies supported by advanced resources of technology.

BIBLIOGRAFIA

- [01] ARANTES, Nélío. "Sistemas de Gestão Empresarial: Conceitos Permanentes de Administração de Empresas Válidas". São Paulo, Atlas, 1994.
- [02] BIO, Sérgio Rodrigues. "Sistemas de Informações: Um enfoque gerencial". São Paulo, Atlas, 1994.
- [03] DETTMER, Armando Luiz. "Concebendo um Laboratório de Engenharia de Produção utilizando um Jogo de Empresa". Projeto de Qualificação para a obtenção de título de Doutorado . Florianópolis, 1999 – PPGEP, Universidade Federal de Santa Catarina.
- [04] GRAMIGNA, Maria R.M. "Jogos de Empresas". São Paulo: Makron Books, 1993.

- [05] HERMENEGILDO, Jorge L. S. "A Utilização da Padronização como Ferramenta da Qualidade Total para o desenvolvimento de Jogos de Empresas". Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção e Sistemas) – PPGEPS, Universidade Federal de Santa Catarina.
- [06] KOPITTKE, Bruno H et. al. "Jogos de Empresas - manual do jogador". Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.
- [07] MECHELN, P J von. "SAP1-GI- Sistema de apoio ao planejamento no Processo de Tomada de decisão do Jogo de Empresas GI-EPS." Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção e Sistemas) – PPGEPS, Universidade Federal de Santa Catarina.
- [08] WILHELM, Pedro P. H. "Uma Nova Perspectiva de Aproveitamento e Uso dos Jogos de Empresas." Florianópolis, 1997. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas - PPGEPS, Universidade Federal de Santa Catarina).

8.2 APÊNDICE B

Proposta de Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia

Como subsídio para a composição do micro mundo simulado foi necessário obter referências da proposta curricular para a formação de engenheiros.

O Ministério da Educação através da portaria SESU/MEC nº. 146/98 compôs uma comissão de especialistas formada por: a) Letícia Soares de V. Sampaio Suñé; b) Luciano Vicente de Medeiros; c) Fernando Tadeu Boçon; d) Márcio Luiz de Andrade Netto; e) Reyolando Manoel L. R. Fonseca Brasil e f) Nivaldo Lemos Coppini.

Na versão do dia 05.05.1999 da proposta de resolução para as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia, em atendimento ao que se especificava nos editais SESU/MEC 04/97 e 05/98, se encaminha o seguinte indicativo:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS DE ENSINO SUPERIOR
COORDENAÇÃO DAS COMISSÕES DE ESPECIALISTAS
COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE ENGENHARIA

DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE ENGENHARIA

Versão do dia 05.05.1999

ANTEPROJETO DE RESOLUÇÃO

RESOLUÇÃO/ 1999

ESTABELECE AS DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE ENGENHARIA

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições e com observação do que dispõe o Art. 9º, Inciso VII da Lei no. 9394/96, e em atendimento aos Editais SESu/MEC 04/97 e 05/98.

Resolve:

CAPÍTULO I

DO PERFIL DO EGRESSO

Art. 1º - Os Currículos dos Cursos de Engenharia deverão dar condições a seus egressos para adquirir um perfil profissional compreendendo uma sólida formação técnico científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade.

Parágrafo Único - Faz parte do perfil do egresso de um Curso de Engenharia, a ser garantido por seu Currículo, a postura de permanente busca da atualização profissional.

Art. 2º - Os Currículos dos Cursos de Engenharia deverão dar condições a seus egressos para adquirir competências e habilidades para:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia.

CAPÍTULO II

DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS

Art. 3º - Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades desenvolvido garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas.

Art. 4º - As estruturas curriculares deverão ser organizadas de forma a permitir que haja disponibilidade de tempo para a consolidação dos conhecimentos adquiridos e para as atividades complementares, objetivando uma progressiva autonomia intelectual do aluno.

Parágrafo Único - Enfatiza-se a necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes. O tempo dedicado a estas atividades não poderá ser computado como carga horária do curso.

Art. 5º - Deverão existir trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Pelo menos um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

Art. 6º - Deverão ser estimuladas atividades complementares tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participações em empresas júnior e outras atividades empreendedoras. Nestas atividades procurar-se-á desenvolver posturas de cooperação, comunicação e liderança.

CAPÍTULO III

DOS TÓPICOS DE ESTUDO E CONTEÚDOS

Art. 7º - O ordenamento dos conteúdos a seguir discriminados não representa seqüência imposta na estruturação do currículo. Frisa-se que os itens abaixo não necessariamente correspondem a disciplinas individuais. Recomenda-se a distribuição dos mesmos ao longo das atividades acadêmicas.

Parágrafo Único - Os conteúdos a seguir discriminados devem ser contemplados nos projetos pedagógicos dos cursos, mas os enfoques e a intensidade com que serão abordados deverão ser compatíveis com a modalidade proposta para cada curso.

Art. 8º - Todo curso de engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, de no mínimo 35% da carga horária mínima, versando sobre os tópicos que se seguem:

Metodologia Científica e Tecnológica

Ciência e Tecnologia.

Planejamento e formulação da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico.

Comunicação e Expressão

Utilização dos diversos meios de comunicação. Leitura e interpretação de textos em português e em pelo menos uma

língua estrangeira. Redação e apresentação oral.

Informática

Utilização de ferramentas computacionais e redes. Técnicas e linguagens de programação. Aplicações de engenharia auxiliada por computadores.

Expressão Gráfica

Interpretação e elaboração de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional.

Matemática

Introdução à teoria básica e aplicações à engenharia de: cálculo integral e diferencial; vetores; geometria analítica; álgebra linear; cálculo numérico; probabilidades e estatística.

Física

Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia de: mecânica clássica; ótica; termodinâmica; eletricidade e magnetismo; ondas. Noções de Física Moderna.

Fenômenos de Transporte

Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia dos fenômenos de transferência de quantidade de movimento, calor e massa.

Mecânica dos Sólidos

Estática e dinâmica dos corpos rígidos e deformáveis. Tensões, deformações e suas inter-relações. Segurança.

Eletricidade Aplicada

Circuitos. Medidas elétricas e magnéticas. Componentes elétricos e eletrônicos. Eletrotécnica.

Química

Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia de: química geral; química inorgânica; físico-química.

Ciência e Tecnologia dos Materiais

Classificação, estruturas, propriedades e utilização dos materiais na Engenharia.

Administração

Introdução à teoria e aplicações à engenharia de: organizações; inovações tecnológicas; estratégias competitivas; *marketing*; planejamento e controle da produção; custos.

Economia

Introdução à teoria básica e aplicações à engenharia de micro e macro economia. Matemática financeira. Engenharia econômica.

Ciências do Ambiente

Ecologia. Preservação e utilização de recursos naturais: poluição, impacto ambiental e desenvolvimento sustentado. Reciclagem. Legislação.

Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

Noções e aplicações à engenharia de: filosofia e ciências jurídicas e sociais; legislação e ética profissional; propriedade industrial e direitos autorais; segurança do trabalho; proteção ao consumidor.

Parágrafo Único - Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstos atividades práticas e de laboratório com enfoques e intensidade compatíveis com a modalidade pleiteada.

Art. 9º - Todo curso de engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos profissionalizantes, de no mínimo 15% da carga horária mínima, versando sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES:

Algoritmos e Estruturas de Dados	Métodos Numéricos
Bioquímica	Microbiologia
Ciência dos Materiais	Mineralogia e Tratamento de Minérios
Circuitos Elétricos	Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas
Circuitos Lógicos	Operações Unitárias
Compiladores	Organização de Computadores
Construção Civil	Paradigmas de Programação
Controle de Sistemas Dinâmicos	Pesquisa Operacional
Conversão de Energia	Processos de Fabricação
Eletromagnetismo	Processos Químicos e Bioquímicos
Eletrônica Analógica e Digital	Qualidade
Engenharia do Produto	Química Analítica
Ergonomia e Segurança do Trabalho	Química Orgânica
Estratégia e Organização	Reatores Químicos e Bioquímicos
Físico-química	Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas
Geoprocessamento	Sistemas de Informação
Geotecnia	Sistemas Mecânicos
Gerência da Produção	Sistemas Operacionais
Gestão Ambiental	Sistemas Térmicos
Gestão Econômica	Tecnologia Mecânica
Gestão da Tecnologia	Telecomunicações
Hidráulica Hidrologia Aplicada e Saneamento	Termodinâmica Aplicada
Básico	Topografia e Geodésia
Instrumentação	Transportes e Logística
Máquinas de fluxo	
Matemática discreta	
Materiais de Construção Civil	
Materiais de Construção Mecânica	
Materiais Elétricos	
Mecânica Aplicada	

Art. 10º - Os currículos dos cursos de engenharia deverão ser complementados com extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo profissionalizante, bem como com outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, constituindo o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pelas IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia. Tais conhecimentos devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

CAPÍTULO IV

DA DURAÇÃO DOS CURSOS E ESTÁGIOS

Art. 11º - Os cursos de Engenharia terão uma duração mínima de quatro anos. O tempo máximo para a integralização curricular será fixado pela instituição.

Art. 12º - Os currículos plenos dos cursos de Engenharia, qualquer que seja a modalidade, terão uma carga horária mínima de 3000 horas de atividades didáticas, não computadas as horas destinadas à realização de estágios curriculares, trabalhos de síntese e atividades complementares.

Art. 13º - Os estágios curriculares deverão ser atividades obrigatórias, com uma duração mínima de 160 horas. Os estágios curriculares serão obrigatoriamente supervisionados pela instituição de ensino através de relatórios técnicos e de acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade.

CAPÍTULO V

DO RELACIONAMENTO ENTRE OS CURSOS E O EXERCÍCIO PROFISSIONAL

Art. 14º - Estas diretrizes referem-se exclusivamente à formação acadêmica não abrangendo os aspectos relativos ao registro para o exercício da profissão.

Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia

Portaria SESu/MEC No. 146/98

Letícia Soares de V. Sampaio Suñé

Luciano Vicente de Medeiros

Fernando Tadeu Boçon

Márcio Luiz de Andrade Netto

Reyolando Manoel L. R. Fonseca Brasil

Nivaldo Lemos Coppini

8.3 APÊNDICE C

Matriz Referencial do Programa de Formação de Empreendedores

O objetivo deste apêndice é o de apresentar o detalhamento da matriz referencial do programa de formação de empreendedores desenvolvido nesta pesquisa, sendo que esta matriz é resultado dos procedimentos estabelecidos para a definição do fluxo representado na figura 4.2, **após a conclusão do desenvolvimento da Fase 1**, ou seja, definição das funções e sub funções do programa.

Esta matriz estará norteando toda a ação pedagógica no sentido de estabelecer vivências e subsidiar a escolha de projetos que serão desenvolvidos pelos participantes do processo de capacitação. Outra função fundamental desta matriz é a de subsidiar a modelagem do jogo de empresas com base na abordagem por competências.

Fase 2 – Definição das competências e habilidades requeridas para compor a matriz

Função 1: Desenvolvimento da visão

Consiste na realização de atividades voltadas para a identificação, o desenvolvimento e a implementação de uma idéia, através do reconhecimento, avaliação e administração dos mecanismos que integram a sua mobilização.

O desdobramento desta função gerou os quadros C.1, C.2, C.3 e C.4, correspondentes a cada uma das sub-funções definidas.

Quadro C.1: Detalhamento da sub função 1.1

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>1.1 Conhecimento de si mesmo</p> <p>Promoção de autoavaliação frente às características empreendedoras; proporcionado uma motivação pelo auto-conhecimento e a busca de crescimento pessoal e profissional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar os resultados pessoais. • Aprender com a experiência. • Interpretar necessidades de mudança. • Analisar e programar a solução de problemas. • Gerar decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar necessidades de mudança. • Experimentar o que pensa. • Relatar os resultados alcançados. • Agir com significado pessoal. • Agir com continuidade (constância de propósitos). • Agir para melhorar e inovar. • Atuar com dedicação e motivação.

Quadro C.2: Detalhamento da sub função 1.2

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>1.2 Busca de oportunidades e iniciativa</p> <p>Atuação com liderança e energia nos processos de identificação, avaliação e/ou análise e solução de problemas tecnológicos, administrativos, sócio econômicos ou do meio ambiente, organizando-os e colocando-os a serviços da demanda de um negócio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar as fontes de informação buscando as oportunidades. • Analisar e avaliar a qualidade e a eficiência de produtos, serviços e processos. • Interpretar o processo de valor agregado, diante das necessidades do mercado. • Observar e interpretar a presença de não conformidades no atendimento às demandas. • Planejar processos com foco em atividades pessoais, com objetivos e metas claras. • Projetar soluções preliminares com responsabilidade social e ambiental. • Investigar sistemas e processos com visão crítica de ordens de grandeza. • Gerar decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agir com iniciativa empreendedora. • Identificar informações sobre clientes, fornecedores e concorrentes. • Identificar valor agregado em produtos e serviços. • Identificar oportunidades. • Agir para expandir e melhorar. • Agir com prontidão e de forma comprometida. • Fazer melhor e com mais produtividade. • Acompanhar as atividades visando o alcance dos objetivos e metas definidas. • Apontar dados e informações. • Descrever e/ou relatar os resultados obtidos. • Persistir.

Quadro C.3: Detalhamento da sub função 1.3

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>1.3 Persuasão e rede de contatos</p> <p>Transmissão da visão, e obtenção de um sistema de relações com agentes que se integrem ao desenvolvimento e implementação da idéia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover uma visão positiva sobre o negócio. • Analisar normas e mecanismos de controle. • Observar características das pessoas. • Selecionar parceiros e agentes que se integrem ao negócio. • Conceber modelos de negociação. • Organizar e estabelecer relações. • Avaliar os resultados. • Projetar acordos que levem em consideração a ética profissional. • Gerar decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar parceiros e agentes que se integrem ao desenvolvimento e implementação da idéia. • Usar estratégias de persuasão para convencer investidores e parceiros. • Agir para desenvolver e manter relações comerciais. • Atuar de modo cooperativo. • Manter registros comerciais e financeiros. • Estabelecer comunicação oral e escrita. • Redigir contratos.

Quadro C.4: Detalhamento da sub função 1.4

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>1.4 Independência e auto confiança</p> <p>Promoção de ações no sentido de aprender a aprender, aprender a fazer e aprender a ser, visando a efetividade de projetos com viabilidade técnica e sustentabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a sua capacidade de enfrentar desafios. • Interpretar e ordenar recursos. • Planejar processos e atividades com objetivos e metas definidas. • Promover o auto-aprendizado e a educação continuada. • Gerar decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manter ponto de vista. • Perseverar. • Agir com prontidão. • Atuar com método e de modo disciplinado.

Função 2: Planejamento

Consiste na realização de atividades voltadas para o projeto, a implementação e o aperfeiçoamento de sistemas, produtos e processos, levando em consideração os objetivos do negócio e as características das comunidades envolvidas.

O desdobramento desta função gerou os quadros C.5, C.6, C.7 e C.8, correspondentes a cada uma das sub-funções definidas.

Quadro C.5: Detalhamento da sub função 2.1

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>2.1 Análise do mercado</p> <p>Prospecção mercadológica com o uso de ferramental matemático e estatístico para a análise e previsão de demandas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar as pesquisas de mercado. • Avaliar os dados e informações sobre clientes, fornecedores e concorrentes. • Interpretar pesquisas, sondagens e indicadores socioeconômicos. • Analisar o potencial de atendimento da demanda, de modo global e em locais específicos. • Interpretar os modelos de precificação. • Interpretar quadros, tabelas e meios gráficos. • Avaliar os problemas administrativos e socioeconômicos do negócio e do meio ambiente. • Planejar o atendimento ao mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar clientes, fornecedores e concorrentes. • Identificar e coletar dados e informações. • Elaborar quadros, tabelas e gráficos demonstrativos da realidade do mercado. • Utilizar informações para selecionar a logística do negócio. • Localizar o negócio frente aos aspectos mercadológicos. • Estabelecer procedimentos para a administração de vendas. • Usar técnicas computacionais, e software específicos. • Elaborar cronograma e efetivar o seu cumprimento.

Quadro C.6: Detalhamento da sub função 2.2

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>2.2 Legislação (leis e impostos)</p> <p>Articulação dos projetos frente ao ambiente legal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sintetizar e relacionar o negócio frente a legislação: • Lei de contrato; • Leis de propriedades e marcas; • Lei de bens e imóveis; • Legislação trabalhista; • Leis comerciais e fiscais; • Legislação de defesa do consumidor; • Leis corporativas e de segurança; • Lei de falência • Conceber normas e procedimentos. 	<p>Agir de acordo com o ambiente legal.</p> <p>Elaborar manual de procedimentos.</p> <p>Conduzir as atividades e os processos considerando os aspectos legais e normativos.</p>

Quadro C.7: Detalhamento da sub função 2.3

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>2.3 Análise de risco</p> <p>Utilização de indicadores de desempenho e sistemas de custeio, para avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos e sua sustentabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar e interpretar orçamentos. • Avaliar técnica, econômica, financeira e administrativamente o negócio. • Interpretar alternativas de uso dos recursos. • Programar atividades que visem a obtenção de recursos. • Avaliar risco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e apontar dados e informações relevantes para o negócio. • Tabular os dados e informações para cálculos e análises. • Utilizar dados e indicadores para conduzir os processos de tomada de decisão. • Calcular orçamentos. • Atualizar e demonstrar orçamentos. • Calcular risco. • Identificar fontes de recursos e modelos de financiamento.

Quadro C.8: Detalhamento da sub função 2.4

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>2.4 Planejamento empresarial</p> <p>Projetar produtos ou melhorar as suas características de uso, e selecionar tecnologias e <i>know-how</i>; a fim de produzir estes produtos com eficiência e ao menor custo, com a identificação e o dimensionamento de recursos físicos, humanos e financeiros, considerando a possibilidade de melhorias contínuas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceber produtos e/ou serviços. • Administrar o projeto de produtos/serviços. • Definir e planejar os processos. • Interpretar as necessidades para a definição da instalação do negócio. • Avaliar projetos de arquitetura e obras. • Definir e organizar os meios de produção e a infra-estrutura para o desenvolvimento dos processos. • Estabelecer a articulação funcional e o fluxo operacional (pessoas, métodos, equipamentos, ambientes e insumos). • Definir a estrutura organizacional e o modelo de gestão. • Elaborar uma política comercial. • Definir objetivos e metas. • Elaborar o plano de negócios. • Avaliar o investimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conduzir os projetos de concepção de produtos e processos. • Adequar a oferta aos interesses, hábitos, atitudes e necessidades da clientela. • Identificar localização para instalação do negócio frente aos aspectos mercadológicos, técnico operacional e legal. • Conduzir os projetos para a instalação do negócio. • Identificar equipamentos, mobiliário, utensílios e <i>lay-out</i>. • Estabelecer procedimentos para o funcionamento da estrutura organizacional. • Elaborar documentos que orientem a implementação da idéia. • Calcular as alternativas de avaliação para avaliação do investimento.

Função 3: Gestão

Consiste na realização de atividades voltadas para garantia da sobrevivência do negócio através do lucro contínuo pelo domínio da qualidade, na incorporação dos conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos, quanto organizacionais; aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de acompanhamento, controle e auditoria.

O desdobramento desta função gerou os quadros C.9, C.10, C.11, C.12 e C.13, correspondentes a cada uma das sub-funções definidas.

Quadro C.9: Detalhamento da sub função 3.1

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>3.1 Gerenciamento de pessoas</p> <p>Educação, treinamento e delegação de responsabilidade e autoridade, conforme as características e necessidades individuais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar o recrutamento e seleção de pessoal. • Organizar processos de treinamento, a capacitação e a implementação de planos de incentivo. • Administrar projetos de: recrutamento e a seleção de pessoas; o treinamento e a capacitação; e a aplicação de planos de incentivo e motivação. • Interpretar as necessidades das pessoas. • Promover o desenvolvimento das pessoas. • Promover o trabalho em equipe. • Avaliar a distribuição de cargos e funções. • Organizar mecanismos de comunicação. • Administrar atividades que agreguem valor à tarefa das pessoas. • Definir política de recursos humanos. • Organizar setores internos. • Interpretar normas e legislação para a aplicação. • Interpretar contratos. • Avaliar o desempenho das pessoas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar considerando a legislação pertinente a área. • Recrutar e selecionar pessoas. • Persuadir as pessoas para a mobilização e o comprometimento com o negócio. • Liderar e mobilizar a equipe. • Atuar para agregar valor às tarefas das pessoas. • Negociar alternativas de solução para garantir a satisfação das pessoas. • Delegar autoridade e responsabilidade conforme as características individuais. • Inserir as pessoas na missão e visão do negócio. • Agir preventivamente. • Supervisionar as pessoal para a efetivação dos processos. • Elaborar cronogramas e efetivar o seu cumprimento. • Treinar e capacitar o pessoal continuamente. • Aplicar normas de proteção e de segurança no trabalho. • Elaborar e controlar contratos. • Cumprir e fazer cumprir normas e manuais de procedimentos.

Quadro C.10: Detalhamento da sub função 3.2

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>3.2 Gerenciamento de serviços e fornecedores</p> <p>Contratação e administração de parcerias voltadas ao oferecimento de produtos ou serviços, que atendam concretamente as necessidades do negócio, nos aspectos de qualidade intrínseca, custo e atendimento (quantidade, local e hora certas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar a aquisição de materiais e serviços necessários ao desenvolvimento do negócio. • Interpretar orçamentos. • Administrar os processos de compras. • Administrar estoques e ponto de reposição de insumos. • Administrar as atividades de profissionais externos a organização. • Promover uma visão crítica, prospectiva e inovadora para os fornecedores e prestadores de serviço. • Administrar as alternativas de fornecimento e suas tendências de inovação. • Conceber modelos de negociação e tomadas de preço. • Gerar decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar fornecedores, prestadores de serviços e provedores de infra estrutura; adequados às necessidades do negócio. • Organizar e manter cadastro de fornecedores, provedores e prestadores de serviço. • Coordenar a contratação de fornecedores, prestadores de serviço e provedores de infra estrutura e de maios de apoio. • Controlar orçamentos. • Controlar a execução de contratos. • Supervisionar serviços de terceiros. • Atuar considerando a legislação e as normas de procedimentos. • Ler e se expressar por meios gráficos. • Acompanhar as tendências do mercado, e manter controle e registros de dados e informações. • Agir com prontidão e de forma comprometida. • Estabelecer comunicação oral e escrita. • Usar técnicas computacionais e software específico.

Quadro C.11: Detalhamento da sub função 3.3

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>3.3 Gerenciamento operacional e tecnológico</p> <p>Gestão de produção para o oferecimento de produtos ou serviços que atendam as necessidades dos clientes, levando em consideração a evolução dos cenários produtivos; percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a produtividade e a competitividade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar itens de qualidade de produtos e processos. • Administrar a conquista de objetivos e metas de produção. • Administrar projetos. • Analisar e interpretar custos. • Administrar procedimentos que agreguem valor aos produtos e/ou serviços. • Administrar processos de solução de problemas. • Promover a atualização de conhecimento tecnológico do pessoal. • Administrar o uso de ambientes, equipamentos e métodos; de modo sincronizado, adequado as necessidades do negócio. • Avaliar e dimensionar sistemas de informação gerencial. • Gerar decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agir preventivamente. • Identificar o problema mais crítico e solucioná-lo com a mais alta prioridade. • Elaborar cronogramas e efetivar o seu cumprimento. • Acompanhar as tendências tecnológicas e atuar de acordo com a política da empresa. • Controlar inventários. • Identificar elementos de custo e atuar para aumentar a produtividade. • Identificar procedimentos para agregar valor aos produtos e/ou serviços. • Atuar levando em consideração a necessidade de melhoria contínua. • Sincronizar o processo de produção. • Orientar e conduzir equipes de trabalho. • Nunca tropeçar na mesma pedra.

Quadro C.12: Detalhamento da sub função 3.4

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>3.4 Gerenciamento econômico e financeiro, técnico e administrativo</p> <p>Atuação com base em dados e fatos, obtidos pela análise e compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente e suas relações e implicações para o negócio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar pesquisas, sondagens e indicadores socioeconômicos. • Interpretar balanços, relatórios e documentos de controle interno. • Administrar recursos institucionais: financeiros, patrimoniais e materiais; suprimento; cobrança; segurança pessoal e patrimonial; e serviços de apoio. • Avaliar a relação custo/benefício com vistas a lucratividade. • Organizar e articular os setores internos. • Organizar e articular os agentes de apoio externos. • Administrar projetos. • Administrar processos de solução de problemas. • Avaliar fluxo de capital. • Administrar fluxo de caixa. • Administrar carteira de crédito. • Avaliar alternativas de financiamento. • Avaliar o desempenho do negócio. • Gerar decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar de acordo com a legislação pertinente. • Cumprir e fazer cumprir normas e manuais de procedimentos. • Aplicar diretrizes de trabalho. • Agir preventivamente. • Orientar e conduzir equipes de trabalho. • Controlar resultados operacionais. • Supervisionar sistema de informação gerencial. • Elaborar planilha, quadros e gráficos. • Supervisionar e coordenar o uso de recursos. • Controlar contratos. • Elaborar pesquisas, balanços e relatórios para controle interno. • Calcular orçamentos e planos financeiros. • Calcular custos e despesas. • Calcular risco. • Usar ferramental computacional e software específico. • Contabilizar os dados e informações do negócio.

Quadro C.13: Detalhamento da sub função 3.5

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>3.5 Gestão do mercado (marketing)</p> <p>Atendimento das necessidades do mercado, pelo monitoramento dos mecanismos de comercialização, distribuição e acompanhamento da satisfação dos clientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar pesquisas, sondagens e indicadores socioeconômicos. • Organizar a oferta de acordo com os interesses, hábitos, atitudes e expectativas dos clientes. • Avaliar dados e informações sobre clientes e concorrentes. • Programar atividades de alcance mercadológico para atingir objetivos e metas definidas. • Organizar política de marketing. • Criar instrumentos de aferição da satisfação dos clientes. • Avaliar orçamentos. • Administrar pesquisas de avaliação de mercado. • Administrar o processo de precificação. • Administrar processo de distribuição de produtos. • Administrar o produto ampliado. • Planejar novos produtos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar dados de pesquisa, sondagens e indicadores socioeconômicos. • Identificar informações sobre clientes e concorrentes. • Identificar fatores que influem na atração de clientes. • Implementar ações de marketing. • Negociar e contratar vendas. • Preparar e conduzir equipes de trabalho. • Identificar custos e preparar orçamentos. • Controlar orçamentos. • Monitorar clientes e serviços de entrega. • Agir preventivamente. • Ser capaz de gerenciar e otimizar o fluxo de informação na empresa, utilizando tecnologias adequadas. • Atuar durante o desenvolvimento do processo.

Função 4: Estratégica

Consiste na realização de atividades voltadas para o acompanhamento dos avanços tecnológicos e a evolução dos cenários produtivos, visando a percepção da sua integração na implementação de melhorias contínuas nos processos organizacionais.

O desdobramento desta função gerou os quadros C.14, C.15, C.16 e C.17, correspondentes a cada uma das sub-funções definidas.

Quadro C.14: Detalhamento da sub função 4.1

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>4.1 Ação de longo prazo</p> <p>Combinando e controlando recursos para a criação de fluxos de caixa duráveis, integrados na análise e compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos e do meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Manter a viabilidade técnica, econômica e financeira do negócio e dos produtos e/ou serviços. Promover a iniciativa empreendedora. Organizar processos com objetivos e metas de médio e longo prazo Administrar a responsabilidade social e ambiental do negócio. Pensar globalmente e agir localmente. 	<ul style="list-style-type: none"> Atuar com constância de propósito e perseverança. Atuar respeitando a legislação vigente. Atuar no sentido da distribuição de valores para as pessoas e o mercado.

Quadro C.15: Detalhamento da sub função 4.2

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>4.2 Controle e avaliação das operações</p> <p>Ser capaz de compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos, quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a relação do negócio versus demandas do mercado. Interpretar os indicadores de desempenho da área de produção e administrativa. Promover a visão crítica de ordens e grandezas, especialmente de produtividade e competitividade do negócio. Avaliar orçamentos e demonstrativos contábeis e financeiros. Criar e distribuir valores. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e relacionar informações de forma contínua para manter os produtos e os serviços em sintonia com as demandas do mercado. Delegar autoridade e responsabilidade. Dominar técnicas computacionais e o uso de software específicos. Implementar sistemas de apoio a decisão. trabalhar em equipes multidisciplinares.

Quadro C.16: Detalhamento da sub função 4.3

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>4.3 Identificação de tendências e prospecção dos mercados</p> <p>Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda da empresa e da sociedade; articulados pelos processos de identificação, modelagem e resolução de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar continuamente os indicadores do mercado. • Planejar novos produtos e/ou novos mercados. • Interpretar os indicadores de desempenho da área de marketing. • Interpretar estudos de viabilidade para inovações e mudanças. • Promover a inovação. • Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas. • Avaliar a viabilidade de novos projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e pesquisar dados e informações do mercado. • Identificar tendências de uso, consumo e expectativas dos clientes. • Preparar e dirigir pessoal para inovações e mudanças. • Atuar com visão mercadológica prospectiva, que favoreça a prontidão para inovações e mudanças de objetivos e ofertas.

Quadro C.17: Detalhamento da sub função 4.4

SUB FUNÇÃO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>4.4 Alianças e parcerias</p> <p>Manutenção e ampliação das relações com parceiros e/ou agentes que se integrem ao desenvolvimento e ampliação do negócio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar mecanismos de comunicação. • Gerar decisões • Administrar processos de negociação. • Administrar projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agir com comunicabilidade. • Agir com polidez. • Utilizar de forma adequada a comunicação oral e escrita. • Utilizar mecanismos de negociação adequados a ética dos negócios.

Fase 3 – Estabelecer a base de conteúdos, visando definir os módulos do programa.

Esta fase consiste na identificação dos conteúdos básicos a serem contemplados pelo programa, ou bases tecnológicas (i.e., conhecimentos tecnológicos, científicos, culturais, etc.) que serão apropriados, acessados e mobilizados no desenvolvimento das habilidades identificadas.

Esta definição permitirá também estabelecer os critérios que deverão ser utilizados para avaliar o alcance apresentado pelo programa, isto é, identificar os critérios de evidência que serão considerados para avaliar o alcance das habilidades e competências estabelecidas, levando em consideração as características e o perfil de cada grupo. Neste caso como o propósito não é de certificação, mas sim de identificação da eficácia do programa, serão considerados mecanismos direcionados para auto-avaliação.

O resultado da análise do material pesquisado, determinou a escolha dos conteúdos por função, expressos nos quadros C.18; C.19, C.20 e C.21.

Quadro C.18: Conteúdos básicos para função 1 – desenvolvimento da visão

FUNÇÃO	SUB FUNÇÃO
1 Desenvolvimento da visão.	1.1 Conhecimento de si mesmo. 1.2 Busca de oportunidades e iniciativa. 1.3 Persuasão e rede de contatos. 1.4 Independência e autoconfiança.
Conteúdos a serem contemplados (bases tecnológicas – recorte escolhido)	
Processo de formação da personalidade. Características gerais dos processos perceptivos – fatores intervenientes. Dinâmicas de integração entre as pessoas e grupos. Características gerais do processo de análise de necessidades das pessoas e aspectos formadores do comportamento. Fatores comportamentais para o sucesso de empreendedores. Pesquisa empreendedora.	Identificando uma oportunidade. Pensamento criativo e motivação. Transformação de uma oportunidade em um negócio – necessidades e habilidades para empreender. Tópicos gerais sobre a administração de negócios – modelos de resolução de problemas. Ciclo de vida das organizações. Sociologia do empreendedorismo – reflexões sobre valores e ética comportamentais.

Quadro C.19: Conteúdos básicos para função 2 – planejamento

FUNÇÃO	SUB FUNÇÃO
2 Planejamento.	2.1 Análise do mercado. 2.1 Legislação (leis e impostos). 2.3 Análise de risco. 2.4 Planejamento empresarial.
Conteúdos a serem contemplados (bases tecnológicas – recorte escolhido)	
Análise de conjuntura econômica, política e social. Metodologia de pesquisas de mercado. Análise qualitativa e quantitativa. Tópicos especiais de estatística. Informática aplicada. Métodos de análise competitiva. Análise econômica e financeira dos negócios. Entrada por aquisição. Transferência de tecnologia. Planejamento estratégico. Marketing nos negócios.	Leis para empresários – interpretação e aplicação de Legislação e normas para o negócio, incluindo direito de propriedade industrial e intelectual. Desenvolvimento de produto – projeto de produto e processo. Ergonomia. Sistemas de custeio. Sistemas organizacionais. Organização e Métodos. Análise de viabilidade técnica, econômica e financeira. Análise de sustentabilidade. Plano de negócios.

Quadro C.20: Conteúdos básicos para função 3 – gestão

FUNÇÃO	SUB FUNÇÃO
3 Gestão.	3.1 Gerenciamento de pessoas. 3.2 Gerenciamento de serviços e fornecedores. 3.3 Gerenciamento operacional e tecnológico. 3.4 Gerenciamento econômico e financeiro, técnico e administrativo. 3.5 Gestão do mercado (marketing).
Conteúdos a serem contemplados (bases tecnológicas – recorte escolhido)	
Administração de Recursos Humanos. Liderança e motivação para a Qualidade. Ética e relações humanas. Motivação e trabalho em equipe. Tópicos sobre a administração de conflitos. Relações humanas no trabalho. Psicologia e sociologia de organizações. Interpretação e elaboração de contratos. Elaboração e redação de normas e manuais. Tópicos sobre a administração do tempo. Leitura e interpretação de pesquisas, sondagens e indicadores socioeconômicos. Comunicação e relações com o público; Administração de serviços de terceiros – análise de custo benefício. Fundamentos de administração e gestão de materiais. Controle Estatístico de Processo.	Economia empresarial. Finanças no negócio. Contabilidade. Informática aplicada. Engenharia econômica. Planos operacionais – PDCA. Metodologia de análise e solução de problemas. Análise de valor. Gestão de produção. Gestão tecnológica. Leitura e interpretação de orçamentos. Cálculo de custos. Legislação de defesa do consumidor. Caracterização socioeconômica e cultural do cliente. Marketing no negócio. Comunicação e relações com o público. Organização de eventos. Pesquisa e desenvolvimento de produtos e mercados. Empreendedorismo social.

Quadro C.21: Conteúdos básicos para função 4 – estratégica

FUNÇÃO	SUB FUNÇÃO
4 Estratégica.	4.1 Ação de longo prazo. 4.2 Controle e avaliação das operações. 4.3 Identificação de tendências e prospecção dos mercados. 4.4 Alianças e parcerias.
Conteúdos a serem contemplados (bases tecnológicas – recorte escolhido)	
Administração de empresas – gestão estratégica de negócios Planejamento estratégico. Sistemas de informação gerencial e sistemas de apoio à decisão. Motivação, trabalho em equipe e relações humanas. Leitura, interpretação e elaboração de orçamentos – análise de risco.	Negócios internacionais. Avaliando uma inovação. Desenvolvimento de franquia. Novos produtos comerciais. Empreendedorismo social.

8.4 APÊNDICE D

ÍCARO 2000

Neste apêndice D são apresentadas as orientações gerais de funcionamento do jogo Ícaro 2000, incluindo algumas telas capturadas representadas por figuras. O propósito é apresentar a funcionalidade do jogo como uma alternativa de dinâmica de trabalho para o desenvolvimento de competências empreendedoras.

O jogo Ícaro 2000 consiste em um procedimento geral onde são testadas e estimuladas as competências e habilidades empreendedoras. Ao longo do jogo surgem situações e desafios que devem ser superados visando produzir e lançar no mercado mundial um avião monomotor de alta tecnologia, o ÍCARO 2000.

Este jogo já foi implementado em CD e integra o material de capacitação de docentes do Programa MEC/SEBRAE, intitulado Técnico Empreendedor e já foi distribuído para mais de 9000 (nove mil) professores das Instituições Federais de Educação Tecnológica que fazem parte desta etapa do programa.

A concepção, criação e desenvolvimento do jogo ÍCARO 2000 © e obra dos autores. Flavio De Mori; Jorge Luiz Silva Hermenegildo e Marcelo Rodrigo Pezzi

Detalhamento dos Procedimentos gerais e textos básicos do jogo ÍCARO 2000

Tela de Entrada

Uma tela de abertura, com um determinado tempo de visualização, onde são inseridos os seguintes elementos: Identificação do Jogo – ÍCARO 2000 – desenho do avião.

Figura D.1:
Uma das telas
iniciais do jogo Ícaro



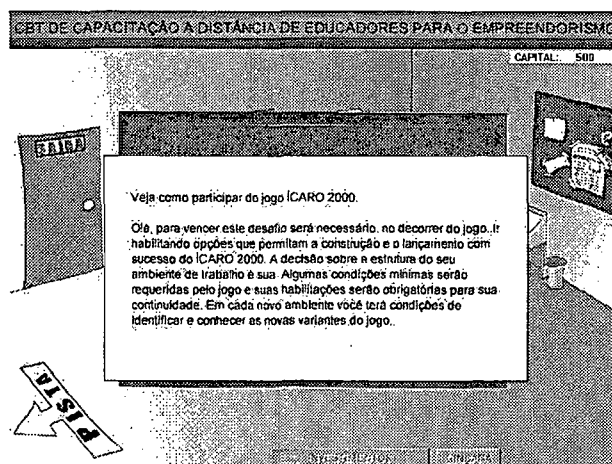
Tela de Apresentação

Uma tela de apresentação, com um determinado tempo de visualização, onde são apresentados: o jogo; suas características gerais e um convite para o usuário participar do mesmo.

Texto

Você está sendo convidado para participar de um jogo onde serão testadas e estimuladas as suas competências e habilidades empreendedoras. O seu desafio será produzir e lançar com sucesso no mercado mundial um avião monomotor de última geração, o ÍCARO 2000, fazendo uso de todo o seu potencial empreendedor. Ao longo do jogo irão surgindo situações que deverão ser superadas para concretizar este desafio. Só depende de você. Vamos nessa!

Figura D.2:
Uma das telas de
orientações iniciais



Tela 1 (galpão, prancheta, mural, arquivo, depósito, saída)

Após o tempo pré-determinado ou um acionamento de uma tecla, inicia-se propriamente dito o jogo com a abertura da primeira tela com os elementos considerados (galpão, prancheta vazia, mural, arquivo, depósito e saída).

A mudança do ícone do cursor indica a existência de informações ou procedimentos no ícone mural e no ícone saída; caso o participante não execute a passagem por estes elementos e não tome uma iniciativa no prazo de 30 segundos é acionado um agente para encaminhar um procedimento.

Mensagem do agente

Hei, que tal você navegar pela tela, existe locais onde você pode encontrar dicas para sair deste marasmo, mexa-se!

Ícone saída – opção de saída

Você deseja desistir do jogo () sim () cancelar.

Caso resposta seja positiva, entra o agente:

Mensagem do agente

Nem tudo na vida é moleza, às vezes temos que suar a camisa e persistir para atingir nossos objetivos, noutras temos que dar uma parada estratégica para refletir sobre nossas conquistas e nossos fracassos.

O importante é ter forças para recomeçar. Espero rever você em breve e compartilhar de suas conquistas.

Ícone mural – zoom no mural

Informações no mural – nem tudo o que está no mural tem a ver diretamente com o jogo, existem várias informações e o jogador deverá saber filtrar.

Convite para uma festa – o papel no canto superior direito do mural ao ser clicado contém um convite para uma festa.

Texto do convite

Aí moçada, sexta feira vai rolar uma festa no bar do Zé, vai ter um som maneiro muita gente bonita e aquela cervejinha estupidamente gelada. Esta festa promete, pinta por lá.

Bônus inicial – o papel no canto superior esquerdo do mural ao ser clicado conterà uma informação sobre um bônus inicial e um ícone bônus. O acionamento deste ícone pelo jogador, disponibilizará CN\$ 500,00 (quinhentos casquados novos) como caixa inicial para utilizar durante o desenvolvimento do jogo. Seu acionamento disponibiliza na tela principal (Tela 1) um ícone no canto inferior direito “recursos disponíveis” com o respectivo valor, o qual deverá permitir um somatório com os prêmios obtidos durante a participação da gincana e dele serão debitados investimentos a serem realizados durante o jogo.

Texto do Bônus

Esta mensagem é para você!

A Fundação Sem Dugalope Fins está oferecendo a todos os interessados, amantes da aviação nacional, um financiamento a fundo perdido para estimular iniciativas no desenvolvimento e fabricação de aviões monomotores do modelo ÍCARO 2000. Ao clicar no ícone abaixo você estará recebendo um bônus de CN\$ 500,00 (Quinhentos Cascudos Novos) para investir em seu novo negócio. Aproveite, moleza assim nem com um "paitrocínio".

Informativo - reportagens, textos, publicidades, piadas, etc.

Informações sobre passos, opções de habilitação, gincana – o papel central do mural ao ser clicado é fornecer informações detalhadas sobre a evolução do jogo. Pode ser construído de diversas formas – a escolha neste caso foi para o uso de um **jornal informativo** sendo que este contem as seguintes informações:

Texto do Informativo

Veja como participar do jogo ÍCARO 2000

Olá, para vencer este desafio será necessário no decorrer do jogo ir habilitando opções que permitam a construção e o lançamento com sucesso do ÍCARO 2000. A decisão sobre a estrutura do seu ambiente de trabalho é sua. Algumas condições mínimas serão requeridas pelo jogo e suas habilitações serão obrigatórias para sua continuidade. Em cada novo ambiente você terá condições de identificar e conhecer as novas variantes do jogo.

Dinheiro Fácil

A Fundação Sem Dugalope Fins está disponibilizando um bônus de CN\$ 500,00 (quinhentos cascudos novos) para auxiliar o seu novo negócio, veja mais informações no mural.

Oportunidade Única

O Ministério da Aviação está promovendo uma gincana, todos podem participar. Cada tarefa concluída com êxito dará a opção de habilitação de elementos que auxiliarão na montagem do avião ÍCARO 2000. Como patrocinadora oficial da gincana a Fundação Sem Dugalope Fins estará oferecendo prêmios em CN\$ - cascudos novos - para os participantes que forem mais eficientes na realização da(s) tarefa(s). A participação na gincana é a sua única chance de continuar no jogo. Vai ficar aí parado?

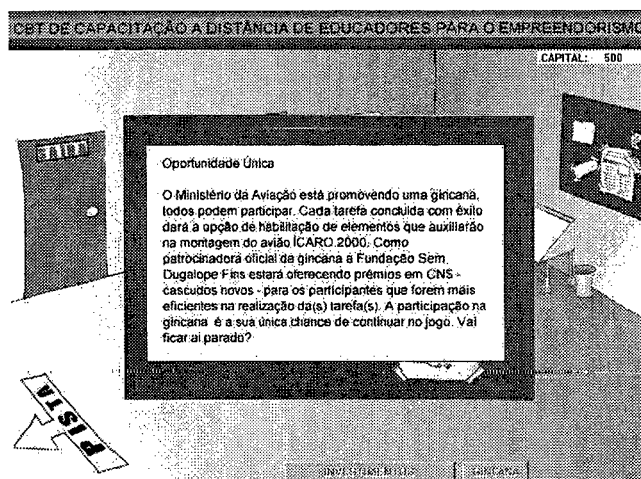
Figura D.3:
Uma das telas com
informativo



Ícone gincana

O ícone (participar da gincana) deverá estar junto ao texto oportunidade única e seu acionamento inicia a primeira etapa da gincana.

Figura D.4:
Tela que habilita o ícone gincana.



Tela Gincana

Atividade que será executada pelo jogador para habilitar um dos elementos necessários para a montagem do avião. A conclusão da tarefa na primeira tentativa lhe dará um prêmio de CN\$ 100,00 (cem cascudos novos), na segunda tentativa CN\$ 50,00 (cinquenta cascudos novos) e a partir da terceira tentativa não recebe prêmio em dinheiro. O jogador poderá fazer tentativas até realizar a tarefa.

Ao finalizar uma tentativa o jogador terá opções de habilitação de um elemento necessário para a montagem do avião, caso tenha concluído a tarefa com sucesso, fazer uma nova tentativa, caso não tenha logrado êxito e caso o jogador não consiga concluir a tarefa ele terá a opção de desistência.

Figura D.5:
Tela para dar início a gincana

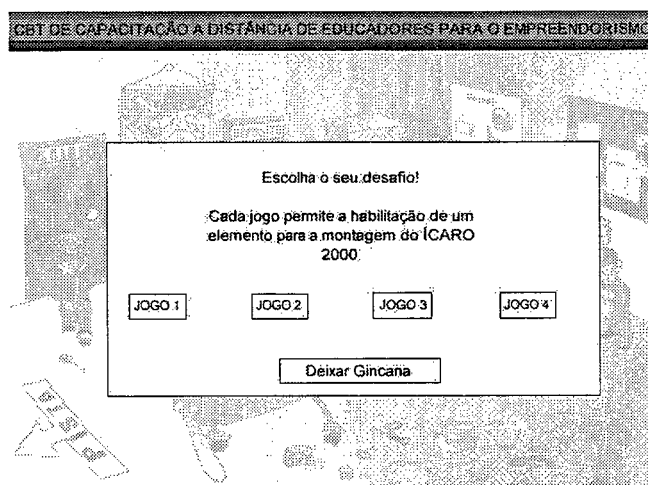
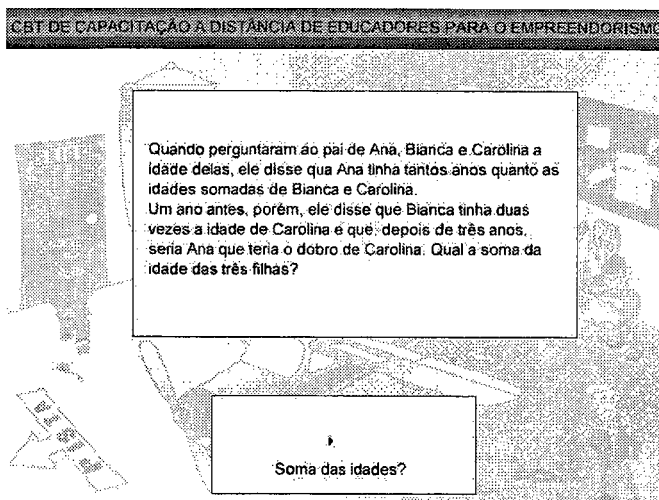


Figura D.6:
Tela de uma das gincanas



Itens da tela

Ícone “habilitação de um elemento”

Ao concluir uma tarefa com sucesso o participante do jogo terá o direito de habilitar um dos quatro elementos necessários para a montagem do avião ÍCARO 2000 (projeto básico, projeto detalhado, rede de contatos, pesquisa de mercado).

A habilitação é feita através da tela de habilitação que é disponibilizada no ambiente do jogo na área central inferior. Ou seja, ao concluir a tarefa com sucesso aparecerá ao jogador uma tela com um dos textos abaixo, em função das condicionantes de sucesso (1ª, 2ª ou a partir da 3ª tentativa) com um ícone de habilitação.

Caso o sucesso tenha sido obtido na primeira tentativa ele terá direito ao prêmio de CN\$ 100,00. Caso tenha sucesso na segunda tentativa ele terá direito a CN\$ 50,00. A partir da terceira tentativa o jogador não terá direito à premiação em dinheiro.

O prêmio será incorporado aos recursos disponíveis no canto inferior direito da tela principal. Caso o jogador não se apropriou do bônus de NC\$ 500,00 o ícone recursos disponíveis irá aparecer na tela principal quando receber o primeiro prêmio da gincana.

Texto – sucesso de 1ª - Prêmio CN\$ 100,00

Parabéns, você é um vencedor. Pelo seu desempenho você está recebendo um prêmio de CN\$ 100,00 (cem cascudos novos) que será incorporado ao seu capital disponível. Este dinheiro está vindo em boa hora, acredite.

Além do prêmio você conquistou o direito de escolher um elemento a ser habilitado que o auxiliará na superação do desafio proposto neste jogo. Faça sua escolha e boa sorte.

Texto – sucesso de 2ª - Prêmio CN\$ 50,00

Parabéns, sua persistência foi recompensada, você chegou lá. Pelo seu desempenho você está recebendo um prêmio de CN\$ 50,00 (cinquenta cascudos novos) que será incorporado ao seu capital disponível. Nada como ir fazendo um pé-de-meia, nunca se sabe a hora que iremos precisar de dinheiro extra.

Além do prêmio você conquistou o direito de escolher um elemento a ser habilitado que o auxiliará na superação do desafio proposto neste jogo. Faça sua escolha e boa sorte.

Texto – sucesso a partir da 3ª - sem direito a prêmio

Ufa! você conseguiu, parabéns. A persistência é uma das competências a serem desenvolvidas e cultivadas para tornar-se um empreendedor de sucesso, você é um vencedor.

Você conquistou o direito de escolher um elemento a ser habilitado que o auxiliará na superação do desafio proposto neste jogo. Faça sua escolha e boa sorte.

Ícone “reiniciar gincana”

Ao concluir tarefa sem êxito o jogo dará oportunidade para o jogador reiniciar a gincana, fazendo uma nova tentativa.

Textos – reiniciar gincana

Puxa! foi por pouco, tente novamente, acredite no seu potencial!

Não acredito, passou raspando, da próxima vai dar certo, insista.

Cara faltou um pouco de concentração, relaxe, respire fundo e tente novamente.

Quem sabe alguém possa lhe ajudar, em equipe um complementa os conhecimentos e habilidades do outro. Não desista, tente novamente.

Ícone “desistir”

Ao acionar o ícone “desistir” é solicitado uma confirmação:

Você deseja desistir do jogo () sim () cancelar.

Caso resposta seja positiva, aparece a mensagem do agente.

Mensagem do agente

Nem tudo na vida é moleza, às vezes temos que suar a camisa e persistir para atingir nossos objetivos, noutras temos que dar uma parada estratégica para refletir sobre nossas conquistas e nossos fracassos.

O importante é ter forças para recomeçar. Espero rever você em breve e compartilhar de suas conquistas.

Tela de Habilitação

Ao receber a mensagem de conclusão da tarefa da gincana, é disponibilizada ao jogador a tela de habilitação onde estão presentes ícones para habilitar os elementos para montagem do avião (projeto básico, projeto detalhado, rede de contatos, pesquisa de mercado), ícone gincana para realizar outra tarefa da gincana, ícone de desistência, ícone para iniciar a montagem. Esta tela deverá estar situada na parte central da tela deslocada para baixo de forma a tornar possível a visualização da inserção dos elementos habilitados no espaço de trabalho.

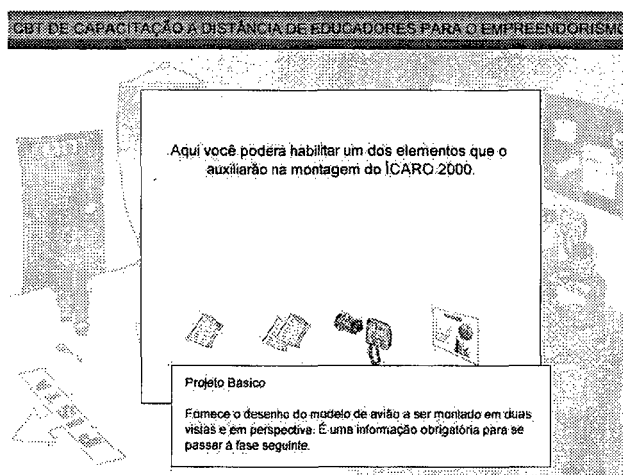
Itens da tela

Ícones para habilitar elementos para montagem do avião ÍCARO 2000

O movimento do cursor sobre os ícones dos quatro elementos para montagem do avião abre janelas explicativas (*um tipo de hint*) de cada um dos elementos. A primeira habilitação estará restrita ao projeto básico. Não será possível habilitar outro elemento antes deste. A habilitação do projeto básico é obrigatória.

As habilitações seguintes, caso o jogador opte pela realização de novas tarefas da gincana poderão ser escolhidas livremente pelo jogador, não sendo obrigatórias para passar para a fase seguinte do jogo.

Figura D.7:
Tela de habilitação
de elementos para
montagem do avião



Texto – Projeto básico

Fornece o desenho do modelo de avião a ser montado em duas vistas e em perspectiva. É uma informação obrigatória para passar para a fase seguinte.

Texto – Projeto detalhado

Fornece o modelo de avião a ser montado em detalhes com perspectiva explodida, além e seus respectivos componentes.

Texto – Rede de contatos

Propicia vantagens operacionais e comerciais.

Texto – Pesquisa de mercado

Fornece dados e informações sobre o mercado aeronáutico, especificamente sobre aeronaves de pequeno porte, dando indicativos seguros sobre a existência de mercado para o produto a ser fabricado.

O jogador irá habilitar um dos elementos teclando sobre o mesmo. A habilitação deverá ser confirmada pelo jogador

Você deseja habilitar o elemento tal do jogo () sim () cancelar.

Caso a resposta seja positiva, o elemento habilitado, através de seu ícone de referência, deverá ser disponibilizado na tela principal.

Quando o jogador clica sobre o ícone do elemento habilitado, ele recebe informações relativas ao mesmo, através de um zoom de tela.

Texto – Projeto básico

Zoom do projeto básico que foi disponibilizado na prancheta.

Texto – Projeto detalhado

Zoom do projeto detalhado que foi disponibilizado na parede entre a saída e o depósito (inclusive com a relação de peças - projetão).

Texto – Rede de contatos

Sua organização está fazendo parte do mundo globalizado. Esta rede de informações e contatos que está se consolidando é um grande diferencial competitivo para sua organização. É importante continuar cultivando e ampliando sua rede de contatos, pois é através dela que você recebe e troca informações com o mercado, identificando novas oportunidades de negócios, mudanças de estratégias da concorrência, novas tecnologias de produtos e serviços, novos materiais, novos processos de produção, ameaças, crises, busca de parceiros para novos projetos e recursos financeiros.

Texto – Pesquisa de mercado

O mercado de aviões leves cresceu na última década 5% ao ano, com previsão de manutenção dos índices de crescimento para a próxima década, segundo informações do Ministério da Aviação Nacional.

Os principais consumidores, os fazendeiros pedem aviões seguros, leves, ágeis, que tenham motor potente, dando preferência a aviões de asa alta os quais facilitam os seus trabalhos. Dentro dessa classe de aeronaves, utilizando recursos tecnológicos modernos, destaca-se o ÍCARO 2000*, o VAILONGE* e o VOANDOBAIXO*.

O último lote produzido pela principal empresa aeronáutica do país a Voabem S.A. foi despachado recentemente para Europa, com 18 aeronaves entregues e total satisfação dos clientes. As vendas totais no ano passado da Voabem somam um total de 342 aeronaves, incluindo aviões para treinamento de novos pilotos.

Segundo avaliações da N & N Risco Calculado Co. o mercado está aquecido, aberto a novos fabricantes e demandante de novas aeronaves.

- as marcas ÍCARO 2000, VAILONGE e VOANDOBAIXO são de propriedade de seus fabricantes.

Ícone “desistir”

Ao acionar o ícone “desistir” é solicitado uma confirmação:

Você deseja desistir do jogo () sim () cancelar.

Caso resposta seja positiva, aparece a mensagem do agente.

Mensagem do agente

Nem tudo na vida é moleza, às vezes temos que suar a camisa e persistir para atingir nossos objetivos, noutras temos que dar uma parada estratégica para refletir sobre nossas conquistas e nossos fracassos.

O importante é ter forças para recomeçar. Espero rever você em breve e compartilhar de suas conquistas.

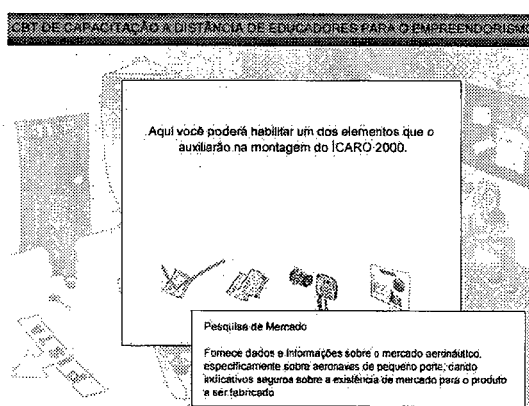
Ícone gincana

Após habilitar um dos elementos para montagem do avião, uma das opções do jogador é participar de outra tarefa da gincana, que lhe dará o direito, se realizada com sucesso, de habilitar um outro elemento.

Ao clicar no ícone gincana, desencadeiam-se novamente os procedimentos relativos à gincana, com a realização de uma nova tarefa.

O jogador poderá participar de até quatro tarefas as quais permitirão habilitar os quatro elementos para montagem do avião.

Figura D.8:
Habilitando um novo
elemento após novo
item de gincana



Ícone montagem do avião

Após a habilitação do primeiro elemento, o projeto básico, que é obrigatória e antecede toda as outras, deve-se oferecer a oportunidade ao jogador de decidir por acessar a fase seguinte do jogo, o início da montagem do ÍCARO 2000.

Da mesma forma, após cada nova habilitação de elementos o jogador deverá ter a oportunidade de decidir passar para a fase seguinte, a montagem do ÍCARO 2000.

Ao clicar no ícone para iniciar a montagem o jogador deverá ter a opção de confirmação.

Você deseja iniciar a montagem do ÍCARO 2000 - ()sim ()cancelar.

Caso a resposta seja positiva passar para a tela principal onde estarão disponíveis os elementos habilitados na fase anterior e um novo conjunto de informações para orientar a aquisição de novos elementos a serem utilizados no processo de montagem do ÍCARO 2000.

Figura D.9:
Um dos resultados
possíveis após a
gincana



Tela 2 (galpão, prancheta, mural, arquivo, depósito, saída, elementos habilitados na fase anterior, recursos disponíveis)

Após a confirmação da escolha pelo jogador pelo início da montagem do avião o jogo segue, indo para a tela de montagem com os elementos e recursos disponíveis em função do desempenho na fase anterior.

A mudança do ícone do cursor deverá indicar a existência de informações ou procedimentos no ícone mural, ícone saída, ícone depósito e sobre os elementos habilitados na fase anterior. Caso o participante não execute a passagem por estes elementos e tome uma iniciativa no prazo de 30 segundos deverá ser acionado um agente para encaminhar um procedimento

Mensagem do agente

Nem tudo o que parece é, com o passar do tempo vão acontecendo constantes mudanças, as vezes imperceptíveis. Que tal descobrir o que está acontecendo de novo. Você chegou até aqui, agora é moleza, mexa-se!

Ícone saída – opção de saída

Continua ativado, com outra mensagem.

Mensagem do agente

Para estar aqui você já venceu vários desafios, mas ainda não chegou lá! Desistindo você não saberá como será o final, você não poderá aprender com seus erros nem comemorar a vitória, simplesmente não chegará a lugar nenhum. Se não quiser continuar agora, volte em outra oportunidade, nunca é tarde para recomeçar.

Ícone depósito

Clicando sobre o depósito o mesmo se abre (zoom) aparecendo os quatro elementos desabilitados (informações, ferramentas, caixa de peças e equipe de apoio).

A habilitação dos elementos dar-se-á mediante a aquisição com desembolso de Cascudos Novos. A habilitação das peças e das ferramentas é obrigatória para fazer a montagem do avião.

A habilitação deverá ser feita numa tela específica de habilitação (investimentos), cujo ícone poderá ser acionado logo abaixo do depósito aberto ou diretamente do mural, junto ao texto investimentos no ambiente de informações sobre o jogo.

Ícones no depósito para habilitar elementos para montagem do avião ÍCARO 2000

O movimento do cursor sobre os ícones dos quatro elementos para montagem do avião abre janelas explicativas (um tipo de hint) de cada um dos elementos.

Nesta fase do jogo, em função das escolhas anteriores tem-se diferenciações e elementos disponíveis para serem habilitados, os quais são:

- 1ª - não habilitação do projeto detalhado – somente poderá habilitar as informações básicas e a caixa com 19 peças.
- 2ª - habilitação do projeto detalhado – somente poderá habilitar as informações detalhadas e a caixa com 14 peças (correta).

Texto - informações

1 - básicas

Fornece informações sobre procedimentos para montagem do ÍCARO 2000. O custo de obtenção é de CN\$ 200,00 (duzentos cascudos novos).

2 – detalhadas

Fornece todos os procedimentos para montagem do ÍCARO 2000. O custo de obtenção é de CN\$ 200,00 (duzentos cascudos novos).

Texto - Caixa de peças

1

Conjunto de peças que poderão ser utilizadas na montagem do produto. Sua aquisição é obrigatória, tendo um custo de CN\$ 300,00 (trezentos cascudos novos).

2

Conjunto de peças que deverão ser utilizadas na montagem do produto. Sua aquisição é obrigatória, tendo um custo de CN\$ 300,00 (trezentos cascudos novos).

Texto - Equipe de Apoio

Estes profissionais garantem a qualidade no processo de produção gerando produtos com zero defeitos. Para ter acesso a estes profissionais é necessário ter adquirido o conjunto de informações. Estão disponíveis a um custo de CN\$ 200,00 (Duzentos Cascudos novos).

Texto - Ferramentas

Conjunto de ferramentas desenvolvidas para garantir a montagem do ÍCARO 2000 – sem estas ferramentas não será possível realizar o processo de montagem. Disponíveis a um custo de CN\$ 150,00 (cento e cinquenta cascudos novos)

Ícone mural – zoom no mural

As informações disponíveis no mural são modificadas. As informações antigas vão para o arquivo (nesta versão do jogo não podem ser recuperadas por um processo de simplificação – ou seja, o arquivo não poderá ser acessado em nenhuma fase do jogo, entra como um figurante no cenário).

Seguindo a mesma lógica, nem tudo o que está no mural tem a ver diretamente com o jogo, existem várias informações e o jogador deverá saber filtrar. Teremos as seguintes informações nesta fase do jogo:

Resultado do Bolão da Baita-trena – o papel no canto superior direito do mural ao ser clicado conterà o resultado do bolão da Baita-trena.

Texto do convite

Ficar rico sem trabalhar é para poucos, melhor, para um sortudo que faturou sozinho CN\$ 2.000.000,00 (dois milhões de cascudos novos) na baita-trena acumulada. Os números sorteados foram 2 – 3 – 4 – 5 – 88 e 99. No nosso bolão só acertamos os dois últimos números. O negócio é direcionar nossas energias para este novo projeto o ÍCARO 2000, a gente pode se dar bem.

bônus inicial – o papel no canto superior esquerdo do mural ao ser clicado conterà uma informação sobre um bônus inicial e um ícone bônus. O acionamento deste ícone pelo jogador, disponibilizará CN\$ 500,00 (quinhentos cascudos novos) como caixa inicial para utilizar durante o desenvolvimento do jogo. Seu acionamento soma aos recursos disponíveis o respectivo valor.

Texto do Bônus

Última chance

Uma oportunidade não é nada se não for aproveitada. Às vezes sonhamos a vida toda com um futuro brilhante e não percebemos que se ficarmos ligado no que está acontecendo a nossa volta podemos identificar oportunidades que bem aproveitadas podem nos conduzir a construção do nosso futuro. Para os que não ficaram ligados e aproveitaram a oportunidade. A Fundação Sem Dugalope Fins está dando uma última chance, oferecendo um financiamento a fundo perdido para estimular iniciativas no desenvolvimento e fabricação de aviões monomotores do modelo ÍCARO 2000. Ao clicar no ícone abaixo você estará recebendo um bônus de CN\$ 450,00 (quatrocentos e cinquenta Cascudos Novos) para investir em seu novo negócio. Aproveite, é agora ou nunca.

Informativo - reportagens, textos, publicidades, piadas, etc..

Informações sobre o jogo – o papel central do mural ao ser clicado fornecerá informações detalhadas sobre a evolução do jogo.

Texto do Informativo

O desafio continua

Para chegar até aqui você já superou várias situações, tomou decisões que irão conduzir na continuidade deste desafio. Neste momento você acumulou um volume de recursos financeiros e já habilitou alguns elementos de apoio que juntamente com outros que poderão ser

habilitados nesta fase permitirão executar a montagem da aeronave ÍCARO 2000. A decisão sobre a estrutura do seu ambiente de trabalho continua sendo sua. Entretanto algumas condições mínimas serão requeridas pelo jogo e suas habilitações serão obrigatórias para sua continuidade. Serão dadas a você condições de identificar e conhecer as novas variantes do jogo.

Fundação Sem Dugalope Fins prorroga prazo para liberação de recursos a fundo perdido.

Para os menos avisados, ainda existe uma última chance de conseguir um bônus para auxiliar o seu novo negócio, veja mais informações no mural.

Investimentos

Agora chegou a hora de investir os recursos captados para gerar condições operacionais de montagem do avião ÍCARO 2000. Você e sua empresa tiveram oportunidades na fase anterior de captar recursos, seja de parceiros, financiadores ou patrocinadores. Estes recursos serão necessários daqui para frente para viabilizar sua empresa.

No depósito do hangar estarão disponíveis quatro elementos que poderão auxiliá-lo na montagem do avião. Dependendo do seu capital disponível e do seu interesse você poderá habilitar estes elementos. Faça suas escolhas e bom trabalho.

Junto ao texto investimento deve ter um ícone investimentos que leva o jogador para a tela de habilitação, onde o mesmo terá opções de escolha para continuidade do jogo.

Tela de Habilitação - investimentos

Ao clicar sobre o ícone investimentos, tanto no ambiente de mural como no depósito, será disponibilizada ao jogador a tela de habilitação onde estão presentes ícones para habilitar os elementos para montagem do avião (informações (básicas ou detalhadas), caixas de peças, ferramentas e equipe de apoio), ícone de desistência, ícone com confirmação dos investimentos, ícone com recursos disponíveis para investimentos. Esta tela deverá estar situada na parte central da tela deslocada para baixo de forma a tornar possível a visualização da inserção dos elementos habilitados no espaço de trabalho.

Itens da tela

Ícones para habilitar elementos para montagem do avião ÍCARO 2000

Deverão estar disponíveis para escolha do jogador a relação de opções de habilitação e seus respectivos custos. As ferramentas e a caixa de peças são escolhas obrigatórias, sendo que para consolidar a escolha da equipe de apoio deve-se primeiro obter as informações que poderão ser básicas ou detalhadas, dependendo do tipo de projeto habilitado na fase anterior.

Com estes condicionantes, o jogador nunca terá acesso à equipe de apoio que garante a correta montagem do avião sem ter habilitado o projeto detalhado.

Ferramentas (obrigatório)	150,00
Caixa de Peças (obrigatório)	300,00
Informações básicas / informações detalhadas	200,00
Equipe de apoio	200,00

Os elementos citados acima podem aparecer na forma de seus ícones – gráficos utilizando recursos de identificação (hint).

Ícone “recursos disponíveis”

A escolha dos elementos está condicionada aos recursos disponíveis. Ao concretizar as escolhas os investimentos realizados irão ser debitados dos recursos disponíveis. É necessária uma conciliação de valores. O jogo não deve permitir que os recursos disponíveis sejam negativos.

O ícone pode funcionar como um contador com operações de soma e subtração.

Ícone “desistir”

Ao acionar o ícone “desistir” é solicitado uma confirmação:

Você deseja desistir do jogo () sim () cancelar.

Caso resposta seja positiva, aparece a mensagem do agente.

Mensagem do agente

Para estar aqui você já venceu vários desafios, mas ainda não chegou lá! Desistindo você não saberá como será o final, você não poderá aprender com seus erros nem comemorar a vitória, simplesmente não chegará a lugar nenhum. Se não quiser continuar agora, volte em outra oportunidade, nunca é tarde para recomeçar.

Ícone “confirmar os investimentos”

Após realizar suas escolhas o jogador deverá ter a opção de confirmação.

Você deseja confirmar os investimentos para realizar a montagem do ÍCARO 2000 – ()sim
() cancelar.

Caso a resposta for positiva, deve-se checar as consistências das escolhas e caso esteja tudo dentro das normas o jogo vai para a tela de realização da montagem onde o jogador terá acesso aos elementos adquiridos.

Caso haja inconsistências o agente emitirá mensagens e o jogo permanecerá na tela de habilitação – investimentos para que sejam realizados os ajustes pelo jogador.

Inconsistências

Recursos disponíveis menores do que o mínimo requerido para adquirir os elementos obrigatórios – não acessou o bônus do jogo – NC\$ 500,00 ou NC\$ 450,00, dependendo da

fase que foi acessado. Aqui é um limite extremo onde a empresa está falida, não tem condições de fornecer a estrutura básica de continuidade. Para este jogador o jogo acaba por aqui, de forma drástica.

Mensagem do agente

Numa auditoria contratada pelo Ministério da Aviação junto a sua empresa a N & N Risco Calculado Co. recomendou a decretação da falência, pois sua empresa não tem as mínimas condições de sair do buraco em que se encontra, sendo que o capital disponível não é suficiente para produzir o ÍCARO 2000. Dentre os fatores que ocasionaram o fracasso do negócio, a N & N Risco Calculado Co. destaca a falta de iniciativa na busca de oportunidades oferecidas por parceiros. No caso específico trata-se do Bônus que estava sendo oferecido pela Sem Dugalope Fins para auxiliar as iniciativas relacionadas com a produção do avião ÍCARO 2000.

Numa análise complementar a N & N ressalva que apesar das informações estarem disponíveis, muitos empresários e profissionais não transformam as mesmas em conhecimento útil que pode gerar um diferencial competitivo aos seus negócios e carreiras.

Ao concluir a auditoria a N & N Risco Calculado Co. recomenda ao Ministério da Aviação que promova treinamentos de capacitação que desenvolvam nos futuros empreendedores a competência de transformar informações em oportunidades e oportunidades em realizações.

Sua empresa faliu, você não. Há sempre uma maneira de recomeçar. As experiências e situações que foram vivenciadas devem servir de estímulo na busca do sucesso. Comece novamente, aprenda com seus erros e sucessos, vá luta, seja um vencedor.

Escolhas de elementos não contemplando os elementos obrigatórios.

Mensagem do agente

As decisões devem ser planejadas em função das necessidades básicas do processo de montagem de um produto ou serviço. No caso do ÍCARO 2000 as ferramentas e peças são imprescindíveis. Reveja sua decisão considerando recursos disponíveis e os elementos obrigatórios para executar a montagem do avião.

Saber tomar decisões considerando restrições e oportunidades delineadas pelo ambiente é uma competência a ser desenvolvida pelos empreendedores.

Escolha de elementos cujo custo seja superior aos recursos disponíveis.

Mensagem do agente

O planejamento financeiro de uma organização é um dos elementos responsável pela saúde do empreendimento. As receitas e despesas devem ser controladas para que se promova um equilíbrio nas contas. O Caixa no vermelho gera a necessidade de captação recursos no mercado financeiro para cobrir o rombo e daí são mais despesas, mais juros e se esta situação não for bem administrada pode comprometer o sucesso do empreendimento.

Na área da aviação de pequeno porte as linhas de crédito para capital de giro não estão disponíveis na rede bancária, portanto reavalie sua decisão, fazendo investimentos compatíveis com seus recursos disponíveis.

Exercite a competência de planejar antes de tomar decisões, é possível prever dificuldades antes que seja tarde de mais.

Tela de execução da montagem

Após a confirmação da escolha pelo jogador pela execução da montagem do avião o jogo vai para a tela de execução da montagem com os elementos e recursos disponíveis em função do desempenho nas fases anteriores.

A mudança do ícone do cursor deverá indicar a existência de informações ou procedimentos no ícone mural, no ícone depósito, no ícone saída, sobre os elementos habilitados na fase da gincana e sobre os elementos habilitados através de investimentos – fase anterior.

Caso o participante não execute a passagem por estes elementos e tome uma iniciativa no prazo de 30 segundos deverá ser acionado um agente para encaminhar um procedimento.

Mensagem do agente

Você se lembra no início quando só tinha um hangar vazio, muita coisa mudou e continua mudando. Você não está curioso? Na vida nada cai de bandeja, temos que ralar muito, conduzir nosso próprio destino, mexa-se.

Ícone saída – opção de saída

Continua ativado, com outra mensagem.

Mensagem do agente

Não acredito, agora que estamos na reta final você esta caindo fora. É muito para sua cabeça? Que tal dar um tempo e depois voltar com a corda toda! Estou te esperando em breve. Todo fim é um recomeço, acredite!

Ícone depósito

O ícone depósito deverá conter somente os elementos que não foram habilitados por investimentos. Os mesmos não estarão acessíveis, somente poderão ser visualizados e com a passagem do cursor sobre estes elementos abrirão janelas informativas já descritas anteriormente.

Ícones de elementos habilitados através de investimentos

Os elementos habilitados através de investimentos deverão estar presentes na tela principal. Quando o jogador clicar sobre o ícone do elemento habilitado, ele deverá receber informações relativas ao mesmo, através de um zoom de tela.

Nesta fase do jogo, em função das escolhas anteriores tem-se diferenciações e elementos habilitados. Os textos deverão ser compatíveis com elementos habilitados.

Texto - informações

1 – básicas

O seu principal processo de produção é a montagem do avião ÍCARO 2000. As decisões e investimentos realizados pela sua organização resultaram na disponibilização de um conjunto de peças que foram produzidas por diversos fornecedores com diferentes padrões de qualidade. Cabe a você, diante das informações que possui, identificar dentre o conjunto disponível, quais são as peças necessárias para montagem do ÍCARO 2000 e identificar o processo correto para a montagem das mesmas.

A forma como você conduziu o seu negócio lhe proporcionou a seguinte condição: aquisição de uma caixa de peças com 19 peças, sendo que destas, 14 peças serão utilizadas na montagem do ÍCARO 2000. Abaixo está a relação das peças disponibilizadas.

Ailerons	Carenagem do motor	Conjunto de asas para asa alta
Conjunto de asas para asa baixa	Deriva	Estabilizador/profundor
Flapes	Fuselagem (célula)	Hélice de madeira
Hélice de metal	Leme de direção	Montantes
Motor de 4 cilindros	Motor de 6 cilindros	Prefixo PZ-ENE
Prefixo DZ-ENE	Tanques de combustível	Trem de pouso com carenagem
Trem de pouso sem carenagem		

No processo de montagem você necessita selecionar as peças e a ordem correta de montagem do ÍCARO 2000.

O Ministério da Aviação está disponibilizando um sistema de garantia de qualidade. Veja informações no mural.

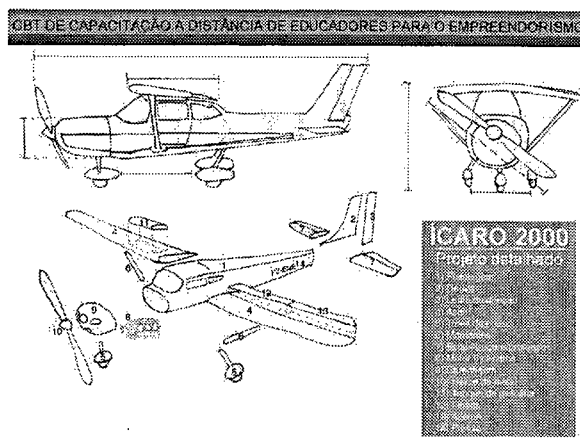
2 – detalhadas

O seu principal processo de produção é a montagem ÍCARO 2000. As ações desenvolvidas e as decisões que você tomou lhe proporcionaram uma condição especial junto aos fornecedores, que acabaram se constituindo em parceiros do seu negócio. Você recebeu uma caixa contendo 14 peças que devem ser montadas conforme a seqüência abaixo para garantir a qualidade do produto final.

Fuselagem (célula)	Estabilizador/profundor
Deriva	Motor de 6 cilindros
Leme de direção	Carenagem do motor
Conjunto de asas para asa alta	Hélice de metal
Trem de pouso com carenagem	Tanques de combustível
Montantes	Flapes
	Ailerons
	Prefixo PZ-ENE

O Ministério da Aviação está disponibilizando um sistema de garantia de qualidade. Veja informações no mural.

Figura D.10:
Projeto detalhado do
avião



Texto - Caixa de peças

1 – 19 peças a serem escolhidas para efetuar a montagem

O caminho escolhido para o desenvolvimento do seu negócio gerou junto aos seus fornecedores o oferecimento deste conjunto de peças que deverão ser adequadamente selecionadas e seqüenciadas por você, para efetuar o processo de montagem final.

Ao clicar sobre a caixa, explodir numa tela as peças da caixa, sendo que o movimento do cursor sobre as peças abre janelas explicativas (um tipo de hint) com o nome da peça.

2 – 14 peças corretas para efetuar a montagem

O caminho escolhido para o desenvolvimento do seu negócio gerou junto aos seus fornecedores o oferecimento deste conjunto de peças que deverão ser adequadamente selecionadas e seqüenciadas por você, para efetuar o processo de montagem final.

Ao clicar sobre a caixa, explodir numa tela as peças da caixa, sendo que o movimento do cursor sobre as peças abre janelas explicativas (um tipo de hint) com o nome da peça.

Texto - Equipe de Apoio

Poder dispor de um conjunto de profissionais habilitados em diversas áreas pode ser o seu diferencial competitivo e de garantia da qualidade. Os recursos humanos em uma empresa são o principal patrimônio; cabe ao líder empreendedor estabelecer mecanismos que mobilizem estes profissionais como parceiros do seu negócio.

Estes profissionais estarão auxiliando no processo produtivo de sua organização, sendo que os mesmos determinam uma produtividade equivalente aos índices internacionais com testes de verificação periódicos de modo a garantir a qualidade do produto.

Texto - Ferramentas

Você tem a sua disposição um conjunto de ferramentas especialmente desenvolvidas para garantir a qualidade e produtividade da montagem do ÍCARO 2000. A busca por novos processos de produção e novas tecnologias quando avaliadas dentro da realidade do ambiente produtivo e do mercado podem trazer um diferencial competitivo à organização. A tecnologia em si se não for adequada não resolve problemas nem gera lucro podendo ser até um grande complicador. O planejamento, a busca de informações técnicas e mercadológicas e a análise criteriosa sobre investimentos devem balizar as decisões, minimizando riscos e aumentando as chances de serem bem sucedidos.

Ícone mural – zoom no mural

Algumas das informações disponíveis no mural mudam. As informações antigas irão para o arquivo (nesta versão do jogo não poderão ser recuperadas por um processo de simplificação – ou seja, o arquivo não poderá ser acessado em nenhuma fase do jogo, entra como um figurante no cenário).

Seguindo a mesma lógica, nem tudo o que está no mural tem a ver diretamente com o jogo, existem várias informações e o jogador deverá saber filtrar. Teremos as seguintes informações nesta fase do jogo:

Resultado do Bolão da Baita-trena – o papel no canto superior direito do mural ao ser clicado conterà o resultado do bolão da Baita-trena.

Texto do convite

Ficar rico sem trabalhar é para poucos, melhor, para um sortudo que faturou sozinho CN\$ 2.000.000,00 (dois milhões de cascudos novos) na baita-trena acumulada. Os números sorteados foram 2 – 3 – 4 – 5 – 88 e 99. No nosso bolão só acertamos os dois últimos números. O negócio é direcionar nossas energias para este novo projeto o ÍCARO 2000, a gente pode se dar bem.

Pensamento do dia.

Texto do pensamento

Equilíbrio

Pontos extremos são apenas referências de limites, encontrar o equilíbrio entre estes extremos é fundamental. Como a próprio termo sugere, o equilíbrio é tênue e dinâmico. A cada nova situação deve ser reavaliado. É uma constante busca, são novos desafios, novos tropeços e novas conquistas. É um constante recomeçar.

Informativo - reportagens, textos, publicidades, piadas, etc..

Texto do Informativo

Mesmo informativo anterior.

Informações sobre o jogo – o papel central do mural ao ser clicado fornecerá informações detalhadas sobre a evolução do jogo.

Uma luz na frente do hangar

Você teve a oportunidade de desenvolver ações, tomar decisões e definir a estrutura de seu empreendimento com o objetivo maior de produzir e lançar com sucesso o avião ÍCARO 2000. Quase todas as condições já foram definidas, agora é por a mão na massa e produzir a aeronave utilizando-se da estrutura que você habilitou durante as etapas anteriores. Bom trabalho.

Garantia da Qualidade

As aeronaves produzidas devem possuir um padrão de qualidade de aceitação internacional NAI27000. Segundo o senso comercial realizado pela SEMELED algumas organizações possuem, através da sua estrutura produtiva, condições de garantir a qualidade em conformidade com a norma NAI27000. O senso também detectou que o nível de qualidade de

algumas organizações é precário. Com base nestas informações o Ministério da Aviação desenvolveu um sistema de garantia de qualidade específico para as empresas que estão fabricando o monomotor ÍCARO 2000. O sistema de garantia de qualidade disponibiliza técnicos para promover processos de implantação do sistema de qualidade a médio e longo prazo e a curto prazo como solução paliativa prevê a possibilidade de um teste parcial, sem custos para a organização e um teste final para garantir a qualidade do produto, onde será necessário fazer um investimento de CN\$ 200,00 (duzentos casquados novos).

Junto ao texto “Uma luz em frente ao hangar” terá um ícone montagem do avião que levará o jogador para a tela de montagem, onde o mesmo terá opções de escolha para continuidade do jogo.

Tela de montagem

Ao clicar sobre o ícone montagem do avião no ambiente de mural será disponibilizada ao jogador a tela de montagem onde estão presentes o processo de montagem do avião, ícone de desistência, ícone garantia de qualidade, ícone de recursos disponíveis e ícone de conclusão da montagem.

Processo de montagem do avião

O processo de montagem do avião consiste em ligar um conjunto de números de 1 a 14 na seqüência correta de montagem do avião.

Neste processo existem duas variações em função da quantidade de peças que o jogador terá disponível – 14 ou 19.

Variante 1 – caixa com 19 peças

	Ailerons	1
	Carenagem do motor	2
	Conjunto de asas para asa alta	3
	Conjunto de asas para asa baixa	4
	Deriva	5
	Estabilizador/profundor	6
	Flapes	7
	Fuselagem (célula)	8
	Hélice de madeira	9
	Hélice de metal	10
	Leme de direção	11
	Montantes	12
	Motor de 4 cilindros	13
	Motor de 6 cilindros	14
	Prefixo PZ-ENE	
	Prefixo DZ-ENE	
	Tanques de combustível	
	Trem de pouso com carenagem	
	Trem de pouso sem carenagem	

Variante 2 – caixa com 14 peças

	Ailerons	1
	Carenagem do motor	2
	Conjunto de asas para asa alta	3
	Deriva	4
	Estabilizador/profundor	5
	Flapes	6
	Fuselagem (célula)	7
	Hélice de metal	8
	Leme de direção	9
	Montantes	10
	Motor de 6 cilindros	11
	Prefixo PZ-ENE	12
	Tanques de combustível	13
	Trem de pouso com carenagem	14

Itens da tela**Ícone garantia de qualidade**

O ícone garantia de qualidade está subdividido em dois grupos. Teste parcial de qualidade e teste final de garantia de qualidade.

O teste parcial de garantia de qualidade poderá ser executado ao longo do processo de montagem. A realização do teste irá indicar quais são as seis primeiras peças a serem montadas em sua seqüência correta no processo de montagem. O teste parcial não tem custo para a empresa.

O teste final de garantia de qualidade deverá ser executado após a conclusão do processo de montagem. Ele irá garantir a correta montagem do avião. Para realizar o teste final o jogador deverá fazer um investimento de CN\$ 200,00 (duzentos casquados novos).

Caso o jogador faça a opção pelo teste final e não tiver recursos necessários para tanto surge o agente com uma mensagem.

Mensagem do agente

O planejamento financeiro de uma organização é um dos elementos responsável pela saúde do empreendimento. As receitas e despesas devem ser controladas para que se promova um equilíbrio nas contas. O Caixa no vermelho gera a necessidade de captação recursos no mercado financeiro para cobrir o rombo e daí são mais despesas, mais juros e se esta situação não for bem administrada pode comprometer o sucesso do empreendimento.

Na área da aviação de pequeno porte as linhas de crédito para capital de giro não estão disponíveis na rede bancária, portanto reavalie sua decisão, fazendo investimentos compatíveis com seus recursos disponíveis.

Exercite a competência de planejar antes de tomar decisões, é possível prever dificuldades antes que seja tarde de mais.

Texto teste de qualidade parcial

Ao solicitar o teste de qualidade parcial o técnico encaminhado pelo Ministério da Aviação irá fazer o controle e realizar possíveis ajustes nas seis primeiras peças do ÍCARO 2000. É gratuito.

Texto teste final de qualidade

O teste final de qualidade garante a qualidade do produto final. Ao solicitar o teste é necessário fazer um investimento de CN\$ 200,00 (duzentos cascos novos).

Ícone “recursos disponíveis”

A opção pelo teste final de qualidade está condicionada aos recursos disponíveis. Ao concretizar a opção pelo teste final o investimento deverá ser debitado dos recursos disponíveis. É necessária uma conciliação de valores. O jogo não deve permitir que os recursos disponíveis sejam negativos.

O ícone pode funcionar como um contador com operações de soma e subtração.

Ícone “desistir”

Ao acionar o ícone “desistir” é solicitado uma confirmação:

Você deseja desistir do jogo () sim () cancelar.

Caso resposta seja positiva, aparece a mensagem do agente.

Para estar aqui você já venceu vários desafios, mas ainda não chegou lá! Desistindo você não saberá como será o final, você não poderá aprender com seus erros nem comemorar a vitória, simplesmente não chegará a lugar nenhum. Se não quiser continuar agora, volte em outra oportunidade, nunca é tarde para recomeçar.

Ícone “conclusão da montagem”

Após realizar suas escolhas o jogador deverá ter a opção de confirmação.

Você deseja concluir a montagem do ÍCARO 2000 – ()sim ()cancelar.

Caso a resposta for positiva, deve-se checar a consistência do preenchimento e caso esteja tudo certo passar para a tela de lançamento.

Inconsistência

Tendo um processo de ligação de dois subconjuntos, será identificada a inconsistência caso o jogador não concluir as quatorze ligações. Quando isto ocorrer o agente apresenta uma mensagem

Mensagem do agente

Ainda não sabemos se o seu produto está sendo montado da maneira correta, o que temos certeza e que ele está incompleto. Conclua a montagem e tome suas decisões de continuidade.

Caso o jogador dispor da equipe de apoio e preencher a seqüência de forma equivocada o agente apresenta uma mensagem e na seqüência passa para a tela de lançamento.

Mensagem do agente

Todo o seu esforço na construção do ÍCARO 2000 poderia ter sido desperdiçado e sua empresa amargado um grande prejuízo. Você cometeu falhas no seqüenciamento da produção. Nessas horas é que se valoriza os recursos humanos da organização, sua equipe

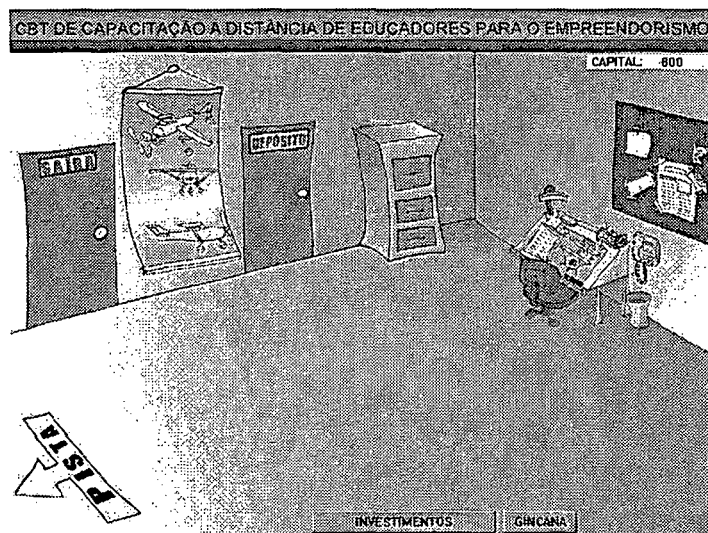
de apoio foi imprescindível para corrigir suas falhas e garantir a qualidade final do seus produtos.

Tela de Lançamento

Ao concluir a montagem, o jogo volta para a tela principal com o avião montado e junto ao mesmo um ícone de lançamento.

Ao acionar o ícone de lançamento ter-se-á a tela final com suas variações em função das decisões tomadas pelo jogador no decorrer do jogo.

Figura D.11:
Tela de
Lançamento



Tela Final

A tela final, a de lançamento do avião terá 8 opções em função de decisões tomadas pelo jogador no decorrer do jogo.

8.5 APÊNDICE E

Vivências e Dinâmicas de grupo

Neste apêndice são apresentadas algumas vivências e dinâmicas possíveis de serem utilizadas nos módulos 1 e 2 do micro mundo simulado. A escolha de uma ou outra vivência está diretamente relacionada com o perfil da turma, assim como a habilidade do docente ou animador em aplicar uma ou outra.

Destaca-se a necessidade de reconhecimento do perfil da turma, visto que o micro mundo simulado, conforme se estabeleceu na sua concepção, pode ser aplicado no ensino médio no ensino tecnológico de nível médio ou superior e em cursos de graduação e pós-graduação – o que significa que é importante considerar qual o conjunto de participantes para a melhor seleção de um ou outro tipo de vivência ou animação.

Outra questão também relevante é a avaliação do eixo temático que se está tratando com o grupo, ou seja, esta especificidade gera um conjunto de possibilidades diferentes para um ou outro eixo temático.

TEATRALIZAÇÃO

Uma alternativa de vivência que pode ser bastante explorada e que tem um uso generalizado é o uso de roteiros para encenar ou teatralizar temas no ambiente de aprendizagem dos estudantes. Esta é uma das possibilidades mais interessantes para o desenvolvimento de vivências relacionadas ao programa de formação de empreendedores.

A teatralização pode abranger as quatro funções (desenvolvimento da visão, planejamento, gestão, e a função estratégica).

Na seqüência são apresentadas algumas possibilidades e sugestões para os roteiros que servirão de base para os estudantes:

A idéia é que sejam criadas equipes e que estas equipes possam produzir as suas apresentações, usando a sua criatividade. Claro que é função do animador criar as condições necessárias para a criação, pro exemplo aplicando técnicas de criação, como o caso do processo de primeiro divergir para por fim convergir a partir de um tema de discussão proposto.

É também importante ressaltar que os elementos apresentados são indicativos de temas que fazem parte de um processo científico em estudos e transformação – ou seja, não são respostas absolutas, pois existem outras correntes e teorias que identificam novas variáveis e desconsideram outras. O que implica que no caso de uma aplicação na educação técnica de nível médio o horizonte da pesquisa para teatralizar é diferente de uma aplicação em um curso de pós graduação.

A idéia para construção de roteiro de teatralização é apresentar uma orientação sobre como eles devem proceder para montar a sua apresentação teatral dando alguns indicativos de roteiro e é claro abrindo todo o espaço possível para a criação das equipes:

Função 1 - Desenvolvimento da visão

Nesta função, conforme os indicativos do Apêndice C, tem-se como propósito desenvolver as seguintes competências:

1. Avaliar os resultados pessoais, aprender com a experiência, interpretar necessidades de mudança, analisar e programar a solução de problemas e gerar decisões os estudantes estariam desenvolvendo pesquisa sobre vários temas.
2. Interpretar fontes de informação buscando oportunidades; analisar e avaliar a qualidade e a eficiência de produtos, serviços e processos; interpretar o processo de valor agregado, diante das necessidades do mercado.
3. Promover uma visão positiva sobre o negócio; analisar normas e mecanismos de controle; observar as características das pessoas.
4. Reconhecer a sua capacidade de enfrentar desafios, promover o auto-aprendizado e a educação continuada.

Para este efeito, são destacados alguns eixos temáticos que podem ser explorados com as equipes para efeito de criar situações problemas e estabelecer vivências:

Tema 1 - O processo de formação da personalidade – Escola Psicanalítica

Fase Oral – até um ano de idade – a criança aprende a confiar no mundo

Fase Anal – segundo e terceiro ano – domínio sobre os pais através da evacuação e da retenção das próprias fezes – desenvolvimento de hábitos para obedecer as normas (horários...)

Fase Fálica – de três a seis anos – concentração nos órgãos genitais – conceitos e culpa e iniciativa

Latência – dos seis até os dez anos – idade escolar onde a criança recebe uma carga maior de conteúdos e desenvolve algumas habilidades.

Fase adolescente – dos dez ou onze --- busca de identidade própria definição profissional

Fase madura – vida adulta – amadurecimento das relações interpessoais.

Uma alternativa aqui é o desenvolvimento de uma peça onde um dos participantes costuma fazer comentários em tom de fofoca sobre a vida de todo mundo, desde um empresário bem sucedido até o que o filho do fulano que não deu nada na vida – falando um pouco da história de cada um. Seriam então criados personagens fictícios que seriam explorados pelos comentários dos elementos que encenam a peça.

É importante frisar que faz parte deste processo a identificação de referências de conteúdos que norteiam as explicações apresentadas pelo sucesso ou insucesso dos indivíduos.

Tema 2 – Características gerais do processo de análise de necessidades das pessoas e aspectos formadores do comportamento

Os aspectos mais relevantes relacionados à personalidade são:

Necessidades

Conhecimento

Habilidades

Valores

A necessidade surge quando se rompe o estado de equilíbrio – causando um estado de tensão, insatisfação, desconforto e desequilíbrio.

Existem várias escolas – segundo um dos autores, pro exemplo, Abraham Maslow – existe uma hierarquia de necessidades-fisiológicas (fome, sono..), segurança (estabilidade, poder..), sociabilidade (família, amizade..), estima (auto respeito, aprovação..), auto realização (desenvolvimento das potencialidades..)

Conhecimento – a experiência faz parte desse grupo, pois é o conhecimento estruturado através da observação e da prática.

Habilidade – facilidade para utilizar as suas capacidades. À medida que se pratica ou enfrenta repetidamente uma determinada situação, a resposta que a pessoa emite vai se incorporando ao sistema cognitivo – pode que o indivíduo incorpore o método utilizado para emitir a resposta.

Valores – são entendidos como um conjunto de crenças, preferências, aversões, predisposições internas e julgamentos que caracterizam a visão de mundo do indivíduo. Os valores podem ser agrupados em categorias (existenciais, estéticos, intelectuais, religiosos e morais) que servirão como orientação na busca por seu objetivo de vida.

A idéia também seria criar algum tema do cotidiano das pessoas – de preferência com humor, contemplando os elementos relacionados ao comportamento das pessoas.

Tema 3 – O processo comportamental

O processo comportamental inicia com a ocorrência de um evento e conclui com a execução de uma ação, em geral na seguinte seqüência:

Evento – percepção – estímulo – motivação – geração de alternativas – decisão – resposta.

Pode ainda haver um caminho alternativo: Evento – percepção – estímulo – decisão reflexiva – resposta.

Tema 4 – Fatores de sucesso de empreendedores

Fatores externos à empresa – demanda, oferta, fatores de produção, características regionais.

Fatores internos – direção e gestão, produção, recursos humanos, finanças, área comercial.

Fatores do empreendedor – (necessidades, conhecimento, habilidades e valores)

Tema 5 – a resolução de problemas

Sugestão para encaminhamento do tema – Existe uma teoria que afirma que os indivíduos podem ser caracterizados como adaptadores ou inovadores podendo haver uma graduação de pontos entre estes dois limites, identificando mecanismos ou estratégias de solução de problemas de forma variada.

Em linhas gerais a resolução de problemas tem por referência as seguintes características:

	Adaptadores	Inovadores
Estratégia	Problemas são dados e geram formas para desenvolver soluções melhores	Redefinem o problema relatando as restrições previamente definidas inventando soluções que lhes pareçam viáveis
Resultados	Idéias que são suficientes para resolver o problema	Múltiplas idéias triviais e que pareçam inadequadas para os outros mas com novo enfoque
Preferências	Situações bem estruturadas	Situações pouco estruturadas ou não estruturadas
Adaptação	Melhoram o que está funcionando	Aumentam a flexibilidade – têm dificuldade para trabalhar com formas estruturadas
Imagem	São vistos como confiáveis, rotineiros, previsíveis e restritos pelo sistema.	Considerados pouco confiáveis, pouco práticos, arriscadas, criadores de discórdias e agressivos.

Poderiam ser apresentados outros temas relacionados aos conteúdos ou bases tecnológicas que envolvem esta função e suas respectivas sub funções, como:

Características do Empreendedor; as necessidades do empreendedor; o conhecimento para empreender; o empreendedor e suas habilidades; os valores de um empreendedor; ciclo de vida das organizações (encenação da história de uma empresa nas suas várias fases e a mudança do enfoque das atividades dos proprietários).

Na mesma linha podem ser criadas outras peças e temas relacionados as demais funções estabelecidas na matriz de referência detalhada no Apêndice C.

OUTRAS VIVÊNCIAS E DINÂMICAS

Existe ainda um conjunto de possibilidades para o uso de jogos vivências ou dinâmicas, que podem ser úteis de acordo com o perfil do grupo que estiver envolvido no processo, como por exemplo:

- a) O caso da Ponte – identificar os aspectos do comportamento das pessoas;
- b) Motivograma – verificar suas características mais marcantes por meio da auto-análise; compreender as diferenças interpessoais e a necessidade de conviver com tais diferenças;
- c) O júri de Miguel – identificar fatores de formação do comportamento; identificar aspectos relativos ao perfil empreendedor;
- d) Percepção – diferenciar percepção de imaginação;
- e) Encruzilhada na selva – avaliar formas diferenciadas para a resolução de problemas; exercitar o processo do tomador de decisões;
- f) Aproveitamento de pessoal – relacionar a influência dos valores pessoais no comportamento; identificar elementos relativos à ética nos relacionamentos.

É também possível indicar algumas dinâmicas que poderão servir para aprimorar o trabalho. Existem muitas bibliografias que tratam do tema, a partir das quais foram selecionadas algumas técnicas como sugestão. Com um pouco de criatividade é possível ampliar o leque de aplicações.

OBJETIVO EDUCATIVO	TÉCNICAS ADEQUADAS
Oportunizar aos alunos numa classe numerosa ocasião de participar, quer formulando perguntas, quer formulando respostas e perguntas, ou expressando opiniões e posições.	Phillips 66 Díade Grupos de cochicho Times de observação
Aprofundar a discussão de um tema ou problema chegando a conclusões (consenso).	Grupos pequenos Grupos de integração vertical/horizontal.
Desenvolver capacidade de observação e crítica do desempenho grupal.	Grupos de verbalização e observação.

Produzir grande quantidade de idéias em prazo curto, com alto grau de originalidade e desinibição	Tempestade cerebral.
Conseguir que todos os participantes expressem suas opiniões.	Pergunta circular.
Estudar e analisar um tema por um pequeno grupo de especialistas ou pessoas interessadas, para ilustração dos demais. Apresentar diversos aspectos de um mesmo tema ou problema, para fornecer informação e esclarecer conceitos	Simpósio.
Meditar coletivamente sobre um tema importante, com ajuda de obras e pessoas para consulta, a fim de chegar a uma tomada de posição.	Reflexão ou círculo de estudos.
Enfrentar pessoas com idéias opostas para que de sua confrontação surjam subsídios para orientar as opiniões do público presente	Debate Painel de oposição.
Desenvolver a capacidade analítica e preparar-se para saber enfrentar situações complexas, mediante o estudo coletivo de situações reais ou fictícias	Estudo de casos.
Desenvolver a empatia ou capacidade de desempenhar os papéis de outros e de analisar situações de conflito	Dramatização (Sociodrama, Psicodrama).
Investigar diversos aspectos de um problema e colocar os resultados em comum	Seminário
Desenvolver a capacidade de estudar um problema de forma sistemática em equipes.	Estudo orientado em equipe,
Debilitar o dogmatismo e aumentar a flexibilidade mental mediante o reconhecimento da diversidade de interpretações sobre um mesmo assunto	Diálogos sucessivos
Aprender a trabalhar em equipe na solução de problemas	Método de Projetos
Aprender fazendo e resolvendo problemas com a intervenção de recursos humanos competentes e o Benefício da discussão grupal	Oficina ou Laboratório (<i>workshop</i>).

Obviamente esta lista não esgota a variedade de técnicas, apenas demonstra que as técnicas inventadas dependem da função educativa que se quer realizar e também do perfil do grupo de alunos que se esteja atuando.

No detalhamento das técnicas a seguir, fica claro, que as técnicas de grupo podem ser combinadas entre si para cumprir vários objetivos.

Grupos de integração

Esta técnica é mais conhecida por “painel integrado”. A sua característica essencial consiste em seu desenvolvimento em duas etapas:

1. Os participantes devem dispor de tempo para estudar um texto ou preparar-se sobre determinado tema. Isto pode ser feito durante o período do curso ou fora dele. Supõe indicação bibliográfica anterior ou um texto preparado anteriormente (por exemplo, o módulo deste curso)
2. Formam-se pequenos grupos de quatro a seis elementos. A cada grupo é dada uma situação-problema, que deve ser debatida e concluída dentro de determinado prazo (cronometrar).

Tempestade cerebral

A tempestade cerebral constitui um modo de estimular a geração de novas idéias.

Ao mesmo tempo em que nos comprometemos a nos considerar como uma equipe durante a sessão de teleconferência, estabelecemos a regra de que cada um é capaz de produzir idéias. Em lugar de proceder à análise crítica dos elementos que temos, solicita-se ao grupo que deixe funcionar sua imaginação, evitando o controle, seja a respeito dos critérios de coerência interna da série de idéias produzidas, seja a respeito de critérios exteriores à atividade presente.

Apoiada na educação ativa, a tempestade cerebral tem sido usada em muitas universidades e empresas de publicidade, que organizam ciclos regulares de exercício para a criatividade.

Pergunta circular

Uma técnica especialmente pensada para obter a participação de todos é a Pergunta Circular. O professor, ou o aluno que dirige os trabalhos na ocasião, anuncia que a mesma pergunta será feita a todos os alunos, um por um, com a obrigação de todos responderem quando chegar a sua vez.

O nome “circular” vem do fato de que a melhor distribuição física para este tipo de exercício é o círculo. Entretanto, qualquer disposição que permita a todos responder sucessivamente é igualmente válida.

Painel

Consiste em desenvolver, na presença dos alunos, uma discussão informal entre um grupo de pessoas, selecionadas quer por serem autoridades na matéria em análise, quer por estarem interessadas ou afetadas pelo problema em questão, quer por representarem pontos de vista antagônicos.

O painel é uma forma ativa de apresentar um tema, já que um grupo de pessoas que discutem informalmente entre si desperta mais interesse nos alunos que uma só pessoa que expõe. A finalidade fundamental do painel é ajudar os alunos a analisar os diversos aspectos de um tema ou problema. Não tem por finalidade chegar a uma solução completa, embora possa produzir conclusões que conduzam eventualmente a uma solução.

Estudo de casos

Consiste em apresentar de forma sucinta uma situação real ou fictícia para ser discutida em grupo. A forma de como apresentar o caso pode consistir em descrição, narração, diálogo, dramatização, seqüência fotográfica, filme, artigo jornalístico e outras.

O que se pretende é trazer um pouco de realidade à discussão, já que nem sempre é possível levar os alunos a observar a realidade.

O estudo de casos pode ser usado com diversos objetivos:

- a) Para motivar, já que o caso em geral envolve uma situação verossímil de conflito, suscetível de ser diversamente interpretada pelos alunos.
- b) Para desenvolver a capacidade analítica e o espírito científico.
- c) Para os alunos interiorizarem novos conceitos e aumentarem seu vocabulário.
- d) Para os alunos aprenderem a participar em grupo (embora o estudo de casos seja mais freqüente no ensino das ciências sociais, pode também ser usado no ensino de ciências naturais e biológicas).
- e) Para capacitar na tomada de decisões.

Seminário

O nome desta técnica vem da palavra "semente", o que parece indicar que o seminário deve ser uma ocasião de semear idéias ou de favorecer a sua germinação. Talvez seja por essa razão que nas universidades o seminário constitui, em geral, não uma ocasião de mera informação, mas uma fonte de pesquisas e de procura de novas soluções para os problemas.

Basicamente o seminário é um grupo de pessoas que se reúnem com o propósito de estudar um tema sob a direção de um professor ou autoridade na matéria. A sua finalidade é:

- Identificar problemas
- Examinar seus diversos aspectos
- Apresentar informações pertinentes
- Propor pesquisas necessárias para resolver os problemas
- Acompanhar o progresso das pesquisas
- Apresentar os resultados aos demais membros do grupo
- Receber os comentários, as críticas e sugestões dos companheiros e do professor.

Técnica de reflexão

A reflexão, também chamada de círculo de estudos, é uma técnica que se baseia na reunião de um grupo de pessoas ligadas à mesma área de atuação, com o objetivo de aprofundamento em um determinado tema, utilizando-se de uma metodologia aplicada a pequenos grupos. Difere do método de projetos pelo fato de a reflexão, mais que uma coleta de fatos, levar a uma tomada de posição e a um comportamento de consenso. A técnica de reflexão visa à valorização do grupo e à valorização de cada componente pela fundamentação teórica e prática de cada participante e pela troca de experiências pelo grupo.

Aplica-se esta técnica quando se pretende traçar uma política e preparar um documento bem pensado e fundamentado, sobre um tema de considerável significação para o grupo e por conseguinte exige estudo sério, intercâmbio de idéias e deliberação.

Laboratório ou oficina

Essencialmente consiste numa reunião pessoas com interesses ou problemas profissionais comuns, com o objetivo de melhorar sua habilidade ou eficiência, estudando e trabalhando juntos sob orientação de especialistas.

O significado do nome inglês *workshop* equivale ao significado original da palavra "laboratório", isto é, "lugar de trabalho". Isto indica a natureza eminentemente prática ou aplicada desta técnica, o que a distingue da reflexão ou círculo de estudos.

8.6 APÊNDICE F

Roteiro para vídeo do micro mundo simulado

Com o propósito de orientar os participantes no reconhecimento do ambiente e do contexto onde as empresas serão instaladas e progredirão por vários trimestres de funcionamento, será montado um vídeo de apresentação do micro mundo simulado.

A aplicação deste vídeo se dá especialmente nos módulos 2 e 3, ou seja, Plano de Negócios e Jogo de Empresas respectivamente. A rigor, alternativamente, dependendo da carga horário de atividades de aplicação do micro mundo, o vídeo poderá já ser útil no primeiro módulo – Preparação para Empreender.

Condições gerais para a produção do Vídeo

O que a seguir é descrito define as diretrizes e o roteiro de produção de um vídeo de 15 minutos – para que os estudantes/participantes possam ao assistir a fita, retirarem informações sobre o mercado, concorrentes, fornecedores, clientes, enfim sobre o micro mundo simulado visando à produção dos planos de negócio e também como elemento auxiliar no processo de tomada de decisão durante a administração simulada do negócio, neste caso, os participantes terão ainda como suporte o manual, que contem as regras e diretrizes do ambiente empresarial.

Um dos pontos fundamentais que será preenchido por esta fita é a pesquisa de mercado. A pesquisa de mercado a rigor será efetuada consultando os aspectos operacionais do jogo na consulta ao manual do jogador e as questões gerais do mercado apresentadas neste vídeo.

A produção do vídeo segue um processo específico relacionado com esta tecnologia, que vai desde a produção do roteiro, composição de cenário, contratação de atores, filmagem, edição entre outras.

O objetivo aqui é o de indicar para o roteirista os principais temas que devem compor o vídeo com uma orientação de mensagem a ser repassada, o que na terminologia da área se chama de *briefing*.

TEMA 1

Abertura

Com um fundo contendo cenas de pequenas e médias empresas industriais (internas e externas) apresentando reuniões de planejamento e avaliação de processo, fluxo de produção, montagem, embalagem, expedição, transporte e o consumidor utilizando o produto – apresentar o micro mundo simulado de formação de empreendedores destacando as atividades de aplicação do micro mundo simulado.

Vídeo – letreiro inserido nas imagens – O LABORATÓRIO DE JOGOS DE EMPRESAS DA UFSC apresenta EMPREENDER NO MICRO MUNDO SIMULADO GI. UM VÍDEO DE ORIENTAÇÃO PARA AS PESSOAS INTERESSADAS EM ADQUIRIR COMPETÊNCIAS EMPREENDEDORAS.

Fundo musical contemporânea fusão com som do ambiente de produção.

Ancôra em off

Você está ingressando no micro mundo simulado GI. (Mesclar texto com explicações)

O micro mundo simulado GI é composto por 3 módulos:

Preparação para empreender

Onde o participante desenvolve competências e habilidades empreendedoras por meio de uma série de vivências em eixos temáticos específicos.

Plano de negócios

No módulo Plano de Negócios – a partir das informações específicas do ambiente simulado GI, o novo empreendedor estará compondo o seu Plano de Negócios.

Jogo de empresas.

Alimentando o simulador com as decisões de criação das empresas é iniciado um processo de vivencia de administração da empresa projetada em um ambiente competitivo.

Este novo ambiente apresenta um mercado novo com regras e restrições específicas.

Uma das primeiras regras para gerar efetividade em um empreendimento é o reconhecimento do ambiente, suas restrições, regras, oportunidades e ameaças.

Sua função aqui como novo empresário é a de reconhecer neste ambiente os fatores relevantes para a composição de um novo negócio.

Aqui você poderá encontrar as indicações e os elementos necessários para a composição do seu plano de negócio.

TEMA 2

Com um fundo contendo cenas do ambiente empresarial, executivos no vaivém, cenas de páginas econômicas de jornais negociações na bolsa - apresentar questionamentos sobre os modelos atuais de administração de negócios.

Ancôra vivo:

- Quais os cuidados necessários para um novo empresário com uma visão de negócio poder conceber uma organização competitiva?
- Que modelos de empresas e estruturas gerenciais se têm como opção para garantir a eficácia de um projeto de negócio?
- Quais são os elementos que devem ser levados em consideração para garantir a competitividade de produtos ou serviços em uma organização?
- Como organizar uma estrutura de dados e informações capazes de oferecer subsídios para a avaliação e o planejamento de setores/áreas e da própria empresa?

Cenário onde o ancôra retira da prateleira virtual elementos que precisam ser compreendidos e contextualizados pelo novo empresário.

Cena teatralizada com locução:

Após a avaliação do seu perfil de empreender suas habilidades, potencialidades e necessidades - um segundo passo para o empreendedor de negócios é entender o estado da arte da sua nova função, recolhendo dados e informações sobre:

- Revolução científica e tecnológica;
- Reestruturação econômica e globalização;
- Os novos modelos de gestão de pessoal e a valorização do conhecimento;
- Novas relações sociais e ambientais;
- Pesquisa de mercado
- Projeto de produto
- Processo produtivo e administrativo baseado em dados e fatos.
- Pesquisa e Desenvolvimento
- Logística Empresarial ...

Ancôra em off:

Cumprida a primeira fase, é importante considerar que, para compor um novo negócio é necessário perceber as condições em que se encontram os fatores relativos a recursos humanos, recursos físicos, recursos de conhecimento, recursos de capital e infraestrutura.

É fundamental dar especial atenção as condições de demanda, tais como: composição da demanda, tamanho, padrão de crescimento, relação mercado interno e externo.

Não se deve desprezar o entendimento de como andam as empresas correlatas e as demais empresas e organizações que prestam apoio ao seu negócio. Não menos importante é reconhecer a cadeia de valor e os vários segmentos empresariais que empreendem pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias.

Além destes outros fatores relacionados ao seu negócio precisam ser compreendidos tais como logística de aquisição, produção, distribuição e comercialização.

TEMA 3

Com um fundo mostrando cenas do ambiente burocrático dos negócios – reuniões de políticos, reunião de Federação ou Confederação das Indústrias, Reuniões e mobilização de sindicatos, palestras temáticas, apresentar informações sobre o micro mundo simulado:

Cena Geral onde o micro mundo onde serão instaladas as empresas.

Ancôra em off.

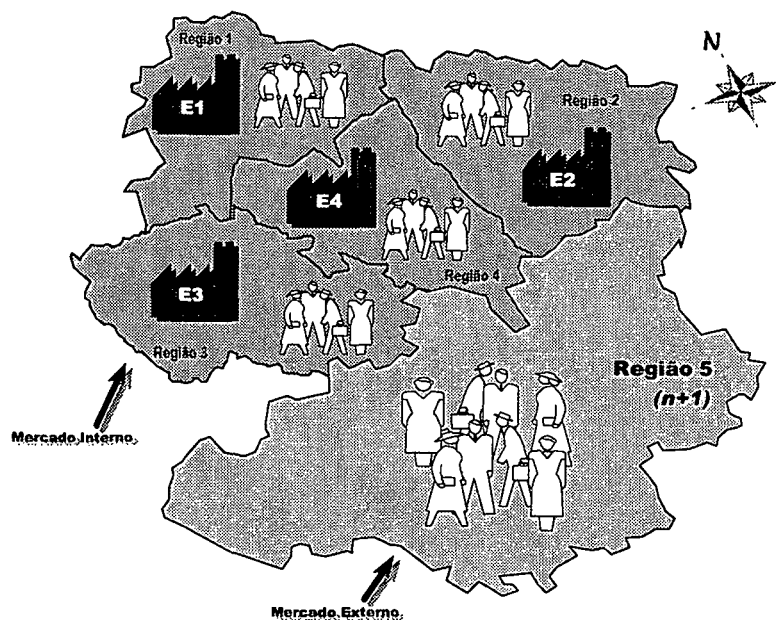
Você está sendo convidado para montar uma empresa no nosso mundo simulado GI. Necessariamente será uma empresa de cunho Industrial para a produção inicial de um tipo de eletrodoméstico.

A moeda neste micro mundo é Unidade Monetário e atualmente o ambiente e a conjuntura é estável, com taxas de juros na ordem de 3% ao trimestre. Nesta condição o mercado é propício para novos investimentos, e a taxa de crescimento do consumo está na ordem de 5 a 6%.

A região onde será instalada a sua empresa não existe um fabricante deste produto, por outro lado nas outras regiões estão sendo instaladas fabricas de produtos concorrentes que podem ser comercializados na sua região – você também poderá vender o seu produto nas outras regiões, neste caso é necessário montar uma infraestrutura de logística e naturalmente pagar os custos de transporte.

Existe ainda um mercado externo onde não há empresa concorrente sediada.

Figura F01:
Geografia do Mundo
GI

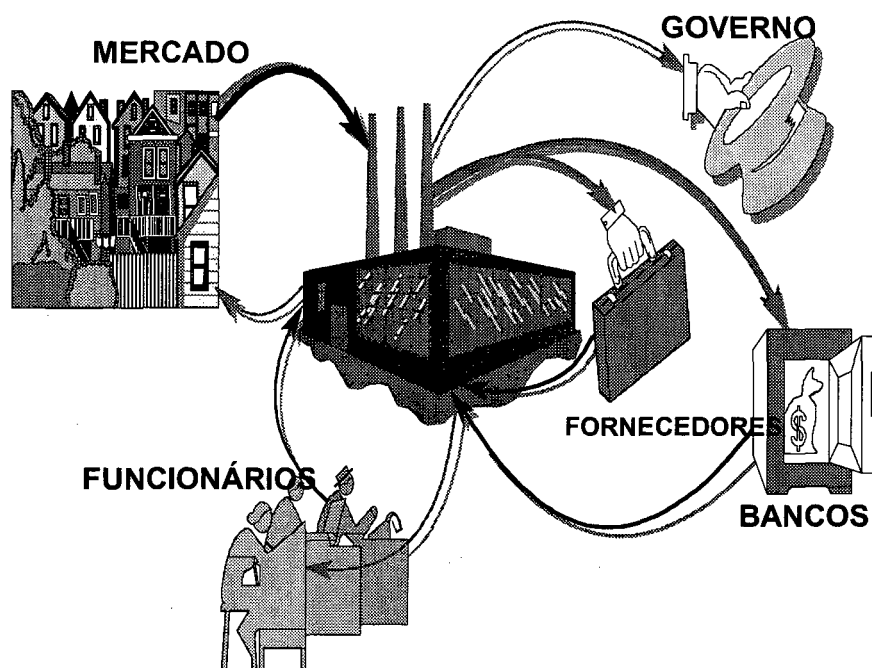


Ao dimensionar as suas instalações iniciais devem estar previstos os mercados onde você estará atuando. A sua planta industrial inicial comportará uma quantidade limitada de equipamentos. Ampliações de produção podem ocorrer desde que haja investimento proporcional nas instalações da fábrica e nos equipamentos. É necessário compatibilizar a capacidade de produção dos equipamentos com o número de colaboradores em atividade. Falando em pessoal atualmente existe disponibilidade de pessoal para atuar nesta área, sendo necessário algum treinamento para adequar o nível de produtividade.

A legislação trabalhista prevê a possibilidade de uso de horas extras. Para esta opção é importante considerar o apressamento do desgaste dos equipamentos.

As operações financeiras ocorrem normalmente neste mercado seguindo as regras específicas de acordo com as orientações do Banco Central EPS. O fluxo de recursos no mundo GI segue as orientações da figura F02

Figura F 02:
Fluxo de recursos no
Mundo GI



Cena teatralizada onde dois futuros empresários discutem as oportunidades de negócio no micro mundo GI.

A1 – Já conhecemos várias coisa desse mercado que queremos entrar pois estamos trabalhando a mais de três meses nesse projeto, mas o meu sentimento é que ainda não temos nada!

A2 – Eu te entendo, mas a coisa não é assim não – Veja os dados da pesquisa junto ao perfil do nosso cliente – a nossa pesquisa primária por meio das entrevistas que realizamos deixou muito claro que o consumidor regional tem um perfil muito semelhante – ele é racional e pesquisa preço, ele deseja um fornecedor confiável que cumpra o que promete, ele também têm um perfil comprador, ou seja, tendo disponibilidade financeira ele procura adquirir os utensílios que estamos estudando para a sua residência. Ele não está disposto a realizar grandes investimentos. Suas compras estarão ocorrendo desde que não comprometam a sua disponibilidade de obtenção de crédito no mercado. Este consumidor estará sempre levando em consideração os critérios de qualidade dos produtos isto é preço x valor, atendimento.

A1 – É mais isto é muito pouco.

A2 – Mas os teus dados onde estão?

A1 – Eu só consegui saber que existe um nicho de mercado que está representado por vários produtos similares e concorrentes relacionado ao nosso interesse que é a produção de eletrodomésticos como furadeira elétrica, barbeador elétrico, depilador, espremador de frutas, fritadeira, aparelho de waffles, grelha, aparelho de donuts, cafeteira elétrica e outros

similares. Para todos estes produtos segundo os dados da Associação Comercial e da Associação dos Empresários existe uma boa possibilidade de venda neste mercado.

A2 – Você acha isso pouco! Nós precisamos nos resolver logo qual o eletrodoméstico que vamos fabricar temos várias opções – Felizmente a tecnologia disponível no mercado e pessoal técnico qualificado que já identificamos nos dá muita opção.

A2 – Mas eu ainda tenho uma pergunta pra te fazer sobre esse negócio da demanda - E os dados, nós precisamos ter números, esse negócio de vamos fazer o melhor possível e de boa possibilidade não dá né! Você ficou de consultar os dados junto ao Instituto de Pesquisa e também na Prefeitura, o Serviço de Apoio as Empresas.

A1- É eu sei – agente precisa ver isto melhor por que o pessoal, como já sabemos essa linha de produto é sazonal, tem um trimestre praticamente no ano que as vendas aumentam em até mais de 50%, mas o pessoal falou que essa demanda varia muito em função do que as empresas fazem, se o pessoal dá uma arrochada no preço, oh! pum ela despenca, e também tem a influencia da propaganda, do prazo de pagamento, do atendimento, mas a média é uma demanda por região na faixa de 5000 a 6000 produtos, sem falar na possibilidade de venda a região externa que ai a demanda é em torno de 30% a mais.

A2 – É! olha ai! Agora sim nós temos informações para dimensionar a nossa produção. Nós precisamos decidir logo em quais regiões nós vamos atuar e se vamos ou não exportar o nosso produto. Isto é importante pra montar a nossa planilha de investimentos e custos.

A2 – E a pesquisa junto aos fornecedores

A1 – Isto não ficou comigo.

A2 – Como não – eu estou aqui com a folha de tarefas (o que, quem, como, onde) e você ficou de ver a questão de equipamentos.

A1 – Não, Não - Eu vi junto aos bancos que têm uma linha nova de financiamento exclusiva para este ramo de atividade econômica que estamos interessados que um tal de PINN – Programa de Incentivo a Novos Negócios do Fundo Kopittke de Apoio ao Trabalhador, com esta linha nos temos até 96 meses para pagar o investimento inicial com 6 meses de carência.

A2 – Isto é legal saber, mas os equipamentos?

A1 – Os equipamentos eu já tinha te passado um relatório!

A2 – Não, deixa-me ver - Ah é de fato eu tenho aqui o teu relatório que fala dos fornecedores de equipamentos e de insumos também – O pessoal exige o pedido com 90 dias de antecedência é? Só tem dois tipos de equipamentos disponíveis o mercado? É tem diferença de custo e de produtividade.

Ah tem um fornecedor de insumo que têm pronta entrega – o que! Ele cobra 25% a mais do que aquele que a gente encomenda antecipadamente?! Vamos precisar controlar bem as

nossas compras até porque não temos espaço para guardar o material e ai tem um custo de estocagem.

A1 – Me diz uma coisa – o pessoal ta com dinheiro pra comprar o nosso produto, como é que estão os nossos concorrentes?

A2 – Esse assunto é importante – eu colhi algumas informações, mas a gente precisa aprimorar essa pesquisa e também é necessário acompanhar esses dados depois que começarmos a funcionar. A turma ta pagando na faixa de 25,00 a 35,00 UM varia muito tem gente vendendo mais barato também eu não sei se é estratégia ou se eles não sabem o que tão fazendo. Oh já podemos colocar uma tarefa na nossa planilha que é o levantamento do custo – esse é outro dado que temos que acompanhar com atenção.

A1 – É tu tens razão já temos bastante informações mas precisamos completar ainda muita coisa – Tens ai aquele modelo de plano de negócios para fazermos uma checagem.

A2 – Tenho sim!

A1 – Então vamos lá – mãos a obra.

Fecha a teatralização

Tema 4

Cenas de empresas em construção e de indústrias de equipamentos, cenas de negociação em bancos e de gerentes preenchendo planilhas de custos.

Ancôra vivo.

Você empreendedor dispõe agora de uma série de informações para encarar o convite que lhe foi formulado.

Dê uma checada no seu material de apoio e verifique o que esta faltando para que você possa tomar as suas decisões de modo a reduzir as incertezas e ter consciência dos riscos.

Faça o seu plano de negócios e sucesso na administração de sua nova empresa.

8.7 Apêndice G

Roteiro para Plano de Negócios

Neste apêndice, com o objetivo de subsidiar as atividades e vivências relativas ao módulo 2, apresenta-se um material relativo a elaboração de plano de negócios resultado da aplicação de uma disciplina do curso de especialização intitulado “Engenheiro Empreendedor” onde foi elaborado um material didático relativo a esta temática compondo-se 120 páginas de material impresso distribuído aos participantes e também um material que foi publicado na página do curso dividido em 12 aulas.

Para não tornar este material muito extensivo o que aqui se apresenta são as 12 aulas via internet com os respectivos exercícios e atividades, tendo-se presente que se têm disponível um material mais detalhado de cada uma das temáticas apresentadas nas respectivas aulas.

Ao final deste apêndice apresenta-se o roteiro padrão adotado para o micro mundo simulado, a partir do qual os participantes irão compor desenvolver a sua pesquisa e compor o Resumo Executivo para servir de base no processo de inicialização do jogo.

Apresentação

Após você participar de uma revisão e atualização de conteúdos sobre o ambiente empresarial, tendo a oportunidade através de uma abordagem técnica, de visitar os seus paradigmas e quiçá rever alguns sob o ponto de vista do empreendedorismo, surge então o Plano de Negócios.

O nosso curso está programado para ser realizado através de um modelo de ensino participativo, procurando uma aproximação cada vez maior com a idéia do “aprender fazendo”. Assim, em cada uma das aulas estão previstas atividades, de modo a permitir que no final você tenha organizado um plano de ação para desenvolver um plano de negócio.

Para que tenhamos êxito neste propósito, convido você para classificar e organizar o material apresentado em todas as disciplinas deste curso, além de outras referências que você tenha disponível, procurando localizar as questões mais relevantes para a primeira etapa do processo, que é o reconhecimento de uma oportunidade no mercado, a sua mensuração para a estruturação

de um negócio, a avaliação da perspectiva de continuidade do negócio, e quais as atividades e recursos necessários para o alcance dos objetivos e metas.

Você já percebeu que para estruturar um plano de negócio, é necessário antes de mais nada desenvolver a capacidade de organização e disciplina no uso de uma metodologia, naturalmente, para um engenheiro isso é muito fácil. Um outro aspecto é a necessidade de muita concentração nos fatores de sucesso de um negócio, tanto aqueles relacionados com as características do empreendedor, quanto aos fatores externos (ambiente e conjuntura) e fatores internos (a forma, a estrutura e abrangência do negócio).

O nosso objetivo, portanto é oportunizar a estruturação de plano de negócios, baseado na identificação de uma necessidade do mercado, e em um conjunto de dados e informações que permitam a definição, o acompanhamento e a reavaliação de atividades operacionais.

Sugiro que você reflita sobre algumas questões iniciais importantes:

Você tem tempo para gastar em planejamento?

Você considera o processo de planejamento importante, e estará sempre disciplinado para agir assim?

Você tem idéia de quanto tempo pode dedicar para produzir o primeiro plano? E quanto tempo você vai dedicar para o acompanhamento e replanejamento?

Você tem a informação que você precisa para criar um plano significativa?

Há outros fatores que poderiam lhe ajudar a escolher quando criar o plano?

É isso! Vamos lá?

Aula on line: número 1

Título da aula:

Planejando o negócio

Objetivos da aula:

Definir as funções de um Plano de Negócio

Posicionar uma organização frente às questões de planejamento do negócio

Descrever o conteúdo básico de um Plano de Negócio

Síntese

Na atualidade, apesar do período de turbulência econômica, a abertura de novos negócios baseados na criatividade, no dinamismo e na competência gerencial, são fundamentais para o desenvolvimento de qualquer País.

Segundo dados do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE - <http://www.sebrae.com.br/>) em conjunto com os levantamentos do Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE - <http://www.IBGE.gov.br/>), os micro e pequenos negócios assumem uma fatia considerável do mercado de trabalho e respondem por cerca de 43,41 % da distribuição de pessoal.

Planejando o seu negócio

Um plano empresarial é um documento que você cria quando você leva uma idéia para um lado comercial e organiza todos os fatores que terão um impacto no início, na operação, e na administração do negócio. Empresários inteligentes planejam, porque eles entendem que o planejamento aumenta as chances de obtenção de sucesso. É bem verdade que, existem negócios que obtiveram êxito e cujos os donos nunca criaram um plano escrito. Mas eles tiveram sucesso apesar da falta de um plano formal, não por causa disto.

Para os que se decidem em embarcar num novo empreendimento é muito provável que já realizaram alguns passos, porém de modo informal mas com o firme propósito de confirmar a viabilidade do novo negócio. Criar um plano escrito é o próximo passo lógico neste processo. Um Plano de Negócio é o veículo que leva a sua nova idéia da fase conceitual até a fase de planejamento e para o caminho de construção das etapas operacionais.

Conhecer os fatores que envolvem a abertura de um negócio, as características e o tamanho do mercado no qual pretende atuar, a legislação pertinente, os aspectos operacionais e financeiros, são tão importantes quanto a obtenção do capital necessário para financiar a instalação e a operação do negócio.

Função de um plano de negócio

Para PAVANI (1997) o “plano de negócios ou *bussiness plan*, é um documento especial, único e vivo que deve refletir a realidade, as perspectivas e a estratégia da empresa, respondendo ao leitor as perguntas : quem sou? O que faço? Como faço ? por que faço? O que eu espero do leitor do plano ? para onde vou ?”

Muitas pessoas pensam que a única razão para desenvolver um plano empresarial é convencer investidores para prover apoio. Esta visão é sem sombra de dúvidas no mínimo míope, pois, um plano bem desenvolvido pode servir como uma das ferramentas de administração mais importantes. Um plano bom, proverá uma descrição passo por passo com instruções de como traduzir a sua idéia em um processo lucrativo de comercialização de seu serviço ou produto.

O Plano de Negócio é um documento escrito por um ou mais empresários, onde a partir da análise do mercado são descritas as metas e objetivos do negócio e as atividades que vão conduzir ao alcance dos mesmos.

O conteúdo de um plano e o público alvo

O tipo de informação e o nível de comunicação a ser utilizado dependem do público alvo e dos objetivos que se pretende atingir na comunicação, por exemplo, um banco requer uma informação

diferente daquela que deve ser oferecida para uma empresa de capital de risco, assim como uma informação apresentada a um cliente é diferente daquela que utilizo dentro da empresa.

Possíveis públicos para o Plano de Negócios

Público (audiência)	Objetivo
Sócios potenciais	Estabelecer acordos e direção
Parceiros	Estabelecer estratégias conjuntas
Bancos	Conseguir financiamentos
Intermediários	Ajudar a vender o seu negócio
Investidores	Obter recursos de capital de risco, pessoas jurídicas e outros.
Gerentes	Obter comprometimento
Executivos	Aprovar e alocar recursos
Fornecedores	Outorgar crédito para compra de mercadorias e matéria-prima
Gente talentosa	Contratar par fazer parte da empresa
Própria empresa	Comunicação interna e acompanhamento
Clientes potenciais	Venda de produtos ou serviços

Fonte: PAVANI (1997) adaptado

Para escrever um plano de negócio é necessário um reconhecimento discriminado do mercado, do ambiente sócio econômico, da estrutura de apoio tecnológico e de fornecedores, da logística empresarial.

Um ponto que deve estar sempre em mente para quem vai escrever pela primeira vez um plano é mostrar porque o negócio será bem sucedido, é claro que você tem que estar convencido antes, posteriormente como você vai alcançar este sucesso e quando terá sucesso, quais as etapas que serão desenvolvidas e como elas serão avaliadas.

O objetivo é que o novo empresário esteja apto a montar um Plano de Negócios é sugerido o roteiro a seguir:

1. Identificação e dados gerais da empresa
2. Apresentação da empresa
3. Visão do negócio
4. Mercado
5. Produtos e serviços
6. Aspectos Operacionais
7. Marketing
8. Investimentos
9. Aspectos financeiros
10. Anexos

Ao final o novo empresário deve estar convencido da viabilidade e da sustentabilidade do negócio e saber identificar com clareza os caminhos que deverão ser trilhados e que deverão ser gerenciados para alcançar os objetivos e metas estabelecidos. Redigir o Plano não vai garantir o sucesso, mas pode ajudar muito a reduzir as chances de fracasso.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 1

As atividades de fixação que você estará desenvolvendo tem o propósito de construir passo a passo a estrutura básica do seu Plano de Negócios. O objetivo é que no final de nosso trabalho, seja apresentado no Workshop o seu Sumário Executivo.

Refleta sobre as questões a seguir e em seguida **elabore o que se solicita no item atividade**. Ao final encaminhe o resultado do seu trabalho para verificação.

Questões sobre plano de negócio:

O que um plano de negócio pode fazer por você? Por que você vai se aborrecer em documentar o que você sabe que tem que fazer? Que eventos ativam a necessidade para criar ou atualizar um plano?

Para quem você está escrevendo o plano, ou seja, quem é sua audiência? Como você juntará todas as informações de que você precisa?

Como você organizará e apresentará seu plano? Que documentos você incluirá, e o que você vai oferecer para o leitor do plano?

Como os resultados mundiais interferem em seu plano? O que você faz quando as coisas saem errado ou o inesperado acontece?

Atividade:

Elabore um plano de ação para poder desenvolver e produzir o seu Plano de Negócio.

Esta é uma primeira etapa inserida no próprio planejamento da empresa e onde é fundamental elencar prioridades, eleger responsabilidades e cronograma para obtenção dos dados e informações que irão subsidiar as suas escolhas.

Testes de Auto-Avaliação – Aula 1

Exercício 1 : Sobre Plano de negócios é correto afirmar - assinale as alternativas corretas :

- Para planejar e operar uma empresa de sucesso, um empresário pode se valer de vários instrumentos sendo o que tem menor importância é um plano de negócios.
- Um plano de negócios é um guia para a existência de uma empresa, seu mapa rodoviário para avançar pela estrada do sucesso. Ele pode torná-lo rico ou revelar armadilhas que você ignorava.
- Um plano de negócios é principal chave para abrir a porta para o empréstimo bancário.
- A elaboração de um plano de negócios se constitui em um procedimento burocrático que tem a sua utilidade limitada para a inicialização de um negócio.

- □ Cada tipo de audiência determina a necessidade de uma estrutura de plano diferenciada.

Exercício 2 : O que justifica o tempo adicional e a energia que você gastará criando um plano escrito que apresenta uma descrição de sua idéia empresarial? Assinale as alternativas corretas:

- □ Passando pelo processo de criar um plano escrito, seguramente vai ser possível obter uma ajuda para não se perder qualquer fator significativo que pode causar um rápido desaparecimento do negócio.
- □ Reconhecer e avaliar através de um instrumento sistematizado as condições e possibilidades de se colocar uma idéia em prática.
- □ Orientar as ações de implantação do negócio.
- □ Revisar e reordenar as decisões a partir de nova análise de conjuntura.
- □ Localizar o progresso de seu negócio, e poder ajustar as operações para alcançar suas metas.
- □ Ilustrar e convencer futuros parceiros do negócio.
- □ Auxiliar na obtenção de recursos para a implantação do negócio, ou seja, o Plano de Negócios serve de referencia para se estruturar uma proposta financeira de solicitação de empréstimos.
- □ Ter um ponto de partida para o planejamento futuro.

Aula on line : número 2

Título da aula:

O Negócio, decisões preliminares e os fatores de sucesso.

Objetivos da aula:

Definir os aspectos básicos sobre a escolha do negócio

Posicionar o empreendimento junto aos elementos de avaliação pessoal que determinam os rumos do negócio.

Produzir um primeiro plano de ação para obter as informações iniciais do mercado.

Síntese

É inquestionável a importância de se obter conhecimento técnico e competência gerencial para se constituir em um empresário de sucesso, mas é muito importante e fundamental que o seu negócio atenda ao que você é: seus interesses, formação, experiência e planos para o futuro.

Para iniciar este caminho, fica o convite para você fazer um retrato de sua realidade atual com uma compreensão clara de sua formação, pontos fortes e fraquezas. Liste as suas crenças e valores e no que você acredita que seja a sua missão.

A sua formação é uma combinação de hereditariedade e experiência que criou características pessoais das quais você pode não ter consciência. E esses traços o tornam especial, dando-lhes habilidade de executar certas funções de uma forma única, e podem não estar relacionados à maneira como ganha sua vida atualmente.

A análise de sua realidade é metade da moeda a outra metade é o que você gostaria de fazer, para tanto você precisa saber onde quer chegar, ou seja, qual a sua visão de futuro – o importante aqui é entender o que você quer da vida.

De onde nascem as idéias

Segundo LONGENECKER et alli (1997), apresentando um estudo conduzido pela *National Federation of Independent Business Foundation*, ficou verificado que “ a experiência anterior de trabalho” respondia por 45 % das idéias para novos negócios. A segunda grande fonte foi “interesse pessoal e hobbies, com 16% do total. Um “acontecimento casual” acusou 11% , depois surgiram “sugestão” com 7%, “empresa familiar” com 6%, “educação/cursos” também com 6%, “amigos e parentes” 5% e “outros” com 4%.

O mesmo autor ainda afirma que as idéias para iniciar negócios, caracterizam tipos diferentes de riscos, elas podem estar relacionadas a um mercado novo, a uma nova tecnologia no mesmo mercado ou em um benefício novo neste mesmo mercado, esta discussão nos aponta também para a análise do ciclo de vida dos produtos.

Muitos negócios são desenvolvidos para fornecer um produto ou serviço que ainda não existe naquele mercado, mas que já é conhecido em outros mercados, este tipo de solução oferece menos risco do que aquela solução totalmente inovadora. Uma outra solução esta relacionada a implementação de formas novas e aprimoradas para o desempenho de antigas funções, é o que se chama agregar valor ao negócio como nos apresenta TUCKER(1999).

O início de qualquer negócio pressupõe que exista uma necessidade a ser satisfeita. Em outras palavras, é necessário haver demanda para o produto ou serviço que se pretende oferecer. A demanda pode já existir, e não estar sendo satisfeita totalmente pelas empresas já constituídas, ou ainda não existir, mas pode se desenvolver a partir da concepção de um novo negócio.

A idéia é boa? – Os fatores de sucesso de um negócio e a primeira pesquisa de mercado

É importante observar que em um processo de planejamento são necessários vários giros em relação aos temas relevantes, isto significa dizer que na medida que caminhamos na direção de uma solução conseguimos obter algumas respostas, mas em contrapartida observamos que ainda existem muitas perguntas para serem respondidas.

A partir das primeiras decisões sobre o negócio se sugere a organização de um plano de ação baseado na necessidade de responder várias perguntas. Durante este processo, o novo empresário vai encontrar varias referencias e fontes de informação; elas precisam ser cadastradas e registradas para poderem servir de apoio durante o desenvolvimento do negócio.

- Qual é o seu negócio?
- Por que você escolheu esta idéia?
- Qual a sua visão para este ramo de atividade? O que vai estar acontecendo daqui a alguns anos?
- Que região será atendida inicialmente com o seu negócio?
- Quais as suas metas preliminares e para 1, 2 ..5 anos?

Veja bem, as decisões referidas, são decisões preliminares que na medida que a análise do mercado for realizada, naturalmente, sofrerão modificações e melhorias.

Análise da conjuntura nacional e internacional

Quando o novo empresário está estruturando o seu negócio é o momento de avaliar as suas necessidades, habilidades e experiências (fatores de sucesso relacionados ao empreendedor) e se cercar de outras pessoas que possam lhe ajudar naquilo que ele tem alguma dificuldade – isto não é apenas um sinal de humildade, mas também um sinal de competência gerencial.

Existem por outro lado dois outros fatores que precisam ser trabalhados, ou seja, os fatores externos à empresa (reconhecimento do ambiente e conjuntura) e os fatores internos (decisões sobre a forma, abrangência e a estrutura do negócio). É neste ponto que o jovem empresário precisa voltar os seus olhos para o que o mercado tem para lhe oferecer, qual são as ameaças e as oportunidades, quais os riscos e quais as incertezas.

Avaliação do perfil econômico financeiro do ramo

Outro aspecto de extrema relevância é o reconhecimento do mercado consumidor e da atual concorrência existente no ramo de atividade que se pretende ingressar, isto significa levantar dados sobre:

- Demanda e oferta
- Quem é o mercado consumidor
- Se há ou não equilíbrio de mercado
- Identificar os fatores influentes da demanda e oferta
- Identificar os principais fatores de produção

No mercado de um lado, estão os consumidores, à procura dos bens e serviços, formando a demanda. De outro lado, estão os que se encarregam de fornecer esses mesmos bens e serviços para a satisfação dos consumidores.

A relação entre a oferta e a demanda acaba determinando se há ou não equilíbrio no mercado. Você já deve saber que existem vários fatores que determinam o valor do produto no mercado, entretanto em um mercado competitivo o fator preço assume o papel mais importante, na medida que a competição vai sendo reduzida entram com maior participação os demais itens.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 2

Atividade

Realiza esta atividade individualmente:

Não é necessário enviar a sua atividade.

Quais os seus objetivos de vida?

Que tipo de habilidade você esta procurando desenvolver neste momento?

Quais são os seus objetivos com a implantação de um negócio?

O que você quer: ganhar dinheiro? Independência? Um novo estilo de vida? ...

Quanto tempo você dispõe para estruturar a sua idéia?

Qual a prioridade que você dá para a sua capacitação pessoal? o que você tem feito ultimamente?

Qual a prioridade que você dá para ser proprietário de um negócio? o que você vai deixar de fazer?

Testes de Auto-Avaliação – Aula 2

Exercício 1 : Sobre demanda e oferta, assinale as alternativas corretas :

- De um lado há consumidores querendo comprar a um preço mais baixo por outro lado estão os empresários querendo vender com o preço mais alto possível para manter as

suas vendas, de onde se conclui que o volume de negócios entre estes dois agentes independe do preço.

- □ Uma outra questão importante sobre a relação entre demanda e oferta e o equilíbrio do mercado, diz respeito àqueles empresários que adotam estratégias seguidoras do mercado, identificando produtos com alta rentabilidade, isto é preço alto no mercado devido a baixa oferta e alta demanda e estruturando modelos de atendimento da demanda, ou seja, quanto maior o preço maior é o estímulo à oferta.
- □ Quanto aos fatores influentes da demanda, antes de qualquer coisa o empreendedor deve avaliar e dimensionar a capacidade de compra dos consumidores da região onde ele pretende trabalhar, ou seja, dimensionar o tamanho do mercado.
- □ Em relação aos fatores influentes da demanda é necessário verificar as preferências de consumo (onde o aspecto publicitário tem forte influencia), levantar também a expectativa dos consumidores sobre a oferta de bens e serviços (onde a parte de promoções estabelece muita influencia na decisão de compra) e levantar as alternativas de consumo utilizadas como produtos substitutos e os respectivos preços.
- □ Já quanto aos fatores influentes da oferta, fica claro observar que quanto maior a oferta de bens e serviços, menor a possibilidade de compra dos consumidores. Neste caso não é necessária muita atenção na avaliação de quantas empresas atuam no ramo.

Exercício 2 : As motivações para dirigir um negócio podem ser muitas e variadas; a respeito deste tema é correto afirmar – assinale as alternativas corretas :

- □ As pessoas são atraídas para o mundo dos negócios em função de vários incentivos e recompensas. Essas recompensas podem ser agrupadas em três grupos básicos: independência, lucro e estilo de vida prazeroso.
- □ Para muitos é simplesmente uma questão de dar continuidade à empresa da família. Do mesmo modo que um corredor de revezamento, eles tomaram o bastão da geração anterior e, no tempo oportuno, o passarão para um sucessor mais jovem.
- □ Um empreendedor que se dispõe a correr riscos, por exemplo, pode se inclinar a perseguir quaisquer oportunidades que prometam um alto retorno.
- □ Alguém que esteja dirigindo um negócio para que forneça um rendimento se não espetacular pelo menos estável, o assim chamado “empreendedor de reposição de renda”, tende a ser menos circunspecto no que diz respeito a correr riscos e optar por um padrão de crescimento mais arrojado.
- □ Uma idéia acertada que deve se tornar uma pratica comum para aqueles eu pretendem se iniciar no mundo dos negócios é acreditar que se alguém esta indo bem em um negócio, então o melhor é copiá-lo.

Aula on line : número 3

Título da aula:

Constituição Jurídica e o Planejamento do Negócio

Objetivos da aula:

Escolher a forma legal da empresa

Destacar os aspectos relacionados ao planejamento empresarial

Estruturar um plano de ação para a pesquisa preliminar de mercado

Síntese

Nas organizações as concepções de planejamento podem estar ligadas a idéias de transformação como também a de manutenção de realidades existentes. De modo geral, no entanto, o homem não planeja para permanecer nas mesmas condições em que se encontra, a não ser que deseje preservá-las, mantendo um poder político, econômico, etc..

Os avanços atuais da ciência da administração ressaltam o aperfeiçoamento dos instrumentos analíticos e administrativos. Mas estes instrumentos não bastam, para a sobrevivência no futuro, pois estão voltados basicamente para melhorar a eficiência das operações atuais. Os novos líderes de empresas serão aqueles que possam pensar além da administração de recursos físicos. Terão a capacidade de formular filosofias inteiramente novas de empresa e traduzir a sua visão em atividades.

A natureza do planejamento

O planejamento é, nitidamente, um processo de tomada de decisão; mas, é claro que nem todo o processo decisório é planejamento. Não são tão claras, porém, as características que fazem do planejamento um tipo especial de tomada de decisão, ACKOFF (1983):

Planejamento é algo que fazemos antes de agir; isto é, **tomada antecipada de decisão**. É um processo de decidir o que fazer, e como fazê-lo, antes que se requeira uma ação.

Planejamento é necessário quando a consecução do estado futuro que desejamos envolve um conjunto de **decisões interdependentes**; isto é, um sistema de decisões.

Planejamento é um processo que se destina a produzir um ou mais estados futuros desejados e que não poderão ocorrer, a menos que alguma coisa seja feita. O planejamento, portanto, se preocupa tanto em **evitar ações incorretas**, quanto em reduzir a frequência dos fracassos ao se explorar oportunidades.

Em síntese podemos dizer que o planejamento é um processo que envolve tomada e avaliação de cada decisão, de um conjunto de decisões inter-relacionadas antes que seja necessário agir, numa situação na qual se acredita que, a menos que se faça alguma coisa, um estado futuro desejado

não poderá ocorrer e que, se tomar às atitudes apropriadas, pode-se aumentar a probabilidade de um resultado favorável.

O planejamento como um processo de criatividade estruturada

O ciclo de planejamento é a melhor oportunidade que uma empresa tem para fazer com que seus funcionários conversem entre si, troquem impressões e acertem as desavenças. É o momento propício para as pessoas saírem de seu isolamento e partilharem suas visões, seus sonhos, seus problemas, suas idéias sobre a empresa e o futuro desta.

O **processo de redigir um plano empresarial** é mais importante para você e sua equipe do que o plano escrito em si. Vivenciar o processo cooperativo, analítico e estruturado de estudar a empresa e seu futuro é algo que pode transformá-lo num verdadeiro perito.

Definir os elementos deste plano e saber chegar a um acordo desde o início acerca dos dados a serem incluídos, são coisas que ajudarão todas as pessoas envolvidas a falar a mesma linguagem.

Quando estamos na fase de definição do negócio, é fundamental termos claro com quem vamos dividir a responsabilidade e a autoridade do negócio, ou se não vamos dividir isto com ninguém.

Como vamos resolver a forma de aproveitar uma determinada oportunidade de mercado, a maneira como vamos conduzir as nossas pesquisas preliminares de informações, a estrutura, o projeto do produto, o marketing, entre tantas outras questões.

Constituição jurídica da sua empresa

O tipo legal de empresa que você selecionar pode ser crucial na determinação do sucesso do negócio. Sua capacidade de tomar decisões, competir no mercado e aumentar o capital quando necessário está diretamente relacionada à estrutura legal da empresa.

Em principio não existe um modelo melhor ou pior, isto é, cada um dos tipos possui vantagens e desvantagens, portanto, o importante é determinar qual o modelo ideal para você.

Segundo a legislação do país, a forma jurídica da empresa pode ser uma firma individual, uma sociedade comercial ou uma sociedade civil.

A **Sociedade Civil** é uma firma constituída por duas ou mais pessoas, tendo por objetivo apenas a prestação de serviços. Elas são reguladas pelo Código Civil, não podem praticar atos de comércio e não estão sujeitas à falência. É o caso por exemplo das empresas de consultoria.

As **Sociedades Comerciais** estão classificadas em cinco categorias: sociedade por cotas de responsabilidade limitada, sociedade em nome coletivo, sociedade de capital e indústria, sociedade por ações e sociedade em comandita. Entre essas cinco, a mais indicada para uma empresa de pequeno porte é a sociedade por cotas de responsabilidade limitada, para a qual são necessários no mínimo dois sócios.

A **Firma Individual** é assim chamada porque é constituída por uma única pessoa, cuja responsabilidade é individual e ilimitada, podendo exercer a atividade de comerciante ou industrial. A firma será constituída pelo nome pessoal, por extenso ou abreviatura. A firma

individual confunde-se com a pessoa física do comerciante. Ela não pode ser vendida, transferida e nem admitir sócios.

Muito bem, definida a forma jurídica da empresa, o interessado deve, então, consultar o código de postura do município ou Plano Diretor na parte que diz respeito ao zoneamento urbano. Em alguns casos proíbe a instalação de determinadas empresas em áreas definidas. Esta consulta é feita na prefeitura do município onde for instalada a sede do estabelecimento. Esse cuidado pode evitar uma série de aborrecimentos futuros.

O próximo passo consiste em escolher o nome ou denominação social da empresa. Da mesma forma, antes de ser preenchido o registro da firma, é conveniente proceder a busca na Junta Comercial do Estado (sedes Regionais), a fim de verificar se não existe nome idêntico.

Definidas essas questões, é hora de cuidar da elaboração do contrato social ou declaração de firma individual, dependendo do caso.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 3

Atividade

Realiza esta atividade individualmente:

Enviar a sua atividade para verificação.

Qual é o seu negócio?

Por que você escolheu esta idéia?

Qual a sua visão para este ramo de atividade? O que vai estar acontecendo daqui a alguns anos?

Que região será atendida inicialmente com o seu negócio?

Quais as suas metas preliminares e para 1, 2 ..5 anos?

Testes de Auto-Avaliação – Aula 3

Exercício 1 : Sobre Planejamento é correto afirmar – assinale as alternativas corretas:

- O planejamento teve sua origem, no princípio prático, que tanto servia para orientar as relações do homem com o ambiente físico, como regulava, a conduta entre os homens.
- A praticidade e a preocupação com questões técnicas perduram até a era da tecnologia industrial, acrescida de sistematizações racionalizadas.
- Uma segunda fase do planejamento é caracterizada pela transposição do caráter técnico, prático e instrumental para a elaboração de quadros teóricos de referência,

com a finalidade principal de interpretar necessidades e aspirações humanas e conduzir ao desenvolvimento social e econômico com maior flexibilidade.

- □ É no enfoque sistêmico que o planejamento se situa com a análise de sistemas dentro da perspectiva racional ou normativa.
- □ Uma terceira fase, recém emergente se acentua pela convicção de que o planejamento não só é aberto às finalidades do homem, mas também requer consciência das interdependências no mundo e da própria influência do planejador. Assim, consciência e intencionalidade, participação e responsabilidade se tornam termos chaves dentro de uma nova visão de planejamento.

Exercício 2 : A respeito da Constituição Jurídica de empresas – assinale as alternativas corretas.

- □ A Sociedade Civil tem por objetivo apenas a prestação de serviços, e são reguladas pelo Código Civil, não podem praticar atos de comércio e não estão sujeitas à falência.
- □ As Sociedades Comerciais são empresas de responsabilidade limitada que ocorrem quando as atividades são exercidas por duas ou mais pessoas em conjunto, com personalidade jurídica própria, distinta dos seus sócios.
- □ Através do contrato fica determinado a quantia em dinheiro, o tempo que cada sócio irá investir na empresa e a porcentagem de lucro que cada um irá receber. A extensão da autoridade e responsabilidade de cada sócio também deve estar clara. Por isso o contrato social pode ser efetuado sem consulta e atenção dos sócios.
- □ As firmas coletivas ou sociedades comerciais são conhecidas por uma razão ou denominação social. As sociedades adotam **razão social**, quando esta é constituída por um nome fantasia, e adotam **denominação social**, quando esta é composta dos nomes dos seus sócios.
- □ A Firma Individual é assim chamada porque é constituída por uma única pessoa, cuja responsabilidade é individual e ilimitada, podendo exercer a atividade de comerciante ou industrial. Ela não pode ser vendida, transferida e nem admitir sócios.

Aula on line: número 4

Título da aula:

Análise do Mercado e o Planejamento do Negócio

Objetivos da aula:

Definir a Visão e a Missão

Compor a pesquisa de mercado para subsidiar o planejamento empresarial

Definir as metas e estratégias de atuação no mercado

Síntese

É importante que o empresário desenvolva um enfoque claro e consistente do seu negócio, a falta desta abordagem com clareza acaba gerando problemas no mercado. A definição do negócio diz respeito aos principais consumidores que a empresa busca atender, bem como às funções ou necessidades desses consumidores que serão atendidos.

A definição de um enfoque claro e consistente irá permitir a definição dos rumos das atividades da empresa a curto prazo e as estratégias de longo prazo.

Portanto, o **Negócio** – define os setores nos quais a empresa atua ou pretende atuar. O empresário pode ver o seu negócio de maneira restrita quando define o que faz por aquilo que oferece na forma do produto ou do serviço, delimitando apenas o segmento de atuação. Ou pode definir seu negócio de maneira ampla, ampliando assim as possibilidades de comercialização e oportunidades de venda de produtos e serviços. Esta segunda forma de definição permite também definir quais são as forças que atuam para auxiliar o empresário ou dificultar o seu negócio.

A **Visão** – é a percepção do empresário do mundo e do mercado específico onde ele está atuando, ou seja, o que vai acontecer. É o que o empresário visualiza como futuro para o seu setor, segmento, ou para o mundo de uma forma mais ampla. É a imagem viva de um estado futuro ambicioso e desejável, relacionado com a máxima satisfação dos clientes. Ela deve ser inspiradora, positiva e idealista.

A **Missão** – relaciona o negócio da empresa com a satisfação de alguma necessidade do meio ambiente, orientada pela visão. Define a razão de ser da empresa. A missão corresponde ao enunciado do papel que a organização pretende desenvolver em torno do seu negócio. É o objetivo de sua atuação.

Planejamento e eficiência

É necessário ter sempre em mente que planos por si só, não produzem mudanças. O planejamento é um dos elementos e processos de uma organização, cujo destino é determinado pela qualidade de

sua estrutura, de seus homens, de seus sistemas de informação, acompanhamento e controle, de seus mecanismos de coordenação e resolução de conflitos, de sua cultura e do estilo de administração.

Para que uma instituição tenha sucesso, não bastam bons planos. É necessário que todos os elementos da organização estejam alinhados em uma mesma direção. É necessário que:

- As estratégias sejam consistentes com a realidade da empresa, e traduzidas em planos e programas de ação;
- As conseqüências operacionais e financeiras destes planos e programas possam ser detalhadas;
- Finalmente, que os resultados possam ser monitorados e avaliados em uma base contínua.

Análise Estratégica – O mercado – local de oportunidades e ameaças

Segundo PAVANI (1997) “os possíveis objetivos para uma empresa podem ser resumidos em: - crescer a taxas superiores à do mercado; - manter a participação no mercado; - priorizar lucros e caixa para reinvestimento em outro setor; - consolidar a posição em um nicho”.

Cada objetivo corresponderá em uma estratégia atrelada ao composto: perfil do empresário, dinâmica do setor e estrutura da empresa. Em cada diferente composto temos uma possível conseqüência em termos de sua participação no mercado e uma possível estratégia de resposta.

Cada empresa deve estudar o mercado e escolher os segmentos que pode servir, com melhor condição que os concorrentes. A pesquisa de mercado além de ampliar o seu conhecimento e lhe dar segurança sobre quais caminhos deve trilhar e qual risco envolvido, vai ajudar o empresário a definir as melhores estratégias para obter o sucesso.

Pesquisa do mercado consumidor

Existem basicamente três tipos de pesquisa, a primária – aquela em que o empresário vai direto no ambiente levantar informações, aplicar questionários; a secundária – realizada através de publicações em geral, jornais, revistas, anuários, relatórios de institutos de pesquisa ; e a terciária – realizada através de um instituto de pesquisa direcionada por um modelo de *Briefing*, ou seja, um guia estruturado a partir das necessidades do empreendedor.

Pesquisa dos Concorrentes

Manter os concorrentes sob observação é uma postura no mínimo prudente, pois sempre é possível agir onde eles estão falhando, como também aproveitar alguma boa idéia que estão desenvolvendo.

Pesquisa de Fornecedores

Quem são e quantos serão os seus fornecedores? Eles estão interessados e dispostos a auxiliá-lo a entrar no mercado? Atenderão aos seus pedidos pelo menos em condições iguais às dos seus concorrentes? De que maneira você pode contribuir para que o negócio deles tenha sucesso?

A qualidade, quantidade, preço, marca, disponibilidade, regularidade e variedade de seus insumos depende do seu relacionamento e poder de barganha com os fornecedores.

Metas e Estratégias

Com a tabulação e análise das informações do mercado é possível definir com mais clareza as metas para o negócio. Existem duas dimensões importantes na apresentação de uma meta, ou seja, a dimensão quantitativa e a dimensão temporal (qual a participação do mercado no início do negócio, e após três, seis, nove, doze...meses; qual a estrutura de produção do início, após três, seis, nove, doze...meses ; e assim por diante em todos os elementos relevantes do negócio).

Esta descrição vai levar a produção do **Plano Operacional** das diversas áreas funcionais da empresa a ser constituída, envolvendo todos os fatores de sucesso do negócio, tanto internos como externos.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 4

Atividade

Realiza esta atividade individualmente;

Enviar a sua atividade para verificação.

Tendo por referência as questões a seguir, desenvolva uma redação para a **MISSÃO** de sua empresa.

Qual a razão de ser da sua empresa?

Qual a natureza do(s) negócio(s) da empresa?

Quais são os tipos de atividades em que a empresa deve concentrar seus esforços no futuro?

Testes de Auto-Avaliação – Aula 4

Exercício 1 : Sobre a definição da Missão de uma empresa, assinale as alternativas corretas:

- A missão é como o empresário ou a empresa se vê dentro da visão. Como a empresa se projeta dentro daquela visão de mundo e qual o papel, enquanto empresa e empresário que se vê exercendo.
- A missão orienta e delimita a ação da empresa. Definindo a que se propõe mas raramente exprime a razão de sua existência.
- Uma boa definição da missão deve contemplar clientes finais, intermediários e internos, fornecedores, também a sociedade e outros setores envolvidos com as atividades da empresa.

- □ No estabelecimento da missão de uma empresa, alguns cuidados devem ser tomados, como não relacionar diretamente com os produtos e serviços oferecidos, pois reduz, em muito, a amplitude da missão da empresa:
- □ O empresário deve estabelecer uma frase definitiva para a missão da empresa.

Exercício 2 :

Existe a necessidade de considerar uma série de variáveis que podem interferir no negócio, ambiente sócio econômico, as novas tecnologias, a globalização. O novo empresário deve estar atento a todos os fatores que podem influir de modo positivo ou negativo em seu negócio de modo a poder se antecipar e tirar o melhor proveito de cada situação é o que se chama análise de tendências – neste sentido relaciona a coluna da direita com a da esquerda em relação aos fatores que devem ser considerados.

A	Fatores básicos
B	Fatores financeiros e econômicos
C	Fatores tecnológicos
D	Fatores sócio-políticos
E	Variáveis sócio-culturais
F	Variáveis ecológicas

	Complexidade; diferenciação; processos tecnológicos de fabricação; mudança de matérias primas;
	Organização e estrutura dos meios de comunicação; estrutura religiosa; processo demográfico; ...
	Tamanho do mercado; segmento chave; nicho e público alvo; taxa de crescimento; ...
	Proteção aos recursos naturais; índices de poluição; legislação e valores sociais; políticas de incentivo...
	Evolução dos índices de preços; índices de emprego, distribuição de renda:
	atitudes e tendências sociais; leis e regulamentações governamentais;

Aula on line: número 5

Título da aula:

O Produto

Objetivos da aula:

Identificar os tópicos fundamentais para o projeto do produto.

Descrever as características dos produtos/serviços.

Planejar procedimentos para registro e propriedade.

Síntese

Antes de qualquer coisa o empreendedor precisa estar consciente e determinado a vincular a idéia de um novo produto/negócio às necessidades de um grupo de indivíduos. Esta é a condição primordial para que se possa desenvolver um negócio. Isto possibilita adequar melhor sua idéia a um mercado potencial.

Produto

Outro conceito importante é o de produto. Produto é o resultado de uma atividade empresarial estruturada que busca atender uma necessidade de mercado.

Produto tangível: são os objetos físicos, é o elemento de uma relação de troca.

Produto intangível: é o benefício essencial que o consumidor procura obter.

Produto ampliado: constitui-se de um produto tangível mais o conjunto de serviços que o acompanha.

Nota: É importante observar que os conceitos apresentados estão direcionados para produtos, mas recomenda-se a sua transposição para serviços, respeitando-se naturalmente as suas diferenças básicas.

Classes de produtos

Os produtos ainda podem ser divididos em duas classes, conforme a sua finalidade:

Produto de consumo final – que atende diretamente à necessidade do consumidor; e Produto intermediário – serve para formação de um novo produto final.

Esta definição é importante para que o empreendedor perceba o potencial de mercado. Em geral, os produtos intermediários necessitam de uma tecnologia compatível com o restante do produto final do qual fará parte.

Desenvolvimento do produto

Existem duas possibilidades no desenvolvimento de produtos:

Evolução – caracterizados pela incorporação de melhorias em algum modelo precedente.

Inovação – baseado em idéias anteriormente não experimentadas, tecnologias novas e as vezes desconhecidas e por vezes complexas.

Com base nessas características, o empreendedor poderá optar por dois tipos de **estratégias** para o lançamento de novos produtos:

Estratégia pró-ativa – se antecipa a concorrência, lançando um produto totalmente inédito, garantindo a liderança no mercado.

Estratégia reativa – espera que um novo produto seja lançado no mercado pelos concorrentes, e supere a fase do risco de aceitação, para então lançar produtos similares.

Ciclo de vida do produto

O ciclo de vida dos produtos é um dos mais importantes conceitos na área de Planejamento de Produtos. Você deve estar acompanhando o mercado e freqüentemente observa o desaparecimento de determinado produto e o surgimento de outro, incorporando a função do anterior e agregando algum outro tipo de propriedade. Muitas vezes o fabricante ou algum concorrente muda somente “a cara” do produto mantendo as mesmas características funcionais.

Um habilidade importante para o novo empresário é a capacidade de observar e ter a consciência da evolução dos produtos, da dinâmica de mercado e da constante redução do ciclo de vida dos produtos. A empresa deve estar preparada para efetuar lançamentos de novos produtos em prazos cada vez menores.

Do ponto de vista econômico, o estudo do ciclo de vida pode ser caracterizado por quatro fases:

Introdução

Crescimento

Estabilização

Declínio

Metodologia de projeto de produto

As fases que integram os diversos métodos de projeto foram determinadas a partir da compreensão do processo mental utilizado pelo homem para a resolução de problemas.

De forma geral, todas as metodologias de projeto de produtos apresentam as seguintes fases:

Estudo de viabilidade

Projeto Preliminar

Projeto detalhado

Revisão e testes

Planejamento da produção

Planejamento do mercado

Planejamento para consumo e manutenção

Planejamento da obsolescência

Propriedade industrial

O grande objetivo deste tópico é apresentar a necessidade do empreendedor em proteger suas idéias.

É importante destacar também, que o pedido de privilégio evita aborrecimentos futuros, sobretudo se a idéia em desenvolvimento já estiver patenteada. O conhecimento do que pode ou não ser patenteável evita gastos desnecessários.

Antes de iniciar qualquer tipo de atividade industrial, o empresário deverá verificar se o produto que irá lançar não se encontra protegido ou patenteado. Caso esteja, deverá solicitar ao titular do produto a licença para comercializá-lo e pagar Royalties, que são taxas para uso da idéia registrada. Se o produto ainda não estiver patenteado, esse registro deverá ser requerido.

O registro é feito no Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, com sede no Rio de Janeiro. Existem, no entanto, escritórios credenciados em várias cidades do país, que auxiliam o pedido do registro.

O código da Propriedade Industrial (<http://gemeos.electus.com.br/sebraece/sbr25.htm>) permite a concessão de um privilégio a uma pessoa física ou jurídica, conferindo-lhe, durante certo período, o uso exclusivo de algo que tenha sido inventado ou criado.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO : AULA 5

Atividade 1

Realiza esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua atividade.

Metas e Estratégias

Com a tabulação e análise das informações do mercado é possível definir com mais clareza as metas para o negócio. Existem duas dimensões importantes na apresentação de uma meta, ou seja, a dimensão quantitativa e a dimensão temporal.

Quais são as metas para o seu negócio?

Atividade 2

Realiza esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua atividade.

Apresente uma descrição básica sobre a fase de desenvolvimento do seu produto(s) e quais as metas e estratégias que serão utilizadas para concluir este processo.

Testes de Auto-Avaliação – Aula 5

Exercício 1 : Complete a frase a seguir :

Os empresários despreparados acabam utilizando um único referencial para retirar um produto do mercado que é o uso do critério _____, e ele normalmente coloca a empresa numa situação _____ e de despreparo ao lançamento de um produto substituto.

Exercício 2 :

Sobre desenvolvimento de produto é correto afirmar – assinale as alternativas corretas:

- O desenvolvimento de produtos com base na Evolução é caracterizado pela incorporação de melhorias em algum modelo precedente.
- A Inovação se baseia em idéias anteriormente não experimentadas, tecnologias novas e as vezes desconhecidas e por vezes complexas.
- Uma estratégia de lançamento de produto pró-ativa, espera que um novo produto seja lançado no mercado pelos concorrentes, e supere a fase do risco de aceitação, para então lançar produtos similares.
- Uma Estratégia reativa se antecipa a concorrência, lançando um produto totalmente inédito, garantindo a liderança no mercado.
- A principal vantagem de redução de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) se dá com uso da estratégia pró-ativa que também minimiza o risco de aceitação do produto no mercado.

Aula on line: número 6

Título da aula:

O novo enfoque empresarial

Objetivos da aula:

Caracterizar as principais tendências administrativas

Definir o modelo de estrutura para viabilizar o produto

Definir o modelo de gestão de pessoal

Teoria Geral de Administração: uma visita e um resgate histórico

No século XVII, Descartes nega todo o conhecimento recebido e salienta o poder da razão para resolver qualquer espécie de problema. É a substituição do tradicional pelo racional.

No século XVIII, o Racionalismo atinge seu apogeu para ser, no século seguinte, aplicado às ciências naturais e finalmente às ciências sociais.

No início do século XX, surgem os pioneiros da racionalização do trabalho e, como em muitos aspectos suas idéias eram semelhantes, ficaram conhecidos como fundadores da Escola de Administração Científica ou Escola Clássica.

As idéias básicas da Escola Clássica a respeito da organização são as seguintes:

- Quanto mais dividido for o trabalho em uma organização, mais eficiente será a empresa;
- Quanto mais o agrupamento de tarefas em departamentos obedecer ao critério da semelhança de objetivos, mais eficiente será a empresa;
- Um pequeno número de subordinados para cada chefe e um alto grau de centralização das decisões, de forma que o controle possa ser cerrado e completo, tenderá a tornar as organizações mais eficientes;
- O objetivo da ação de organizar é mais as tarefas do que os homens.

Desta forma, ao organizar, o administrador não deverá levar em consideração os problemas de ordem pessoal daqueles que vão ocupar a função. Deverá criar uma estrutura ideal.

A partir de 1927 se dá o aparecimento da Escola de Relações Humanas cuja a causa imediata se atribui aos estudos e experiências realizadas por professores da Universidade de Harvard na Western Electric, em sua fábrica de equipamentos telefônicos e Hawthorne,

Ao fazer a crítica implacável do homem econômico, como modelo de natureza humana, a Escola de Relações Humanas sugeriu para substituí-lo o modelo do homem social.

Em oposição à escola Clássica sustentada pela de Relações Humanas evoluiu para um segundo estágio, a que se pode chamar Behaviorismo que, embora compartilhasse da maioria das idéias de

Relações humanas, não aceitava sua concepção ingênua de que a satisfação do trabalhador gerava por si só a eficiência.

O Estruturalismo é o passo seguinte, a palavra estrutura é de emprego muito antigo, tanto nas ciências físicas quanto nas sociais e em termos amplos significa tudo o que a análise interna de uma totalidade revela, ou seja, elementos, suas inter-relações, disposição.

Uma sociedade moderna, industrializada, é caracterizada pela existência de um número muito grande de organizações, a ponto de se poder afirmar que o homem passa a delas depender para nascer, viver e morrer. No campo da administração, pode-se afirmar que o conflito entre grupos é inerente às relações de produção, porquanto existindo infinitos procedimentos que visam a tornar o trabalho mais agradável, não se tem notícia de nenhum capaz de torná-lo satisfatório em termos absolutos. Além disto há nas organizações tensões inevitáveis, de vários tipos, que podem ser reduzidas, mas não eliminadas. Estas tensões situam-se entre necessidades organizacionais e individuais, racionalidade e irracionalidade, disciplina e liberdade, relações formais e informais, entre níveis hierárquicos e entre unidades administrativas.

A abordagem dos sistemas abertos passa a ser caracterizada para o campo das ciências sociais a partir da referencia da obra de um biólogo alemão Ludwig von Bertalanffy que concebeu o modelo do sistema aberto, entendido como complexo de elementos em interação e em intercâmbio contínuo com o ambiente. Em seu livro General System Theory (teoria Geral dos Sistemas), esse autor apresenta a teoria e tece considerações a respeito de suas potencialidades na Física, na Biologia e nas Ciências Sociais.

A organização pode ser pensada em termos de um sistema de conjunto de papéis que se sobrepõem e se ligam, saindo alguns dos limites da própria organização.

Katz e Kahn, em seu Livro Psicologia Social das Organizações, sugerem que um dos grandes entraves à identificação do homem com a organização é a sua “inclusão parcial”, isto é, a organização não quer o homem integral, mas apenas os aspectos que considera relevantes para a tarefa a ser executada, sendo tais aspectos geralmente definidos de forma muito estreita.

O pressuposto básico desse esquema ou modelo é, evidentemente, o de que a organização é um sistema aberto. Como tal, ela apresenta as seguintes características:

- Importação de energia – recebe insumos do ambiente;
- Processamento – transformação dos insumos em produtos;
- Exportação de energia – colocação dos produtos no ambiente;
- Ciclo de eventos – repetição da seqüência importação, processamento e exportação – nome atual é processo.
- Estado estável – a organização procura manter uma relação constante entre exportação e importação de energia, mantendo dessa forma o seu caracter organizacional.
- Diferenciação – a organização procura absorver novas funções para se adaptar, assim tende a multiplicação de papéis e diferenciação interna.

- Equifinalidade – não existe uma única maneira certa de a organização atingir um estado estável. Tal estado pode ser atingido a partir de condições iniciais e através de meios diferenciados

A organização se distingue, porém, dos demais sistemas sociais pelo seu alto nível de planejamento. Em função disso, ela utiliza também um alto nível de controle, que inclui pressões ambientais e valores e expectativas compartilhadas, mas especialmente a aplicação de regras, cuja a violação implica em penalidades. Um dos pontos importantes da perspectiva sistêmica da organização é a boa compreensão dos conceitos de papéis, normas e valores, principais componentes de um sistema social.

Uma contribuição importante neste sentido é trazida por Peter Senge (1990) em livro - A quinta disciplina, onde apresenta os elementos que devem ser considerados para a formação de uma Organização de Aprendizagem.

Um recorte do cenário atual

Você já deve ter observado uma série de características que envolvem o cenário atual das quais podemos citar algumas das principais tendências, que determinam por consequência uma nova resposta por parte das empresas e dos seus administradores. Observando o quadro a seguir vamos avaliar as principais opções adotadas pelas empresas atualmente:

Velocidade crescente das mudanças	→	Evolução acelerada do conhecimento
Pessoas cada vez mais conscientes	→	O consumidor mais exigente
Mudança nos processos educacionais	→	Crescente poder do indivíduo
O fenômeno do desemprego	→	Competição por talentos
Globalização	→	Mais concorrentes
A Internet	→	Maior acesso a informação

Um novo modo de administrar o mercado – opções:

- Enfoque na concorrência; marketing; produto/serviço; segmento; preço/valor.

Um novo modo de administrar políticas de crescimento – opções:

- Enfoque em nichos; lucro por item; análise de portfólio; parcerias.

Um novo modo de administrar o negócio (administração) – tendências:

- Enfoque unidades de negócio; estrutura com staffs

Um novo modo de administrar o pessoal – tendências:

- Especialistas; empreendedores; liderança.

Um novo modo de administrar a produção – opções:

- Unidades flexíveis; terceirização; automação; just in time; kanban.

Um novo modo de administrar o planejamento – opções:

- Das raízes: paralelo; por unidade de negócio.

Agora é o momento de você como empresário definir como vai estruturar a sua empresa. Para tanto é necessário com base neste resgate sobre a teoria geral de administração, avaliar o cenário atual em termos de estratégias e práticas gerenciais com o objetivo de encontrar as melhores alternativas para o seu perfil de administrador em relação ao seu nicho de mercado.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO : AULA 6

Nesta aula não estão programadas atividades de fixação – a sugestão é que você continue o desenvolvimento do seu plano de ação.

Testes de Auto-Avaliação – Aula 6

Exercício 1 :As idéias básicas da Escola Clássica a respeito da organização são as seguintes – assinale as alternativas corretas :

- Quanto mais dividido for o trabalho em uma organização, menos eficiente será a empresa;
- Quanto mais o agrupamento de tarefas em departamentos obedecer ao critério da semelhança de objetivos, menos eficiente será a empresa;
- Um pequeno número de subordinados para cada chefe e um alto grau de centralização das decisões, de forma que o controle possa ser cerrado e completo, tenderá a tornar as organizações mais eficientes;
- Objetivo da ação de organizar são mais as tarefas do que os homens.
- As pessoas não são passivas ou resistentes às necessidades da organização, por natureza. Elas se tornam assim por sua experiência em outras organizações.

Exercício 2 : As idéias centrais da Escola de Relações Humanas são – assinale as alternativas corretas:

- Faz uma crítica implacável ao homem econômico, como modelo de natureza humana, e substitui pelo modelo de homem social.
- Homem é apresentado como um ser cujo comportamento não pode ser reduzido a esquemas simples e mecanicistas;
- Homem não pode ser condicionado pelo sistema social e pelas demandas de ordem biológica;
- Em que pese as diferenças individuais, todo homem possui necessidades de segurança, afeto, aprovação social, prestígio e auto-realização.

- A Escola Clássica utilizou-se do conceito de grupo primário, já existente na sociologia, aplicando-o ao campo da administração.

Exercício 3 : A Teoria Y proposta por McGregor traz as seguintes linhas gerais – assinale as alternativas corretas:

- A administração é responsável pela organização dos elementos produtivos da empresa: dinheiro, materiais, equipamentos e pessoas, para que esta atinja seus fins econômicos.
- As pessoas são passivas e resistentes às necessidades da organização, por natureza.
- A motivação, o potencial de desenvolvimento e a capacidade de assumir responsabilidades e dirigir o comportamento para os objetivos da organização estão todos presentes nas pessoas.
- A tarefa de criar condições orgânicas e métodos de operação em que a pessoa possa atingir melhor seu objetivo, não pode ser atribuída a organização.
- A administração é precipuamente, um processo de criação de oportunidades, de realização de potenciais, de remoção de obstáculos e de encorajamento ao crescimento.

Exercício 4 : A teoria geral dos sistemas e a organização apresenta os seguintes pressupostos – relacione as colunas

A	Importação de energia
B	processamento
C	Exportação de energia
D	Ciclo de eventos
E	Estado estável
F	Diferenciação
G	Euifinalidade

	Colocação dos produtos no ambiente
	A organização procura absorver novas funções para se adaptar, assim tende a multiplicação de papéis.
	A organização procura manter uma relação constante entre exportação e importação de energia.
	Recebe insumos do ambiente
	Repetição da seqüência importação, processamento e exportação.
	Não existe uma única maneira certa de a organização atingir um estado estável.
	Transformação dos insumos em produtos

Aula on line: número 7

Título da aula:

O Plano Operacional – Os Processos e o Sistema de Informação Gerencial e de Apoio a Decisão

Objetivos da aula:

Definir o Plano Operacional

Mapear os processos e os mecanismos de controle

Organizar os procedimentos básicos para a composição de Sistemas de Informação Gerencial e de Apoio a Decisão.

Síntese

O plano operacional à ser inserido no plano de negócio, deve apontar todos os fatores relevantes relacionados à produção do bem ou da prestação do serviço. Nesta etapa você começará a decidir o funcionamento da sua empresa. Isto significa dizer que as suas decisões atuais, precisam ser revisitadas e especialmente a sua pesquisa de mercado vai ser muito importante para subsidiar as suas decisões.

A definição da maneira como você vai organizar a sua empresa pode aumentar e em muito as chances do seu negócio dar certo.

No Plano Operacional você deve incluir:

- A descrição técnica do produto
- A tecnologia escolhida e os processos
- A estrutura organizacional e de pessoal
- A localização
- O arranjo físico
- As instalações, os equipamentos e o mobiliário.

De modo geral é necessário compor uma visão sobre as várias fases do projeto e compreender como o pacote produtos e serviços serão enquadrados em cada uma destas fases, paralelamente devem ser inseridos também os demais elementos pertencentes ao sistema.

Segundo SLACK (1997), “todo projeto deverá ter como resultado uma especificação detalhada de todas as operações envolvidas na sua definição”:

- Seu conceito global, especificando a forma, a função, o objetivo e benefícios que trará ao cliente.

- Seu pacote, especificando todo o conjunto de produtos e serviços individuais que são necessários à preparação e apoio ao conceito.
- O processo pelo qual o pacote será criado e disponibilizado aos clientes.

Acompanhamento e Controle de Processo

Os desafios enfrentados pelas organizações têm se tornado mais numerosos e mais complexos, o escopo do ambiente tem se expandido, e a velocidade das mudanças tem se acelerado. As tarefas gerenciais têm se expandido até incluir a diversificação global, e domar o monstro da pesquisa e desenvolvimento, lidar com pressões sócio políticas externas e responder a pressões crescentes para reprojeter o ambiente de trabalho da empresa.

Para lidar com estes problemas, grandes empresas têm criado uma série de alternativas, enquanto que outras se limitam a seguir os passos dos sucessos destas invenções. Como cada geração de sistemas tem sido criadas para responder a problemas imediatos, o desenvolvimento como um todo parece não ter continuidade lógica.

Produtos de qualidade só podem ser produzidos quando os processos em funcionamento estão aptos a satisfazer, continuamente, as especificações estabelecidas a partir das necessidades dos clientes. Quando os processos falham nessa tarefa, altos custos são incorporados ao produto devido à inspeção total, refugo e retrabalho.

Produtos ou serviços que requerem um grau de sofisticação tecnológica maior em sua produção vão exigir uma descrição mais pormenorizada do que aqueles que dependem de um processo produtivo mais simples. Assim, por exemplo, descrever uma operação de uma montadora de veículos requer um grau de detalhamento muito maior do que pormenorizar as etapas envolvidas em uma panificadora.

O controle sobre os resultados operacionais em uma organização é a chave do sucesso de qualquer planejamento. Agora, é importante cuidar para o volume de informações que está sendo criado e a sua relevância para efeito de avaliação do resultado dos processos e dos planos estratégicos e operacionais.

A comunicação organizacional é um dos processos fundamentais de gerência e do comportamento da organização. O estabelecimento e a estruturação de um processo de comunicação formal dimensionado para a complexidade e as características da empresa é fator de gerência de processos.

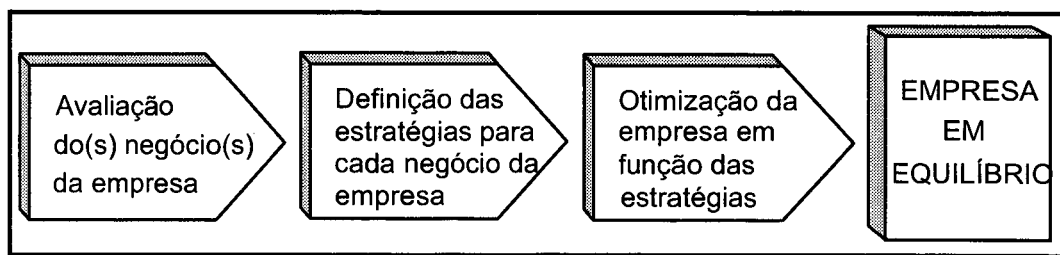


Figura – Etapas para equilibrar a empresa em função das suas estratégias de negócios.

Obter este equilíbrio tão desejável não é simples. Exige trabalho, organização e, sobretudo informações e meios de utilizá-la. Quanto mais diversificado for o cenário de atuação de uma empresa maior será a complexidade do processo administrativo da organização.

A base de todo processo estará nos dados disponíveis e nos métodos utilizados para transformá-los em informações úteis para o processo administrativo. Seja um problema simples como a decisão de antecipar o pagamento de um título porque a antecipação dará direito a um desconto do total a ser paga mas exigirá um desembolso antecipado de uma determinada quantia, seja em decisões mais complexas como escolher a tecnologia de um forno de panificadora (combustível líquido, sólido, eletricidade ou gás, por exemplo) ou se os recursos devem ser destinados a compra de equipamento, aumento de salário ou investimento em insumos, a avaliação/tratamento destas informações de diversas naturezas exige esforço e conhecimento do indivíduo.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 7

Atividade 1

Realize esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua atividade.

Neste ponto é necessário observar que o empresário necessita definir as fases para o seu negócio. Em cada uma das fases, a empresa deverá criar uma estrutura para viabilizar o seu funcionamento, portanto, a pergunta do momento é exatamente esta:

Qual a estrutura que o seu negócio possuirá em cada uma das fases, e qual o modelo de administração ou gestão que será adotado para garantir o funcionamento do negócio?

Atividade 2

Realize esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua atividade.

Quais os processos mais gerais (macro processos) que irão compor a estrutura do negócio?

E quais as interfaces entre eles?

Testes de Auto-Avaliação – Aula 7

Exercício 1 : A escolha do local adequado para instalar o seu negócio é de fundamental importância. Esta escolha envolve considerar três aspectos básicos - relacione as colunas.

A	Aspectos mercadológicos
B	Aspectos técnicos operacionais
C	Aspectos legais

	Relacionados a consulta de viabilidade de funcionamento o negócio.
	Local para estacionamento, grande trafego de pessoas, visibilidade, concentração em negócios similares..
	Relacionados a forma como você vai se relacionar com o seu publico alvo.
	Relacionados para gerar facilidades a recebimentos dos insumos do mercado
	Disponibilidade de recursos humanos, matéria prima a custo viável, acesso facilitado, água, energia, telecomunicações....

Aula on line: número 8

Título da aula:

Estruturando o Marketing e fazendo a Análise Competitiva

Objetivos da aula:

Identificar a função do marketing para o negócio

Definir as estratégias de marketing

Ajustar o marketing mix

Definir as estratégias genéricas do negócio

Analisar a estrutura do negócio sob a ótica das forças competitivas

Síntese

Sempre que se falar em marketing é fundamental a idéia que o consumidor é o rei. Deve-se vender o que ele quer e não o que o dono do empreendimento deseja.

Portanto, ouvir o recado do cliente é o que realmente importa saber, para que se introduza melhorias no produto e se corrija rumos equivocados de venda.

Se a empresa não se adequar ao mercado, não oferecendo aquilo que ele quer, ela desaparece. O mercado é como a natureza, mas só um dos dois é cruel. As preferências do cliente são volúveis, e o empresário precisa estar pronto para oferecer aquilo que o cliente procura e não aquilo que o empresário acha que é bom para o mercado.

Área de atuação do marketing

Muitos compreendem o marketing como apenas o desenvolvimento de planos de propaganda e promoção. Esta é uma percepção equivocada o marketing de uma empresa envolve:

Identificação dos problemas dos clientes	Atendimento aos parceiros
Solução via a criação de produtos/serviços	Atendimento aos veículos de comunicação
Valoração e precificação	Atendimento aos fornecedores
Teste do produto/serviço	Forma de observar a concorrência
Otimização ou a realização de melhoria continua	Visita a eventos
Lançamento do produto (Benchmarking ou Reengenharia)	As busca de novidades no mercado
Ajuste de canais de Distribuição	O acompanhamento da Legislação
Atendimento e venda	Relacionamento com a imprensa
Visita aos clientes	Relacionamento com a comunidade
Atendimento ao público interno	Os Planos de propaganda e promoção
	As Estratégias comerciais

Estratégias de marketing

O conceito de marketing sugere 'mercado em ação', como já se viu. Mas que movimentos devem ser feitos? Quais são as metas? Qual a melhor tática? Quais as ações que devem ser adotadas para conquistar e manter clientes?

Toda e qualquer iniciativa do empresário que tem por objetivo conquistar clientes, aumentar o número de clientes, melhorar o relacionamento com os clientes, integram o Marketing da empresa.

Uma estratégia é uma orientação coerente dos passos para atingir o mercado. A finalidade das estratégias é de mobilizar os recursos disponíveis para atingir os objetivos do negócio.

As Estratégias Genéricas

Diversos autores concordam que existem dois tipos básicos de vantagens competitivas nas quais um negócio deverá ser localizado, estas estratégias foram apresentadas por PORTER (1992):

Liderança de custo

Diferenciação

A liderança de custo é quando se busca uma vantagem competitiva, pelo preço mais baixo que o praticado pela concorrência.

A diferenciação é quando a vantagem competitiva é obtida por funções atrativas ao consumidor. O ponto fraco dessa estratégia é a necessidade de promover constantes inovações que mantêm o carácter diferenciador de seu produto.

Exigências operacionais

Vamos analisar os problemas específicos relativos ao planejamento do *portfólio* tomando por base o modelo de análise da indústria proposto por PORTER (1992); este pode ser considerado como o fator que deve ser abordado e resolvido.

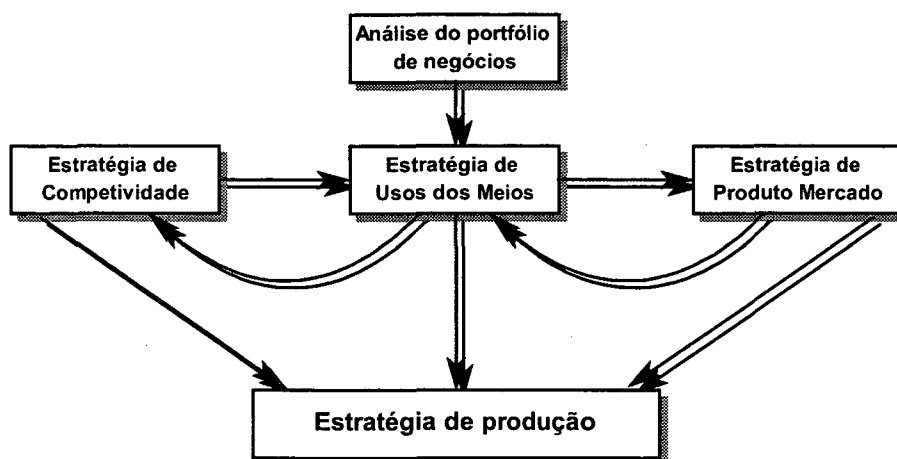


Figura – Etapas para especificação das estratégias relativas ao marketing-mix.

Note-se que existe uma relação claramente estabelecida entre a análise do conjunto de negócios e a determinação das estratégias relativas à alocação de recursos, e, indiretamente, com a determinação das demais estratégias. Considerando as inter-relações estabelecidas, está claro que é indispensável uma avaliação precisa dos componentes do *portfólio* para garantir que as estratégias determinadas a seguir sejam escolhidas de forma a prover as soluções mais eficientes para cada caso.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 8

Atividade

Realize esta atividade individualmente;

Enviar a sua atividade para verificação

Considerando as suas estratégias de Marketing, responda a seguinte questão:

Qual a posição que o seu negócio vai ocupar ao entrar no mercado?

Testes de Auto-Avaliação – Aula 8

Exercício 1 : Tendo por base o modelo de análise de competitividade, analise os fatores de análise da concorrência apresentados a seguir e indique (D) se o fator for direto ou (I) se o fator for indireto.

	Entrantes potenciais
	Produtos substitutos
	Concorrentes
	Poder de barganha dos fornecedores
	Poder de barganha dos compradores
	Governo
	Fatores tecnológicos/ecológicos
	Fatores econômicos e de mercado
	Fatores culturais e populacionais

Exercício 2 : Considerando as Estratégias Genéricas, complete as frases.

A _____ é quando se busca uma vantagem competitiva, pelo preço mais baixo que o praticado pela concorrência.

A _____ é quando a vantagem competitiva é obtida por funções atrativas ao consumidor. Por exemplo, a imagem da marca, o design, dentre outras similares.

Aula on line: número 9

Título da aula:

Implicações Financeiras da sua estratégia de Negócios

Objetivos da aula:

Definir o controle financeiro e de custos para o sucesso do negócio.

Identificar os custos diretos e indiretos e dimensionar o custo total.

Calcular o preço de venda dos produtos a partir dos custos fixos e variáveis

Determinar o ponto de equilíbrio.

Síntese

Dentre as carências do empreendedor, a falta de controle financeiro é uma das mais visíveis. Controlar as finanças é fundamental para o sucesso de qualquer negócio. Quanto a empresa tem que pagar e a receber, quando e para quem, essas são indagações lógicas, que o empreendedor tem sempre que fazer a si próprio. Só assim, ele conseguirá nortear as ações de sua empresa. Afinal, se as finanças não estiverem em ordem, todo o restante mais cedo ou mais tarde desmorona.

Saber quanto custa o produto é fundamental para que se possa calcular a que preço vender observando a prática dos concorrentes e o valor que o consumidor atribui ao seu produto.

Conceitos Básicos

Gasto: sacrifício financeiro que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer. este sacrifício é representado pela entrega ou a promessa de entrega de ativos (em geral dinheiro)

Investimento: gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) lucro(s).

Custo: gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.

Despesa: bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas.

Perda: bem ou serviço consumido de forma anormal e involuntária.

Desembolso: pagamento resultante da aquisição de um bem ou serviço. Pode ocorrer concomitantemente ao gasto ou depois deste.

Classificação dos custos em relação aos produtos fabricados

Diretos: são os custos que podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma medida de consumo.

Indiretos: são os custos que não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem que ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária.

Classificação dos custos em relação aos níveis de produção

Variáveis: são os custos que variam proporcionalmente a variação do volume de produção, em um determinado período de tempo.

Fixos: são os custos que incorrem num determinado período de tempo, independente de aumentos ou diminuições, naquele período, do volume elaborado de produtos.

Custo Total

O custo total é composto da soma dos custos diretos e indiretos e que os primeiros referem-se à mão de obra diretamente envolvida na produção, o mesmo valendo para a matéria prima consumida no processo de fabricação. É válida a relação:

$\text{Custo Total} = \text{Custo Direto} + \text{Custo Indireto} = \text{Mão de Obra Direta} + \text{Matéria Prima} + \text{Custo Indireto de Fabricação}.$

Assim podemos escrever:

$\text{Custo Total} = \text{MOD} + \text{MP} + \text{CIF}.$

Determinação dos custos do seu negócio

No levantamento de custos de um negócio que está sendo planejado, é necessário fazer uma separação entre os custos iniciais e custos operacionais.

Os custos iniciais

Podemos dividir os custos iniciais em:

Investimento fixo: móveis; utensílios; imóvel; veículos; máquina e equipamentos.

Capital de giro: estoque inicial de matéria prima ou mercadorias; mão de obra; despesas fixas.

Outros gastos: despesa com propaganda inicial; despesa com registro; outros.

Conforme KISHEL (1994), as suas finanças pessoais também devem ser consideradas. Não é somente a empresa que precisa de capital para sobreviver durante os primeiros meses, você também. Seu capital inicial estimado deve incluir uma margem adequada para que você possa manter-se enquanto estiver iniciando as atividades.

Custos Operacionais

O domínio da estrutura de custos levará o empreendedor a fixar os preços no nível adequado para enfrentar a concorrência e para estimular o cliente a comprar o produto, mercadoria ou serviço oferecido.

Com vimos o custo final de um produto é o resultado da soma dos diversos custos, uma forma simplificada de tratar os custos operacionais é usar a classificação em relação aos produtos fabricados, ou seja, custos fixo e custos variáveis.

Métodos de Formação de Preços

O destaque deve ser para que o empresário não descuide do seu custo para que possa sempre vender com lucro.

Existem várias possibilidades de formação de preços:

- Método baseado no custo

- Método baseado nas decisões das empresas concorrentes
- Método do preço corrente
- Método de imitação de preços
- Método de preços agressivos
- Método de preços promocionais
- Método baseado nas características do mercado
- Método misto

Quando se trata de um produto ou serviço inédito, as dificuldades para determinação do preço de venda são bem maiores, do que quando o mercado já tem referências para oferecer.

Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio é o ponto onde o volume de produção e vendas igualam receitas e despesas. É fundamental identificar o ponto de equilíbrio de sua empresa.

Forma de cálculo do ponto de Equilíbrio:

$PE = \text{Custos e despesas fixas totais} / \text{preço de venda unitário} - \text{custos e despesas variáveis por unidade}$.

O resultado será a quantidade de produtos necessários para igualar a expressão, ou seja, o volume de produção e vendas em que o lucro é zero.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 9

Atividade

Realize esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua resposta.

Considerando a abordagem de custos:

Determine os custos de seu negócio?

Qual o ponto de equilíbrio?

Testes de Auto-Avaliação – Aula 9

Exercício 1 : Inutilidades do Lar é uma suposta empresa que produz portas de vidro temperado para banheiros. Os custos de fabricação estão discriminados a seguir:

Item	Valor em UM
Depreciação	300,00/mês
Aluguel	300,00/mês
Salário dos operários	20,00/porta
Despesas de escritório	500,00/mês
Materiais diversos	500,00/mês
Seguro	100,00/mês
Salário do supervisor	600,00/mês

Sabendo-se que as portas são padronizadas, e que o volume normal de produto é de 300 portas/mês e que Inutilidades do Lar aloca todos os custos indiretos igualmente para cada porta, pergunta-se:

Qual é o valor dos custos diretos?

Custo direto = _____

Qual é o valor dos custos indiretos?

Custos Indiretos = _____

qual é o custo de cada porta ?

Custo da Porta = _____

Exercício 2: Considerando a classificação de custos, complete as frases.

_____ : são aqueles que não variam com o volume de produção, eles estão condicionados ao tempo e não ao volume de vendas. Em geral são contratuais, isto é, resultam de decisões fixadas por algum tipo de contrato, à exceção da depreciação.

_____ : são aqueles que estão diretamente relacionados ao volume de produção e vendas. Podem ser consideradas as comissões sobre vendas, os custos de transportes de produtos acabados, matéria prima, mão de obra ligada a produção, etc.

Exercício 3: A Tabajara utilidades possui o seguinte registro com relação a um dos seus produtos :

Tipo de custo	Custo unitário (UM)
Custos diretos	20,00
Custos indiretos	6,00
Custos de vendas/administrativos	4,00
Ativos empregados	60,00/unidade
Taxa de retorno esperada	15%

A empresa deseja um preço de venda que remunere de acordo com a taxa de retorno esperada.

Calcule o preço de vendas com base nos seguintes métodos:

Retorno sobre ativos

Preço = _____

Método da margem de lucro

Preço = _____

Método da margem bruta

Preço = _____

Aula on line: número 10

Titulo da aula:

Administração Financeira

Objetivos da aula:

Identificar e relacionar os componentes patrimoniais da empresa.

Estabelecer alternativas para o dimensionamento do capital de giro.

Avaliar formas de financiamento do capital de giro

Compor um fluxo de caixa.

Fazer a projeção do fluxo de caixa.

Identificar a forma de realizar o controle empresarial através da orçamentação.

Aplicar um método de avaliação de investimentos.

Síntese

O balanço patrimonial é uma ferramenta contábil usada para medir o desempenho de uma empresa e é muito solicitado nos casos de parcerias e captação de recursos. Em geral, o primeiro documento solicitado pelo banco ou investidores interessados é o balanço da empresa. Em termos contábeis se diz que Patrimônio é o conjunto de bens, direitos e obrigações que uma empresa. Portanto, em linguagem coloquial, patrimônio é o que se tem e o que se deve. O que se tem são bens e os direitos, e o que se deve são as obrigações.

Patrimônio = bens + direitos – obrigações

Bem é tudo aquilo que satisfaz uma necessidade humana, por exemplo, dinheiro, um eletrodoméstico, um automóvel, uma casa. Os bens podem ser móveis(utensílios, máquinas, veículo, dinheiro...) ou imóveis (terrenos, casas..).

Direitos, em finanças se referem a títulos de crédito a receber, direito de propriedade sobre marcas entre outros. Já obrigações é o oposto do direito, pois significa dívidas a pagar. Também são consideradas obrigações os direitos dos sócios da empresa em relação ao patrimônio da própria empresa, pelas suas características especiais, tais obrigações formam uma parte do balanço patrimonial denominada situação patrimonial líquida.

Os bens e direitos constituem o lado positivo do patrimônio e são chamados de **Ativo**. As obrigações constituem a parte negativa do patrimônio e são conhecidos como **Passivo**.

Um conceito importante é que o balanço sempre fecha com a soma dos bens ativos sendo igual a soma das obrigações do passivo.

Capital de Giro

Capital de giro é o investimento feito em ativos de curto prazo, ou seja, são bens que têm liquidez, pois podem ser transformados em dinheiro rapidamente. Faz parte dessa categoria o próprio dinheiro em caixa; títulos de curto prazo; contas a receber – em geral de curto prazo; estoques. O capital de giro líquido é a diferença que existe entre o ativo de curto prazo e o passivo de curto prazo.

Fluxo de Caixa

Dentre os instrumentos gerenciais, o fluxo de caixa é, certamente, o mais conhecido.

O Objetivo primordial desta ferramenta é possibilitar a gestão do caixa. É um dos aspectos fundamentais desta gestão é o planejamento financeiro. A essência do fluxo de caixa é o planejamento. Não se pode chegar no dia do vencimento do compromisso e ver se tem dinheiro ou não. O ideal é trabalhar-se com um cenário maior que 60 dias.

Planejamento e Controle Financeiro

Estar sempre atento às mudanças é dever do empresário para que sua empresa possa sobreviver.

O planejamento e controle financeiro são mais um passo importante para que a empresa vingue.

Para que se implante o sistema de controle financeiro, a empresa necessita:

- Fixar as metas da empresa; e

- Comparar os resultados reais com os previstos no sistema de controle, corrigindo desvios.

O sistema de controle, como já vimos deve ser integrado em todas as áreas da empresa. E na hora de implantar o planejamento financeiro é necessário:

- Projetar os recursos necessários para a empresa operar em um determinado período, de acordo com as suas metas;

- Calcular o montante de recursos próprios e de terceiros que sustentarão suas metas;

- Garimpar fontes de recursos adicionais; e

- Determinar a correta aplicação dos recursos.

Métodos de Avaliação de Investimento

Uma avaliação simplificada pode ser realizada com o uso do Método do Retorno (*payback method*), que vai nos oferecer o número de anos que a empresa leva para recuperar os recursos investidos. Para realizar estes cálculos são necessários dois dados fundamentais o valor do investimento inicial e o lucro líquido ao final de um período. O investimento inicial é composto de investimento em equipamento e mobília, capital de giro e outros gastos.

Para chegarmos ao final do período, conhecendo o lucro líquido, podemos obter este resultado pela seguinte seqüência:

Lucro Líquido = Receita de vendas – impostos – custo de fabricação – comissão sobre vendas – custos fixos – provisão para o Imposto de Renda (para uma apuração trimestral considerar 35% sobre o lucro antes do IR)

Rentabilidade = lucro líquido/ investimento inicial

Prazo de Retorno do Investimento = Investimento inicial/ lucro líquido = número de anos

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 10

Atividade

Realize esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua resposta.

Levando em consideração a sua projeção de demanda – para o primeiro ano de funcionamento do seu negócio – 4 trimestres desenvolva:

Um fluxo de caixa operacional para este período.

Um balanço de fontes e aplicações.

Testes de Auto-Avaliação – Aula 10

Exercício 1: A respeito de orçamentação é correto afirmar – assinale as alternativas corretas:

- A orçamentação é uma ferramenta de planejamento que pouco contribui para a análise econômico-financeira da empresa.
- Orçamento operacional é composto pela previsão das variações no capital de giro; previsão de captação de recursos; e projeção do serviço da dívida.
- O orçamento operacional tem sempre caráter previsional e deve ser atualizado permanentemente.
- Orçamentos auxiliares compõe-se da previsão de receita de vendas; previsão do custo dos produtos vendidos; previsão das despesas administrativas e de vendas; e previsão de outras receitas e despesas.
- Orçamento econômico-financeiro são constituídos do orçamento operacional; auxiliares; e investimento.

Aula on line: número 11

Titulo da Aula:

Preparando o Plano de Negócios

Objetivos da aula:

Posicionar a idéia do negócio em um roteiro definido

Organizar os dados e as informações para montar o plano de negócios

Definir e detalhar o plano de negócio

Síntese

Um plano bem montado serve como elemento controlador do rumo dos negócios e também como cartão de apresentação da empresa para captação de recursos ou parcerias.

Desde o início é necessário ter consciência de que uma idéia deve ser muito trabalhada até se transformar em empresa.

Satisfação do Mercado/Clientes

O que importa destacar aqui são as várias formas de se atingir o seu público alvo. Tudo o que foi visto com detalhes que fala sobre **O Ambiente Empresarial** deve ser utilizado.

Trabalhe mais no que se relaciona à importância da promoção para tornar um produto mais conhecido da clientela que se deseja atingir.

Não se esqueça de apurar os custos de cada iniciativa, o que poderá ser feito junto aos veículos que forem utilizados, sejam agências de propaganda ou veículos de comunicação como jornal, rádio ou televisão.

A análise dos custos envolvidos com a promoção é importante para que você tenha uma perfeita idéia de quanto custa fazer uma campanha promocional.

Saber como se faz para ter uma campanha na rua e quanto custa é de grande valia para futuras decisões estratégicas.

Gerência de Pessoal

Todos os setores da empresa são igualmente importantes. Ocorre que se não houver venda a empresa não prospera. As vendas dependem não somente de bons vendedores, mas principalmente de um corpo de empregados motivados e comprometidos com a empresa. Para isto, é indispensável que:

Seja feita uma seleção criteriosa de pessoal;

O colaborador sinta-se estimulado a colaborar com o progresso da empresa;

Jamais haja atraso na folha de pessoal.

Seria interessante você pesquisar algumas empresas que sejam especialistas na contratação de mão-de-obra. Avalie os custos envolvidos na contratação de uma dessas empresas para ter uma noção para o caso de necessitar futuramente desse tipo de serviço.

Administração do Tempo

Na administração do tempo, priorizar o que realmente é importante para a empresa é o que conta. Prioridade é a palavra de ordem.

Elaboração do Plano de Negócios

A elaboração do plano deve ser feita passo a passo. Ou seja, cada parte deve ser profundamente esgotada antes de se passar para a fase posterior. Na realidade, este é um processo que leva, em alguns casos, até meses para ser finalizado.

Os pontos que exigirão mais tempo são os seguintes:

- Clientes;
- Concorrência;
- Preços;
- Marketing
- Materiais/fontes de abastecimento;
- Projeção de vendas;
- Custos;
- Projeção do fluxo de caixa

Roteiro para elaboração do Plano de Negócios

Este roteiro tem um caráter geral, você deverá adaptá-lo para a sua necessidade.

Identificação

Dados gerais da empresa

Apresentação da empresa

Dados cadastrais

Descrição do Negócio

Perfil dos empreendedores

Histórico

Recursos humanos

Política de qualidade

Principais produtos

Alianças e parcerias

Principais clientes

Visão do negócio

Visão

Missão

Oportunidades e Ameaças

Objetivos, metas e estratégias

Análise das competências

Mercado

As transformações ambientais

Análise do mercado consumidor

Análise da categoria de produto ou serviço

Análise da concorrência

Análise dos fornecedores

Produtos e serviços

Aspectos Operacionais

Marketing

Investimentos

Aspectos financeiros

Análise de Risco

Anexos

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 11

Atividade

Realize esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua resposta.

É hora de **preparar a descrição do Plano de Negócio**.

Sistematize todos os dados e informações que você coletou e as escolhas e projeções que você desenvolveu e **preencha o roteiro apresentado**, naturalmente ajustando as peculiaridades do seu negócio e do seu interesse – identifique onde há necessidade de melhoramentos e organiza um novo plano de ação. Você deverá repetir este processo até que o resultado obtido esteja adequado as suas expectativas e necessidades.

Testes de Auto-Avaliação – Aula 11

Exercício 1 : A elaboração do plano deve ser feita passo a passo. Na realidade, este é um processo que leva, em alguns casos, até meses para ser finalizado. Dentro os pontos que exigirão mais tempo - assinale as alternativas corretas:

- Clientes
- Concorrência
- O Registro do Produto
- Marketing
- A Identificação da Missão
- Projeção de Vendas
- Custos
- Arrumar um sócio

Aula on line: número 12

Título da aula:

Resumo Executivo de um Plano de Negócios

Objetivos da aula:

Preparar um Resumo Executivo de um Plano de Negócios

Síntese

O Resumo Executivo é uma parte muito importante do Plano de Negócios, pois ele deve motivar o leitor a levar em consideração o plano como um todo. É por essa razão que é necessário desenvolver uma síntese atraente e clara de sua empresa.

O resumo executivo é tão importante que alguns financiadores, investidores e capitalistas de risco optam por receber apenas o resumo e as demonstrações financeiras antes de analisarem o plano todo. O resumo é o lugar onde você reúne todas as idéias e planejamentos, transforma as partes soltas de sua empresa num todo, e resume tudo o que está propondo. Portanto, o resumo deve ser elaborado por último.

O que deve transmitir o resumo executivo?

O resumo executivo permite ao leitor entender de uma maneira rápida o conceito básico e os pontos mais importantes da empresa. Desta maneira o objetivo principal é despertar o interesse do leitor. Neste sentido, é importante levar em conta que você precisa transmitir os seguintes pontos na hora de elaborar o seu resumo executivo, com a maior clareza e objetividade possíveis:

- Que o conceito básico do negócio faz sentido;
- Que a empresa foi cuidadosamente planejada;
- Que o gerenciamento é competente;
- Que existe um mercado bem definido;
- Que a empresa apresenta importantes vantagens competitivas;
- Que as projeções financeiras são realistas;
- Que o leitor (conforme o caso, e o seu interesse) vai encontrar as principais respostas para poder tomar uma posição.

O Resumo Executivo discute brevemente os componentes do Plano de Negócios:

Histórico

Visão/Missão da empresa

Descrição geral da empresa

Análise Estratégica

Plano de Marketing

Plano financeiro

Como cada componente do Plano de Negócios é apresentado separadamente, é muito importante, primeiro, fazer a leitura do conteúdo completo do documento, antes de elaborar o Resumo Executivo.

Para conferir se o seu Resumo Executivo atende aos objetivos, é sugerido o seguinte check list.

- Qual é a oportunidade de mercado?
- Que problema ou necessidade o produto vai solucionar?
- Que tendências ou mudanças criaram esta oportunidade?
- O que a empresa pode fazer agora que não podia ser feito antes?
- Como pode esta competência atender às necessidades do mercado?
- Qual é o tamanho do mercado para os produtos da empresa?
- Qual a taxa de crescimento do mercado?
- Quem são os seus concorrentes?
- De que maneira a empresa pode atender ao consumidor de modo melhor que o concorrente (mais rápido, mais barato...)?
- Qual é a vantagem competitiva da empresa?

- Quais as vendas, lucros e retorno esperados sobre o investimento?
- Qual o montante de capital necessário para viabilizar o negócio e qual a origem deste capital?

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO E TESTES DE AUTO-AVALIAÇÃO: AULA 12

Atividade

Realize esta atividade individualmente;

Não é necessário enviar a sua resposta – você deverá apresentar no Workshop

É hora de preparar o resumo executivo do seu Plano de Negócio.

Embora o seu Plano esteja sendo avaliado e melhorado – a indicação é que você produza um **resumo executivo do seu Plano** com base nas indicações apresentadas.

Testes de Auto-Avaliação – Aula 12

Exercício 1 : O que deve transmitir o resumo executivo ? Assinale as alternativas corretas:

- Permite ao leitor entender de uma maneira rápida o conceito básico e os pontos mais importantes da empresa.
- A empresa foi cuidadosamente planejada;
- O gerenciamento é competente;
- Existe um mercado bem definido;
- A empresa apresenta importantes vantagens competitivas;
- As projeções financeiras são realistas;

Roteiro padrão para o micro mundo simulado

Identificação

Neste tópico a equipe necessita avaliar o processo, e com base nas suas escolhas, dadas às restrições do modelo, apresentar uma idéia geral da empresa, do produto e do mercado que estará inserido.

- A empresa.
- Área de atuação (qual o negócio?).
- Qualificação dos fundadores.
- Mercado Potencial (estimativas de taxas de expansão).
- O produto (caracterização da necessidade a ser atendida).

Dados gerais da empresa

Tendo por base um modelo geral de Plano, são criadas algumas referencias sobre a empresa que esta sendo fundada. Cabe destaque para um tema deste conjunto, que é a decisão sobre o número de funcionários que estará atuando inicialmente no negócio.

- Endereço completo:
- Telefone/fax/e-mail/home page:
- Responsável legal:
- Data de fundação:
- Número de funcionários:
- Elaboração e data:

Apresentação da empresa

▪□ Dados cadastrais

- Razão social, CGC, inscrições.
- Quadro de composição do capital com indicação dos percentuais.

▪□ Descrição do Negócio

- O negócio
- Organograma

▪□ Perfil dos empreendedores

- Formação e experiência
- □ Histórico
 - Pontuar cronologicamente, os marcos relevantes até chegar à situação atual, envolvendo a constituição da empresa, produtos, primeiros clientes, mudanças societárias.
- □ Recursos humanos
 - Perfil da equipe: direção, principais executivos e técnicos.
- □ Consultorias e Assessoria
 - Informar os procedimentos que serão adotados para este fim, e quais as estratégias de sensibilização e mobilização você vai adotar para comprometer os novos colaboradores com o negócio.
- □ Política de qualidade
 - Por exemplo: buscar a excelência na prestação de serviços aos empreendimentos associados; manter seus colaboradores constantemente atualizados em modernas técnicas de gestão.
- □ Principais produtos
 - Descrição sucinta da linha de produtos e de suas funções.
- □ Alianças e parcerias
- □ Principais clientes
 - Caso tenha sido realizado algum teste no mercado, informe neste campo.

Visão do negócio

- □ Visão
- □ Missão
- □ Oportunidades e Ameaças
 - Localizar o negócio na atual conjuntura de mercado, procurando demonstrar o porque da viabilidade do negócio e como serão contornadas as principais ameaças. Quais são as ameaças, as possíveis conseqüências e as alternativas de solução.
 - Pontos fortes e fracos: estão relacionados com as suas vantagens e desvantagens competitivas. Mostrar quais as atividades programadas para conduzir a empresa no principio Kaizen (melhoria continua).
- □ Objetivos – Metas e Estratégias

- Principais objetivos da empresa
- Principais metas (descrever as principais fases do seu negócio)
- Principais estratégias para alcançar os objetivos e metas.
- Análise das competências
 - Competências gerenciais
 - Competências tecnológicas
 - Competências de marketing
 - Competências financeiras

Mercado

- As transformações ambientais (descrever quais os fatores determinantes do comportamento esperado para o mercado)
- Análise do mercado consumidor
 - Panorama atual e necessidades do mercado
 - Perfil e característica do mercado
 - Atual demanda
 - Taxa esperada de crescimento
 - Localização
 - Segmento e dimensionamento do público alvo
- Análise da categoria de produto ou serviço
 - Linha de produtos ou serviços atuais
 - Ciclo de vida
 - Rentabilidade
- Análise da concorrência
 - Quem são os concorrentes?
 - Estrutura competitiva e distribuição de demanda.
 - Veículos de promoção e propaganda.
 - Vantagens e desvantagens competitivas.
- Análise dos fornecedores
 - Quem são os fornecedores?
 - O que fornecem?
 - Onde se localizam?

- Preços que praticam

Produtos e serviços

- Descrição detalhada do produto ou serviço demonstrar de forma objetiva os seguintes elementos:
 - Estudo de viabilidade
 - Projeto Preliminar
 - Projeto detalhado
 - Revisão e testes
 - Planejamento da produção
 - Planejamento do mercado
 - Planejamento para consumo e manutenção
 - Planejamento da obsolescência
- Ciclo de vida e estratégias
- P&D

Aspectos Operacionais

- Localização da empresa
- Lay-out da estrutura de produção
- Tecnologia empregada (justificar a escolha)
- Estrutura funcional (numero de funcionários e processos)
- Processos o macrofluxogramas (treinamento e padronização)
- Características operacionais e de controle de processos
- Sistemas e informação gerencial e de apoio à decisão

Marketing

- Estratégia de atuação.
- Canais de distribuição e locais – regiões a serem atendidas e/ou pontos de distribuição.
- Alianças e parcerias – são previstas? E qual a forma de funcionamento.
- Política de preços – qual a estratégia de preços e por que?
- Promoção e publicidade – qual estratégia e por que?
- Estratégia de comercialização – a vista, a prazo, descontos?

- □ Serviços pós-venda – qual o processo de atendimento ao cliente

Investimentos

- □ Descrição do plano de investimentos (planilha com os custos de infra-estrutura, equipamentos, mobiliário, capital de giro).

Aspectos financeiros

- □ As projeções a serem apresentadas (recomenda-se fazer por trimestre para cada uma das fases do negócio) devem considerar a realização do financiamento pleiteado e referem-se a:
 - Receitas (abrir preços e quantidades, por linha de produto e mercado).
 - Projeção de custos e despesas; determinação do ponto de equilíbrio.
 - Demonstrativo de resultados e balanços patrimoniais observando os modelos apresentados.
 - Fluxo de caixa e usos e fontes.
 - Previsão de faturamento para os próximos 5 anos.
 - Rentabilidade e retorno do investimento.

Análise de Risco

- □ Avaliar a consistência; a viabilidade e a sustentabilidade do negócio. Nesta fase a equipe necessita justificar as suas escolhas – caso sejam encontradas divergências, é necessário revisar as decisões até alcançar valores adequados.

8.8 Apêndice H

PINN

O objetivo deste apêndice é o de apresentar um dos materiais de apoio que será utilizado pelos participantes do micro mundo simulado no módulo 2, onde é necessário definir o volume de recursos que será aplicado em cada uma das empresas. Neste sentido será ofertado uma linha de crédito instituída pelo Conselho Imperial EPS destinada a financiar os projetos.

Programa Incentivo a Novos Negócios – PINN

Linha de crédito instituída pelo Conselho Imperial EPS destinada a financiar projetos a profissionais recém-formados e micro e pequena empresas privadas, com recurso do Fundo Kopittke de Apoio ao Trabalhador.

Regulamentação

O PINN, instituído pelo Conselho Deliberativo, ampara-se na resolução LJE n. 7070, de 25/03/2000.

É condição necessária para a operacionalização do PINN, a existência de Comissão de Empregos na região de atuação do negócio.

Agente Financeiro

É o responsável pela concessão de financiamento aos proponentes habilitados e pela prestação de contas ao Conselho Imperial EPS, com competência para credenciar entidades prestadoras de colaboração técnica. Haverá um único agente de crédito autorizado pelo PINN que é o Banco Central EPS, que estará atuando para efeito deste Programa em parceria com a ONG Dettmer.

Destinação dos recursos

Os recursos destinam-se para financiamento de:

Investimento fixo;

Investimento fixo com capital de giro associado.

Fatores verificados para a concessão

A capacidade gerencial do proponente, caracterizada ou presumida, é imprescindível para a concessão do financiamento e pode ser atestada pela entidade credenciada ou pelo próprio agente financeiro, nas seguintes situações:

Quando houver experiência profissional positiva e comprovada por, no mínimo, 2 anos;

Quando estiver atendida pela própria formação acadêmica do empreendedor.

Identificação do empreendimento e/ou dos equipamentos financiados

É necessária a fixação de placas/etiquetas de identificação da fonte de recursos do financiamento no local de execução do empreendimento e/ou nos equipamentos financiados.

Impedimentos

Vedada à concessão de financiamento nos seguintes casos:

À empresa que possa vir a ser desempregadora líquida de mão de obra em decorrência da implementação /execução do projeto;

A proponentes já beneficiários de financiamento com recursos do PINN, ainda não liquidados, nos agentes financeiros.

Empresa ou sócios com restrições com SPC EPS, SERASA EPS, Protestos, Execuções Judiciais, Cheques sem fundos.

Avaliação do Projeto

O Projeto deve ser avaliado como um todo, não sendo possível o financiamento parcial, sob o risco de tornar a execução do projeto inviável.

Deve ser feita análise criteriosa quanto à viabilidade econômica-financeira do empreendimento.

Modalidade do Programa

São modalidades do Programa:

PINN Recém-formado

PINN Micro e Pequena Empresa.

PINN Recém Formado

Beneficiários

Profissionais recém-formados que tenham 5 anos de conclusão do curso superior de graduação normal ou pós-graduação, da data da solicitação do crédito e atuando na sua área de formação.

Itens financiáveis do projeto

Bens e serviços necessários ao desenvolvimento das atividades do recém-formado, de acordo com a sua habilitação profissional;

Capital de giro associado – recursos destinados a suprir as necessidades da execução das atividades.

Admite-se o financiamento de máquinas e equipamentos usados, mediante apresentação de recibo emitido pelo vendedor, via original da Nota Fiscal de aquisição e laudo técnico de avaliação fornecido pela empresa do Barão Von Meckeln.

Itens não financiáveis do projeto

Recuperação de capitais já investidos ou pagamento de dívidas;

Encargos financeiros;

Aquisição de imóveis;

Construção civil de qualquer natureza;

Bens que passem a integrar definitivamente imóveis de terceiros;

Despesas com elaboração de projetos;

Veículos, inclusive motocicletas;

Equipamentos e programas de informática usados;

Bens usados pertencentes ao cônjuge, pais, filhos e irmãos do recém-formado.

Limite de financiamento

Até 100% do valor do projeto proposta, após avaliação criteriosa do resumo executivo do negócio por consultor credenciado pelo agente financeiro.

Prazo

36 meses, incluindo carência de até 6 meses.

Encargos

Remuneração básica correspondente a 100% da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), ou outro índice que venha substituí-la, mais a taxa de rentabilidade correspondente a 3% aa.

Documentação exigida

Proposta – Plano de Negócios conforme modelo padrão

Comprovante de conclusão de módulo

Nota fiscal dos bens financiáveis

Xerox da CI, CPF, Comprovante de Residência

PINN Micro e Pequena Empresa

Beneficiários

Micro e pequenas empresas, conforme a Lei Micro Mundo EPS 7047/2000, legalmente estabelecidos ou em fase de instalação, independente do tempo de constituição da sociedade.

Itens financiáveis do projeto

Bens e serviços inerentes à atividade do proponente e de acordo com o projeto;

Capital de giro associado – recursos destinados a suprir as necessidades da execução da atividade fim do projeto;

Veículos utilitários leves – com capacidade de carga de até 750 Kg – novos ou usados com até 05 anos de fabricação.

Veículos utilitários leves importados, somente novos.

Motocicletas nacionais, novas e de até 125 cilindradas.

Admite-se o financiamento de máquinas e equipamentos usados, mediante apresentação de recibo pelo vendedor, via original da Nota Fiscal de aquisição e laudo técnico de avaliação da empresa do Barão Von Meckeln.

Itens não financiáveis do projeto

Recuperação de capitais já investidos ou pagamento de dívidas;

Encargos financeiros;

Despesas com elaboração de projetos;
Benfeitorias e bens que passem a integrar definitivamente imóveis de terceiros;
Veículos, inclusive motocicletas;
Equipamentos e programas de informática usados;
Bens usados pertencentes aos sócios e/ou cônjuges, pais, filhos e irmãos dos sócios.

Limite de financiamento

Até 100% do valor do projeto proposta, após avaliação criteriosa do resumo executivo do negócio por consultor credenciado pelo agente financeiro.

Prazo

96 meses pagos trimestralmente, incluindo carência de até 6 meses.

Encargos

Custo financeiro + spread básico + spread do agente

O custo financeiro será igual à remuneração básica correspondente a 100% da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), ou outro índice que venha substituí-la, mais a taxa de rentabilidade fixada 4% aa.

O spread básico será de nível especial de 1,0 % aa

O spread do agente é de 2,5% aa.

Em função da participação da ONG Dettmer em parceria com o Fundo Kopittke foi aberta à possibilidade de se contrair empréstimos a juros prefixados em 2,5% por trimestre.

Documentação exigida

Proposta – Plano de Negócios conforme modelo padrão

Comprovante de conclusão de módulo

Nota fiscal dos bens financiáveis

Xerox da CI, CPF, Comprovante de Residência dos sócios

Certidões negativas