

# USO DA SIMULAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

**Jorge de Souza Araújo**

Mestre em Administração e Professor do Unifeso  
jorgearaujo@unifeso.edu.br

## RESUMO

A simulação é uma opção de tecnologia digital auxiliar no processo de aprendizagem. Trata-se aqui de um relatório das etapas de concepção, desenvolvimento e utilização de um *software* simulador. São detalhados os conteúdos abordados e as ações definidoras da dinâmica praticada no uso dessa ferramenta em uma disciplina do Curso de Administração do UNIFESO, visando demonstrar, por meio de observações do autor e de vivências e depoimentos dos estudantes, os resultados didático-pedagógicos alcançados com o auxílio dessa tecnologia.

**Palavras-chave:** Simulador Empresarial, Tecnologia Digital, Administração, SIMEMP.

## ABSTRACT

Simulation is a digital technology option to assist in the learning process. This is a report on the stages of conception, development and use of a simulator software. The contents covered and the actions that define the dynamics practiced in the use of this tool in a discipline of the UNIFESO Administration Course are detailed, aiming to demonstrate, through the author's observations and the experiences and testimonies of the students, the didactic-pedagogical results achieved with the help of this technology.

**Keywords:** Business Simulator, Digital Technology, Administration, SIMEMP.

## INTRODUÇÃO

Em vários cursos de graduação é possível construir modelos em escala reduzida e disponibilizá-los a estudantes. Em um laboratório de instalações elétricas, por exemplo, podem ser realizadas as ligações dos quadros de distribuição e, extrapolando os resultados, inferir como ocorre a distribuição de energia elétrica às regiões do país. Entretanto, segundo CALDAS (2003), em cursos de Administração não se consegue, facilmente criar uma pequena empresa para ilustrar a operação de um "atacarejo" ou, a partir do trabalho de costureiras, inferir e demonstrar toda a complexidade do funcionamento de uma indústria de roupas.

Para reduzir essas limitações observadas na disponibilização de recursos

aos estudantes de Administração, são construídos simuladores, por meio de modelos virtuais e em escala reduzida, nos quais os educandos podem experimentar e sentir, por exemplo, de que forma as decisões tomadas em um mercado afetam as empresas que o compõem.

KOPITKE, *apud* MECHELN (1997), considera a simulação como um método de ensino incontestável, que permite produzir situações interessantes de decisão e com forte participação dos alunos, conseguindo-se, assim, uma atmosfera excitante de aprendizado.

CALDAS (2003) destaca que, a princípio, um simulador, como o próprio nome sugere, não precisa ser uma cópia fiel de um mercado específico. O fundamental é

que a simulação represente um mercado verossímil, isto é, um mercado que, mesmo não existindo, tenha uma aparência de que poderia existir.

MOTTA (2009) complementa, afirmando que o uso de um simulador permite o trabalho com um grande número de conceitos, em um espaço de tempo relativamente pequeno.

## JUSTIFICATIVA

Existiam, e persistem até hoje, inúmeras restrições ao uso acadêmico cotidiano dos simuladores comercializados, que apresentam elevado custo de aquisição e manutenção, cobrança por aluno/turma, e falta de suporte durante os horários de maior utilização, normalmente à noite e em fins de semana.

A criação do *software* Simulador Empresarial - SIMEMP é resultado de experiências vivenciadas pelo autor, ao longo dos últimos quinze anos, utilizando jogos de empresas em diversas Instituições de Ensino Superior, nas disciplinas dos cursos de Administração, Contabilidade, Ciência da Computação e Engenharia.

A iniciativa de desenvolver um simulador surgiu da busca do autor por uma alternativa de tecnologia digital customizável, capaz de melhorar o processo de aprendizagem, dos estudantes, tendo sido concluída sua última versão funcional em dezembro de 2020.

## OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo geral relatar como foi a experiência vivencial de alunos dos cursos de graduação em Administração do UNIFESO quanto ao nível de aprendizagem alcançado e ao grau de satisfação manifestado pelos estudantes com o processo de aprendizagem de estratégias e temas interdisciplinares por meio de simulação do ambiente de gestão utilizada como opção de tecnologia digital auxiliar do processo de aprendizagem.

Como objetivos específicos, pretendeu-se:

- Apresentar e trabalhar os conceitos, as decisões e suas alternativas, as características organizacionais e os limites a serem contemplados na simulação do ambiente de gestão empresarial;
- Medir a relação entre o desempenho das equipes de alunos e a assimilação dos conceitos pelos seus integrantes com o uso do simulador;
- Identificar e analisar os principais fatores que afetam o nível de satisfação e aprendizagem por meio de simulador do ambiente de gestão empresarial;
- Ratificar possibilidades de gamificação no ensino superior.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Método de ensino é uma maneira pela qual se estabelecem as condições para o entrosamento entre os atores do processo ensino-aprendizagem. O objetivo de um método de ensino é de servir de suporte ao professor, de modo que se crie uma condição favorável ao engrandecimento da aula, para melhor assimilação do assunto em discussão (Carvalho, 1987).

Todavia, um método de ensino, por si só, não garante o sucesso de uma aula, sendo apenas um suporte, um recurso ou uma ferramenta à disposição do professor. A criatividade, a didática, e o domínio do assunto, dentre outros atributos, devem ser permanentemente cultivados pelo professor, sem eles, não há técnica ou metodologia que resolva o problema de uma aula desinteressante e às vezes até enfadonha.

Extensa é a lista de denominações de metodologias, métodos, técnicas e práticas de ensino. Existem diversos enfoques ou diretrizes que permitem classificar os métodos possíveis

de serem empregados em sala de aula. Cada técnica utilizada, em função dos procedimentos a serem explorados, proporciona um estímulo específico ao aluno e exige dele um correspondente comportamento.

De uma forma bastante simplificada, considerando o escopo e as limitações deste trabalho, temos:

**Método conceitual:** a preocupação do professor reside em transmitir conceitos teóricos, obrigando o aluno a "pensar" para adaptar tal teoria na resolução de problemas. Os recursos audiovisuais utilizados são os mais variados e destinam-se a facilitar o entendimento e a compreensão do assunto. Com o objetivo de consolidar os conhecimentos e sua utilização em aplicações concretas a serem ofertadas aos alunos, o professor utiliza, em sala de aula, exercícios teóricos/práticos.

**Método prático:** o aluno é levado a aprender pela realização de tarefas nas mesmas condições que são encontradas na realidade. A preocupação fundamental do professor, ao adotar tal método, reside em possibilitar que o ambiente de aprendizagem seja o mais próximo possível de situações reais. O aluno, por seu lado, deve desempenhar as atividades da mesma forma como foi instruído a fazê-lo, pois essa será a maneira correta de sua execução nos casos reais. Tal método é o mais adequado para desenvolver habilidades em tarefas a serem repetidas pelo aluno em seu exercício profissional.

**Método simulado:** o professor cria um ambiente, o mais próximo possível da realidade, para que o aluno resolva os problemas propostos. Para se disponibilizar esse ambiente simulado, existem condições específicas caso a caso. Esse método, por exemplo, facilita ao professor trabalhar com o processo de tomadas de decisões que envolvam riscos, sem comprometimento com resultados reais.

A evolução de técnicas de ensino/aprendizagem/motivação/satisfação deve ser trabalhada constantemente, no sentido de se buscarem metodologias que estimulem o aluno ao aprendizado, motivem-no para atuar

no curso e levem o futuro profissional a gostar da profissão.

Portanto, professor e aluno devem ser os responsáveis pelo processo ensino-aprendizagem. O professor deve exercer o papel de facilitador, enquanto o aluno deve ser o agente ativo no processo de aprendizagem, com liberdade para escolher, expressar-se e agir. A ideia central é de que o aluno se comporte como um "pensador-crítico" e, dessa forma, o processo de aprendizagem se torne mais dinâmico.

Na busca dessas soluções, pesquisadores educacionais se mantêm em contínua preocupação com a evolução dos métodos de ensino. Paralelamente, observa-se que as escolas vêm enfrentando dificuldades em preparar os alunos, em estabelecer um nível de educação formal satisfatório, tanto do ponto de vista do recém-formado, quanto do ponto de vista das empresas que o acolhem.

De forma geral, não é permitido aos alunos dos cursos de graduação experimentar os prazeres e as frustrações reais da profissão, algo possibilitado somente pela prática. O meio acadêmico parece pecar ao abordar, em currículos básicos, somente as partes atomizadas de um todo, tratadas, em separado, como detalhes de um sistema complexo e dinâmico (Sauaia, 1995).

A solução parece ser modificar abordagens de modo a propiciar ao estudante um ambiente que suporte o seu desenvolvimento educacional em duas grandes dimensões: a cognitiva e a afetiva. Já não basta a formação acadêmica cognitiva, baseada apenas na administração-ciência. O prazer em aprender e a satisfação nos programas educacionais representam a dimensão afetiva, que deve ser resgatada no meio acadêmico, tal qual no ambiente empresarial.

A integração das dimensões afetiva e cognitiva, tratando o aluno como um ser pleno, racional e emocional, tem sido implantada, sob a forma de simulações em Jogos de Empresas, em boa parte dos cursos de Administração de Empresas e de Ciências Contábeis, no país. Nesse tipo de abordagem, o professor reduz a

quantidade de instrução diretiva, assumindo o papel de facilitador, permitindo aos participantes tomarem decisões e aprenderem em um ambiente de experimentação.

Os Jogos de Empresas, segundo GRAMIGNA (1994), proporcionam o aperfeiçoamento de habilidades e o aprimoramento dos relacionamentos sociais. As situações produzidas retratam a realidade abrindo espaço a todos os participantes para conhecerem atitudes e comportamentos próprios. Os jogadores experimentam a comunicação sob diferentes canais internos e em grupo, exigindo o uso de habilidades diversificadas. Esse conjunto de canais de comunicação e de habilidades, quando postos em ação, auxiliam sobremaneira a formação, o treinamento e o desenvolvimento de profissionais criativos, cada vez mais buscados pelo mercado.

FERREIRA (2021) afirma que conhecimento e criatividade são colocados em prática, de maneira integrada, em simulações realizadas em "Laboratórios de Gestão Empresarial", ou "Jogos de Empresas"-estabelecendo um meio amplo e dinâmico de aprendizagem vivencial - cognitiva e afetiva. Nessa ótica, os Jogos de Empresas são ferramentas para a educação de adultos, pois segundo COLLIER (1987) apud FERREIRA (2021) aprendem o que sentem necessidade, aprendem melhor porque estão fazendo, preferem trocas de informações como ambientes de estudo e aprendem melhor resolvendo os problemas.

Para BOWEN (1987) apud FERREIRA (2021), os Jogos de Empresas apresentam um grande impacto no processo de ensino e aprendizado, visto que podem ser estruturados de forma que possam se desenvolver dentro de um ambiente de grande estímulo emocional; permitirem uma resposta imediata das ações propostas; ocorrerem em um ambiente de total segurança, uma vez que as consequências das ações propostas atingem exclusivamente um modelo ou empresa; permitirem uma visão holística da empresa, mostrando a interatividade entre os seus diversos

componentes; exploram características da personalidade humana ao participar e vencer uma competição através da adoção de atitudes destinadas a atingir resultados melhores do que os obtidos pelos demais competidores.

SERRA (1998) e BERNARD (1999) apresentaram trabalhos precursores no Brasil, propondo, respectivamente, o desenvolvimento de um jogo de empresa atuante no mercado de capitais e de um simulador de empresas comerciais, partindo de modelos matemáticos simplificados que reproduziam algumas regras de comportamento desses ambientes.

## METODOLOGIA

### Estruturação e Construção do Simulador de Empresas

A estruturação e a construção do Simulador implicaram na realização de pesquisas para o delineamento do modelo e adequação de limites do ambiente simulado, desencadeando o seguinte conjunto de atividades:

- Análise e modelagem dos ambientes financeiro, de produção, contábil, mercadológico, macroeconômico, administrativo e de RH;
- Definição do campo de atuação dos participantes, através de regras e sanções e, validação e ajustes do modelo de simulação definido.

Como base para o desenvolvimento do SIMEMP, foram considerados: a facilidade de instalação, o acesso e o uso simplificados, bem como as condições de manutenção e atualização regulares da ferramenta. Esses aspectos levaram à opção pelo desenvolvimento do *software* em uma linguagem simples e de alta disponibilidade, o *Visual Basic for Applications* - VBA, permitindo que o SIMEMP seja utilizado em equipamentos com o MS-Excel e um *software* leitor de PDF instalados; situação bastante comum atualmente.

As informações e definições do ambiente simulado foram implantadas em um software de banco de dados, utilizado como base do SIMEMP, considerando-se as facilidades advindas de sua disponibilidade nos equipamentos do UNIFESO, o baixo grau de complexidade de sua programação e a possibilidade de manutenção e evolução futuras por meio de código de amplo domínio.

Para oferecer agilidade e independência entre os tipos de usuários (professor-coordenador e estudantes), foram criados módulos distintos no SIMEMP: banco de dados e processamento de decisões, cujo controle e alimentação de informações ficam a cargo do professor-coordenador, e o módulo de suporte às decisões, para uso pelos estudantes.

O *software* pode ser executado tanto *on-line*, como *off-line*. Excluídas as dificuldades devidas às dimensões reduzidas da tela, também é possível a utilização do simulador SIMEMP em *smartphones*.

#### Visão Global da Dinâmica Simulação

Ao iniciar a simulação, foram criados oito grupos de estudantes, com até cinco participantes cada. Esses grupos de estudantes

passaram a compor as empresas participantes do ambiente simulado, tendo como objetivo principal analisar cenários, planejar e avaliar impactos, definir e aplicar estratégias para superar os demais competidores.

No ambiente simulado as empresas adquirem e comercializam produtos, definindo a quantidade e as funções das pessoas, as instalações, os estoques, os salários, as comissões, as participações nos lucros, as campanhas de propaganda e outras necessidades para a obtenção de lucros máximos, controlando o fluxo de caixa, as contas a pagar e a receber nos respectivos vencimentos, sem descuidar do acompanhamento do ambiente externo, incluindo negociações com sindicatos e análise da conjuntura econômica vigente a cada período simulado.

Essas empresas são constituídas como sociedades anônimas de capital aberto, com ações em uma Bolsa de Valores fictícia, cujas cotações são apuradas por meio de indicadores contábeis de desempenho.

A figura 1 apresenta uma visão global da dinâmica da simulação com o uso do SIMEMP.

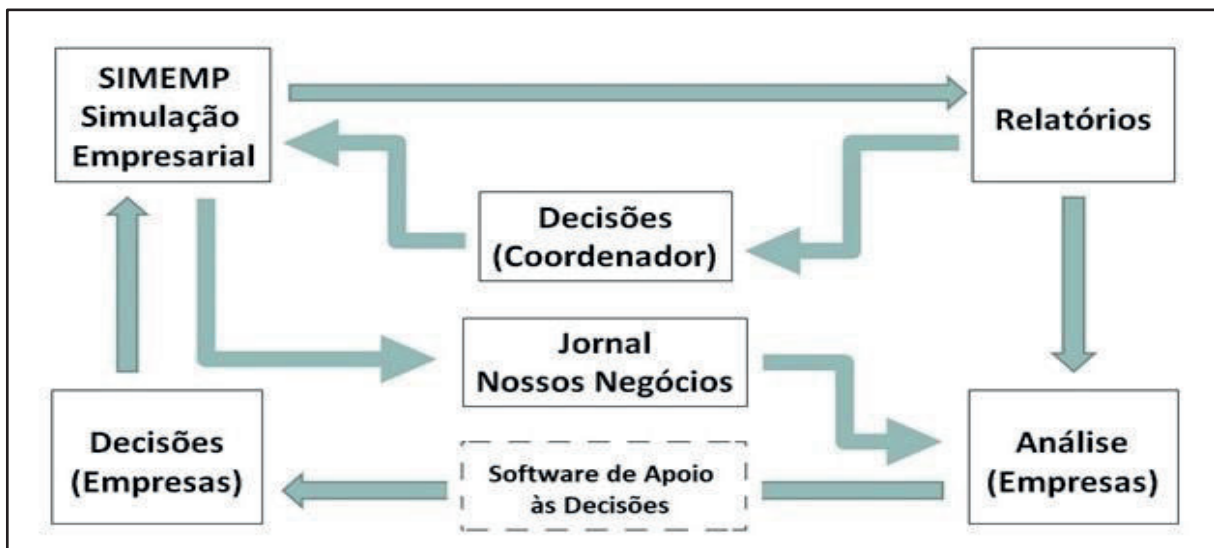


Figura 1: Visão global da dinâmica da simulação com o uso do SIMEMP

A simulação se desenvolveu de forma sequencial, em 8 (oito) rodadas, e cada aula representou um período equivalente a um trimestre comercial, submetido a cenários

macroeconômicos criados pelo professor-coordenador

As informações no ambiente da simulação foram transmitidas aos estudantes por meio do informativo "Nossos Negócios"

(vide figura 2), editado ao final de cada período, contemplando resultados e comentários sobre erros e acertos, bem como notícias que funcionaram como indicadores de cenários macroeconômicos futuros. Essas notícias, em sua maioria, foram reproduzidas de fatos cotidianos recentes, procurando manter os objetos de decisão o mais próximo da realidade nacional.

O ciclo prosseguiu com os estudantes administrando as empresas, tomando suas decisões e as enviando ao professor-

coordenador por meio de uma planilha eletrônica.

A cada período, as decisões das empresas e os cenários macroeconômicos criados pelo professor-coordenador foram inseridos no software simulador SIMEMP, que os processou, apurou os resultados e gerou novos relatórios empresariais (detalhados mais adiante), encaminhados às empresas, permitindo novas tomadas de decisões. Essa dinâmica se repetiu por oito períodos sucessivos.

2021
S I M E M P
PERÍODO 3

# Nossos Negócios

O veículo de comunicação dos Estrategistas do UNIFESO

Indicadores Gerais do Mercado	
Produto A	\$ 21
Produto B	\$ 41
Produto C	\$ 341
Produto D	\$ 500
Produto E	\$ 710
Aluguel	\$ 120
Construção/Ampliação	\$ 350
Propaganda	\$ 20,000
Taxa Ref. de Juros TR	2,5 %
Taxa Juros Fornecedores	2,0 %

SUPERARK na Liderança

A empresa SUPERARK, com ações cotadas a \$60,18, assumiu a liderança da Simulação. HERO PARK e SERRA VERDE a seguem de perto, demonstrando que ambas também estão em boas condições na competição. A disputa entre essas empresas no período ficou restrita ao desempenho das vendas de produtos perecíveis.

Raio-X do Período

Observa-se que, enquanto um conjunto de empresas evolui a cada período, melhorando a qualidade de suas decisões e, conseqüentemente de seus resultados, outro conjunto de empresas apresenta déficit de Caixa, não conseguindo honrar seus compromissos. Esse aspecto é preocupante, pois a manutenção de contas em atraso por 3 (três) períodos poderá levar os Fornecedores a requererem, de forma direta, a falência dessas empresas.

Empresa é Multada

O TJT, atendendo a reclamação da CUTC, aplicou multa de \$50.000 à empresa SQUA pelo descumprimento do Acordo Coletivo que estabeleceu reajuste de 3% sobre os salários dos funcionários operacionais e vendedores pagos no período anterior.

Cenário Econômico Segue Incerto

O Ministro da Fazenda declarou em entrevista que o quadro geral da economia apresentou desaceleração do ritmo queda que vinha sendo observado, porém, para os analistas do mercado, não existe ainda um sinal claro de crescimento. Por outro lado, algumas empresas apostam que o momento é de expandir os negócios, transformando ameaças em oportunidades. No meio de tudo, os consumidores veem com desconfiança o quadro geral e parecem preferir manter suas economias para conseguirem atravessar uma crise ainda “sem luz no fim do túnel”.

Prêmio de Marketing

Para estimular as vendas, o Fornecedor do Produto C está oferecendo premiação de \$50.000 à empresa que mais investir em propaganda no próximo período

Receita do Sucesso

A cada período analisar os resultados e o mercado (SWOT), observando:  
 O que deu certo? O que falhou? Por que falhou?  
 Melhorar os pontos fracos e explorar oportunidades, conhecendo e atacando fragilidades dos opositores e buscando defender-se de ameaças.  
 Traçar estratégias, definindo objetivos e metas a serem alcançados.

As decisões do próximo período devem ser entregues até as 19:00 de 01/05.

Figura 2: Exemplar do jornal "Nossos Negócios"

### Tomada de Decisões e Apuração de Resultados

No início de cada período, as empresas realizaram uma previsão de demanda e buscaram definir a capacidade operacional apropriada, que passou a exigir também uma estrutura adequada a ser gerenciada e modificada sempre que necessário, com o objetivo de acompanhar mudanças nos cenários previstos ou no mercado. Essa fase, repetida a cada período, simulou o exercício do processo decisório que envolveu as funções administrativas de: planejamento, administração e controle.

O processo mostrou certa complexidade ao exigir testes de diferentes combinações e indicadores, seguidos de análises dos impactos imediatos e futuros, assim como reavaliações, até que os estudantes selecionassem a opção considerada por eles como sendo a melhor configuração, que representaria as decisões da empresa no período.

Para facilitar o trabalho e evitar que os estudantes perdessem tempo demais nos cálculos de maior complexidade, foram fornecidas cópias personalizadas do Software de Suporte às Decisões (detalhado mais adiante). Tal recurso simplificou o processo, restando aos estudantes a parte mais importante: a análise e reflexão sobre diferentes situações, sob cenários diversos, que embasaram as decisões tomadas ao final de cada período.

Por meio da atualização dos indicadores internos e externos à empresa (macroeconômicos) no Sistema de Suporte às Decisões, os estudantes puderam planejar e testar, rapidamente, inúmeras configurações e os impactos resultantes no Fluxo de Caixa, Contas a Pagar e a Receber, ORE, Estoques, Despesas Fixas, Despesas Variáveis, Quadro de Pessoal e Instalações; aumentando, significativamente, a qualidade das decisões.

A cada período, uma vez escolhida a configuração considerada pelos estudantes como a mais adequada, foi gerada uma planilha de decisões, e essa planilha foi enviada ao professor-coordenador, reunindo as seguintes informações:

- quantidade comprada de cada produto;
- prazos de pagamento;
- preços de venda;
- prazos de recebimento;
- propagandas (marketing);
- quadro de pessoal (admissões, demissões, salários, treinamentos, participações e comissões);
- aplicação financeira;
- empréstimo programado (valor e prazo);
- desconto de duplicatas (antecipação de recebível);
- ampliação de instalações;
- taxa de juros nas vendas a prazo e
- resultados não operacionais (prêmios, multas etc.).

Após recebimento das planilhas de decisões, os dados foram processados no SIMEMP, cujo algoritmo contempla, com maior demanda, as empresas que oferecem as melhores condições de preço, propaganda e prazo de pagamento, sob a ótica do mercado consumidor, e em seguida, determina os valores das ações de cada uma das empresas participantes.

O valor da ação de cada empresa foi considerado como critério final de classificação dos resultados, tomando por base os seguintes indicadores contábeis alcançados a cada período:

- valor do patrimônio líquido da empresa;
- lucro líquido apurado no período dividido pela receita de vendas da empresa;
- rentabilidade do ativo;
- participação no mercado;
- dívidas: (fornecedores+ contas+ IR+ participações+ dividendos+ empréstimos de curto e longo Prazo) divididas pelo total do passivo e,



- capital circulante líquido: (caixa + aplicação + clientes + estoques) subtraídos por (fornecedores + contas a pagar+ IR a pagar+ participações a pagar+ dividendos a pagar + empréstimos curtoprazo).

Ao final do processamento, os resultados apurados foram reunidos em três relatórios gerenciais: relatório coletivo 1, relatório coletivo 2 e relatório individual (vide figuras 3, 4 e 5). Tais documentos foram encaminhados às empresas, dando início a um novo ciclo de decisões.

RELATÓRIO COLETIVO 1								Período 4
<b>BALANÇO PATRIMONIAL - BP</b>								
ATIVO	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Empresa 7	Empresa 8
CAIXA	970.397	1.141.510	637.387	307.985	508.301	948.772	0	0
APLICAÇÃO	230.000	50.000	50.000	50.000	0	0	0	0
CLIENTES	1.721.948	1.081.223	1.862.700	1.943.867	1.694.382	140.592	1.286.370	838.562
ESTOQUES	1.295.805	984.442	1.208.031	1.930.079	1.053.048	394.703	1.395.201	3.232.289
TERRENOS	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
PRÉDIOS E INSTALAÇÕES	5.440.000	5.440.000	5.440.000	5.715.000	5.440.000	5.440.000	5.440.000	5.990.000
(-) DEPRECIACÃO ACUMULADA	1.347.600	1.347.600	1.347.600	1.347.600	1.347.600	1.347.600	1.347.600	1.347.600
<b>TOTAL DO ATIVO</b>	<b>9.510.550</b>	<b>8.549.575</b>	<b>9.050.518</b>	<b>9.799.331</b>	<b>8.548.131</b>	<b>6.776.467</b>	<b>7.973.971</b>	<b>9.913.251</b>
PASSIVO	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Empresa 7	Empresa 8
FORNECEDORES	816.859	879.464	427.615	1.451.678	923.991	102.300	0	996.148
CONTAS A PAGAR	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPOSTO DE RENDA A PAGAR	128.613	69.606	124.063	79.580	53.246	0	25.581	3.758
PARTICIPAÇÕES A PAGAR	10.932	7.889	7.030	0	3.017	0	725	213
DIVIDENDOS A PAGAR	179.468	96.636	173.998	112.738	74.678	0	36.058	5.271
EMPRÉSTIMOS CURTO PRAZO	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	899.653	1.732.751
EMPRÉSTIMOS LONGO PRAZO	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.665.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.830.000
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>								
CAPITAL SOCIAL	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
LUCROS ACUMULADOS NO ANO	1.374.678	495.980	1.317.812	990.335	493.199	-325.833	511.954	345.110
<b>TOTAL DO PASSIVO</b>	<b>9.510.550</b>	<b>8.549.575</b>	<b>9.050.518</b>	<b>9.799.331</b>	<b>8.548.131</b>	<b>6.776.467</b>	<b>7.973.971</b>	<b>9.913.251</b>
<b>DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS DO EXERCÍCIO - DRE</b>								
CONTAS	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Empresa 7	Empresa 8
RECEITA DE VENDAS	3.486.362	2.935.470	3.551.075	4.027.256	3.077.199	391.871	2.722.055	2.793.064
(-) CUSTO MERC. VENDIDA	1.848.829	1.565.253	1.819.984	2.176.630	1.695.175	219.803	1.783.970	1.411.203
(=) LUCRO BRUTO	1.637.533	1.370.217	1.731.091	1.850.626	1.382.024	172.068	938.085	1.381.861
<b>(-) DESPESAS OPERACIONAIS</b>								
DE VENDAS	656.514	671.301	664.886	1.088.615	800.168	247.820	539.565	1.081.422
ADMINISTRATIVAS	170.600	181.880	179.120	172.880	166.880	172.880	168.680	171.680
FINANCEIRAS LÍQUIDAS	53.000	53.000	60.000	58.600	60.000	60.000	59.300	103.706
(=) LUCRO OPERACIONAL	757.419	464.036	827.085	530.531	354.976	-308.632	170.540	25.053
(+) RESULTADO NÃO OPERAC.	100.000	0	0	0	0	0	0	0
(=) LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IR	857.419	464.036	827.085	530.531	354.976	-308.632	170.540	25.053
(-) PROVISÃO PARA O IR	128.613	69.606	124.063	79.580	53.246	0	25.581	3.758
(=) LUCRO LÍQUIDO APÓS IR	728.806	394.430	703.022	450.951	301.730	-308.632	144.959	21.295
(-) PARTICIP. DOS EMPREGADOS	10.932	7.889	7.030	0	3.017	0	725	213
<b>(=) LUCRO LÍQUIDO DO PERÍODO</b>	<b>717.874</b>	<b>386.541</b>	<b>695.992</b>	<b>450.951</b>	<b>298.713</b>	<b>-308.632</b>	<b>144.234</b>	<b>21.082</b>

Figura 3: Relatório Coletivo 1 – Balanços e DRE's

RELATÓRIO COLETIVO 2					Período 4				
<b>SITUAÇÃO GERAL DO MERCADO</b>		<b>Demanda</b>	<b>Venda</b>	<b>Diferença</b>	<b>Varição</b>	<b>Preço Médio</b>	<b>Propaganda Média</b>		
PRODUTO A		73.484	49.410	24.074	48,72%	47,63	1,9		
PRODUTO B		41.795	37.435	4.360	11,65%	83,00	2,1		
PRODUTO C		9.450	9.450	0	0,00%	569,88	2,3		
PRODUTO D		15.590	7.351	8.239	112,08%	813,13	1,9		
PRODUTO E		10.127	5.251	4.876	92,86%	1.140,63	2,4		
<b>PARTICIPAÇÃO NO MERCADO</b>		<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 8</b>
PRODUTO A		19,83%	15,55%	1,60%	12,66%	14,58%	19,44%	1,69%	14,58%
PRODUTO B		15,96%	15,39%	23,09%	12,93%	1,44%	1,17%	12,83%	17,19%
PRODUTO C		15,25%	0,00%	13,22%	8,13%	25,41%	0,00%	28,41%	9,59%
PRODUTO D		24,84%	15,00%	11,37%	0,00%	2,73%	13,06%	6,53%	26,46%
PRODUTO E		20,11%	2,15%	2,25%	3,66%	2,53%	18,28%	32,74%	18,28%
<b>PREÇO DE VENDA</b>		<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 8</b>
PRODUTO A		48,0	45,0	50,0	48,0	48,0	45,0	49,0	48,0
PRODUTO B		79,0	75,0	80,0	80,0	89,0	95,0	82,0	84,0
PRODUTO C		540	600	590	530	550	659	520	570
PRODUTO D		790	800	850	750	870	810	835	800
PRODUTO E		1.170	1.200	1.225	1.130	1.200	1.100	1.050	1.050
<b>BOLSA DE VALORES</b>		<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>	<b>Empresa 3</b>	<b>Empresa 4</b>	<b>Empresa 5</b>	<b>Empresa 6</b>	<b>Empresa 7</b>	<b>Empresa 8</b>
COTAÇÃO DAS AÇÕES		60,96	46,85	39,10	53,15	36,65	48,40	47,48	50,59
<b>PREÇOS DOS FORNECEDORES</b>									
PRODUTO A		21,0							
PRODUTO B		41,0							
PRODUTO C		341,0							
PRODUTO D		500,0							
PRODUTO E		710,0							
ALUGUEL		120,0							
CONSTRUÇÃO		350,0							
PROPAGANDA		20.000,0							
SALÁRIO MÉDIO OPERACIONAIS		1.171,9							
SALÁRIO MÉDIO VENDEDORES		1.186,9							
<b>CONJUNTURA ECONÔMICA</b>									
ÍNDICE DE CRESCIMENTO ECONÔMICO		1,0							
ÍNDICE DE INFLAÇÃO		1,0							
JUROS BANCÁRIOS - TR		2,5							
JUROS DOS FORNECEDORES		2,0							
JUROS MÉDIOS DE VENDA		2,8							
INADIMPLÊNCIA DO SETOR		1,0							
COMISSÃO MÉDIA DO SETOR		1,9							
PRODUTIVIDADE MÉDIA DE OPERACIONAIS		60,54							
PRODUTIVIDADE MÉDIA DE VENDEDORES		1,12							
DISPONIBILIDADE DE MÃO-DE-OBRA		MÉDIA							

Figura 4: Relatório Coletivo 2 – Situação / Participação no Mercado / Conjuntura Econômica

RELATÓRIO INDIVIDUAL		ADE21S	HEROPARK	Período	4	Empresa	1
<b>ESTOQUE (unidades)</b>		<b>Produto A</b>	<b>Produto B</b>	<b>Produto C</b>	<b>Produto D</b>	<b>Produto E</b>	
ESTOQUE INICIAL				1.350	1.000	708	
(+) COMPRAS PERECÍVEIS		8.300	4.350				
(-) VENDAS		8.300	4.350	1.350	1.000	708	
(-) PERDAS		0	0				
(+) COMPRAS DURÁVEIS				1.000	1.000	600	
ESTOQUE FINAL		0	0	1.000	1.000	600	
CUSTO MÉDIO UNITÁRIO				348,247	510,222	728,889	
<b>DEMANDA E VENDA POR PRODUTO (unidades)</b>							
DEMANDA		8.900	5.168	1.592	1.301	853	
VENDA		8.300	4.350	1.350	1.000	708	
<b>FLUXO DE CAIXA (\$)</b>		<b>FINANÇAS (\$)</b>					
SALDO INICIAL DO PERÍODO	558.583	LIMITE DE EMPRÉSTIMOS PARA O PERÍODO		5	2.071.077		
(+) ENTRADAS	3.319.241	ATRASOS BANCÁRIOS			0		
RECEBIMENTO A VISTA	1.996.559	ATRASOS COM FORNECEDORES			0		
RECEBIMENTO A PRAZO	1.115.682	ATRASOS DE CONTAS BÁSICAS			0		
DESCONTO DE DUPLICATA	0	SITUAÇÃO DA EMPRESA			SEM ATRASOS		
RESGATE DA APLICAÇÃO	207.000	<b>CLIENTES (\$)</b>					
FINANCIAMENTO PARA CONSTRUÇÃO	0	VALOR A RECEBER NO PERÍODO		5	1.396.904		
EMPRÉSTIMO PROGRAMADO	0	VALOR A RECEBER NO PERÍODO		6	325.044		
EMPRÉSTIMO ESPECIAL	0	INADIMPLÊNCIA (Irrecuperável)		5,0%	58.720		
(-) SAÍDAS	2.907.427	<b>INSTALAÇÕES (unidades métricas)</b>					
FOLHA DE PAGAMENTO	342.490	PRÓPRIAS NO INÍCIO DO PERÍODO			5.000		
COMISSÃO DE VENDEDORES	68.474	DISPONÍVEIS NO INÍCIO DO PERÍODO			4.420		
PROPAGANDA	165.000	(-) NECESSÁRIAS NO INÍCIO DO PERÍODO			4.791		
DIVERSOS	-100.000	INSTALAÇÕES ALUGADAS			371		
ATRASOS CONTAS BÁSICAS	0	CONSTRUÍDAS NO PERÍODO			0		
GASTOS COM ESTOCAGEM	85.035	PRÓPRIAS NO FINAL DO PERÍODO			5.000		
PAGAMENTO A FORNECEDORES	1.788.278	<b>PESSOAS</b>		<b>Operacionais</b>	<b>Vendedores</b>		
CONSTRUÇÃO DE INSTALAÇÕES	0	QUANTIDADE INICIAL		76	54		
ALUGUEL DE INSTALAÇÕES	51.940	(+ ) ADMITIDOS NO PERÍODO		3	0		
AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS	0	(- ) DEMITIDOS NO PERÍODO		0	3		
JUROS BANCÁRIOS	60.000	(- ) DEMISSÃO ESPONTÂNEA NO PERÍODO		0	4		
TREINAMENTO	1.055	(=) TOTAL NO FINAL DO PERÍODO		79	47		
IMPOSTO DE RENDA	87.491	HORAS-EXTRAS (%)		5	2		
DIVIDENDOS	122.706	PRODUTIVIDADE		53,29	1,01		
PARTICIPAÇÃO	4.958	SALÁRIO		1.336	1.326		
APLICAÇÃO	230.000	TREINAMENTO (%)		1	0		
(=) SALDO FINAL DO PERÍODO	970.397	PARTICIPAÇÃO (%)		1,5			
		COMISSÃO (%)			2,0		
		SOBRARAM / FALTARAM NO PERÍODO		-7	7		
<b>DECISÕES DA EMPRESA</b>		<b>Produto A</b>	<b>Produto B</b>	<b>Produto C</b>	<b>Produto D</b>	<b>Produto E</b>	<b>Finanças</b>
COMPRAS	8.300	4.350	1.000	1.000	600	EMPRÉSTIMO (%)	0
PRAZO DE PAGAMENTO	0	0	1	1	1	TIPO DO EMPRÉSTIMO	0
PREÇO DE VENDA	52,0	92,0	615	820	1.330	DESCONTO DE DUPLICATA	0
PRAZO DE RECEBIMENTO	0	0	1	1	2	APLICAÇÃO	230.000
PROPAGANDA	3	2	2	2	2	JUROS NA VENDA A PRAZO	3,6
						CONSTRUÇÃO DE INSTALAÇÕES	0
						DIVERSOS	-100.000

Figura 5: Relatório Individual: Caixa, Pessoas, Clientes e Decisões Tomadas.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em determinados momentos, a sequência normal das atividades da simulação foi interrompida para a realização de reuniões plenárias, nas quais os "estudantes empresários" debatiam diversos aspectos como as condições de trabalho nas empresas, envolvendo política salarial, gratificações, outros incentivos e, ainda, negociações com sindicatos e movimentos grevistas. Também foram abordados conflitos internos às empresas, cujas ocorrências já eram esperadas em atividades de grupo.

Em outros encontros, os estudantes foram convidados a dar depoimentos sobre aspectos facilitadores e dificultadores observados ao longo do processo da simulação, abordando conteúdos, qualidade das informações e orientações recebidas.

O intuito maior, em todos esses momentos, foi o fortalecimento do trabalho conjunto, com discussões abertas dentro das empresas e entre elas, visando a estimular o diálogo e o grau de autonomia dos estudantes no debate de suas ideias.

Para o professor-coordenador, os depoimentos e as observações coletadas serviram para avaliar a participação, o grau de envolvimento e desempenho individuais, alinhar expectativas; corrigir comportamentos, bem como ajustar o nível de complexidade das variáveis macroeconômicas utilizadas no ambiente simulado.

Em algumas situações, o desempenho das empresas e dos alunos revelou estarem positivamente correlacionados, ou seja, equipes que obtiveram um bom nível de aprendizado também conseguiram um bom desempenho na administração de suas empresas. Todavia, nem sempre o desempenho das empresas espelhou o nível individual de aprendizado dos componentes. Houve casos de empresas que apresentaram um bom desempenho sem que os estudantes tivessem atingido níveis de aprendizado satisfatório, o que ficou evidente no momento em que não souberam explicar as

reais causas do sucesso alcançado. Também houve casos de estudantes que demonstraram alto grau de aprendizagem, sem que o desempenho de suas empresas tenha sido além do satisfatório. De forma geral, foi possível constatar que o aprendizado se deu tanto com os próprios erros, como com as orientações e ensinamentos transmitidos aos estudantes.

Observou-se, durante os primeiros movimentos da simulação, a falta de preparo dos estudantes no gerenciamento dos recursos humanos. Nos primeiros foram tomadas decisões radicais, demitindo-se grande quantidade de funcionários, considerados excedentes, antes mesmo de se pensar em impactos diretos no Caixa, em investimentos no "crescimento" da empresa e no aproveitamento dessas pessoas disponíveis. Os reflexos imediatos dessas decisões, foram a queda vertiginosa da motivação dos funcionários remanescentes e a conseqüente baixa na produtividade dos mesmos, com danos adicionais às finanças da empresa.

Esse viés pode estar associado a um certo grau de "miopia" que, de maneira geral, os levou à adoção de uma postura no sentido de que "quanto menor os custos, melhor". Tal posicionamento, assimilado de forma inadequada ou simplista, pode ser corrigido, principalmente nas disciplinas que abordam análise e impactos de decisões envolvendo custos.

Outra justificativa para essa divergência, seria a cultura do empresariado em geral, percebida pelos alunos em seus empregos ou estágios em empresas, de que "reduzir custos e despesas começa quase sempre pela dispensa de funcionários". Também poderia contribuir para a miopia mencionada a inexperiência dos estudantes na tomada de decisões, levando-os a adotarem medidas que consideraram mais simples, como a demissão dos funcionários excedentes.

No entanto, seguindo os ensinamentos de BOWEN apud ROCHA (1997), "a melhor forma de aprendizado é aquela adquirida pela experiência direta, através de tentativa e erro, quando é realizada uma ação e são observadas

as consequências desta ação, e em seguida realizada uma nova ação diferente da anterior". Nos períodos subsequentes, quando os estudantes tiveram a oportunidade de sentir os efeitos de algumas de suas decisões, passaram a adotar uma postura precavida e discutindo mais e avaliar mais profundamente os possíveis impactos, antes de tomarem suas decisões.

Observou-se a evolução dos estudantes durante o semestre letivo. Na primeira aula, quando a simulação foi apresentada, eles achavam que não haveria tempo suficiente para analisarem toda a situação e decidirem corretamente.

Nas semanas seguintes, os mesmos começaram a identificar as regras do mercado e a perceber melhor as diversas relações de causa e efeito desse processo. Dentre essas regras estão a sensibilidade ao preço, à propaganda e ao impacto dos demonstrativos financeiros no valor das ações, entre outras.

Da metade para o fim do semestre, o ambiente foi de intensa competição. Todos se sentiram responsáveis pela situação de suas empresas e se dispuseram a debater mais para identificar e implementar decisões que os levassem a conquistas significativas.

Quando a simulação foi declarada encerrada, sem aviso prévio, muitos estudantes disseram que poderiam ter colocado suas empresas em situação e classificação melhores, se houvesse mais uma ou duas rodadas.

#### Dados Apurados Junto aos Estudantes

Ao final do semestre, após terem sido submetidos ao processo de aprendizagem com o auxílio da ferramenta de simulação SIMEMP e por meio de abordagens individuais apoiadas por lista de verificação, foi possível a apuração de um conjunto significativo de dados referentes à interpretação das percepções dos 37 estudantes que concluíram a disciplina:

- a qualidade do material distribuído durante a simulação foi considerada BOA, para 50% dos alunos, e ÓTIMA, para os demais.
- em relação à quantidade de períodos simulados, 62% dos

alunos consideraram CURTA e o restante considerou BOA.

- sobre o tempo disponível para a tomada de decisões, 24% dos alunos o considerou CURTO, enquanto 76% o julgaram SUFICIENTE.
- em relação à ajuda do coordenador durante a simulação, 91% dos alunos consideraram ter sido MUITO PROVEITOSA e 9% a classificaram como NORMAL.
- sobre a utilização de materiais de apoio, 67% alunos disseram que NÃO RECORRERAM a outros recursos para auxiliá-los no processo de tomada de decisões e o restante afirmou ter RECORRIDO a algum material auxiliar, tais como livros e apostilas de custos e administração financeira. Nenhum dos estudantes citou livros sobre formação de preços ou tomada de decisão.
- em relação ao nível de aprendizado alcançado, para 72% dos alunos foi ALTO. O restante declarou ter sido MÉDIO. Nenhum dos alunos classificou o nível de aprendizado como BAIXO.
- 62% dos alunos disseram que os resultados SUPERARAM suas expectativas; 21% disseram elas FORAM ATINGIDAS e 9% afirmaram que os resultados alcançados ficaram ABAIXO do que esperavam.
- em relação à interdisciplinaridade, para 43% dos alunos a simulação teve um ALTO nível de relacionamento com as demais disciplinas do curso, mais especificamente com as disciplinas de Custos, Orçamento e Administração Financeira. Os

demais consideraram que esse relacionamento alcançou um nível MÉDIO.

- A seguir, estão transcritas algumas falas dos estudantes participantes da simulação:
- "Apesar do coleguismo entre os participantes, existiram momentos de controvérsias e desacordos nas decisões. No entanto, trabalhar em equipe foi uma experiência maravilhosa e me fez amadurecer muito".
- "A simulação proporcionou uma aproximação da teoria à prática, no que diz respeito ao ambiente empresarial. Apesar das dificuldades enfrentadas durante a simulação, adquirimos um pouco de experiência, frente às oscilações do mercado e do ambiente competitivo. Podemos concluir que a disciplina foi de grande proveito, conscientizando-nos da importância da Administração no processo decisório das empresas".
- "Foi muito bom, porém com o tempo curto para as tomadas de decisões. Esta atividade deveria ser ministrada em outros períodos do curso e não somente no seu final. Dessa forma, acredito, poderíamos aprender mais e até fazer um trabalho como o TCC, mais bem embasado. "
- "Esta disciplina foi muito útil para o entendimento do processo decisório. No entanto, acho que, no início da simulação, uma carga maior de informações deveria nos ser dada, inclusive nos treinamentos, a fim de diminuir a quantidade de dúvidas que tivemos, com consequentes erros de difícil reversão. Nossa empresa quase quebrou em virtude de

decisões erradas, logo no início da simulação."

- "É como se estivéssemos 'sentados' na cadeira dos gerentes de alto nível da empresa, de onde podemos constatar, na prática, a importância e o peso que as informações que aprendemos durante o curso têm no processo decisório empresarial. "
- "A disciplina foi muito importante para o nosso grupo, pois nos colocou em situações muito próximas da realidade. Tivemos a oportunidade de 'sentir na pele' vários problemas enfrentados pelas empresas, principalmente a concorrência acirrada e o despreparo de muitos administradores. Aprendemos a lidar com situações, até então, inéditas para nós e que fizeram nos sentirmos realmente 'dentro' de uma empresa".
- "A visão que tínhamos é que existiam duas realidades. Uma realidade da teoria, aprendida na Universidade e uma realidade das empresas, a qual só poderia ser aprendida na prática. Depois dessa disciplina, entendemos que é possível aproximar essas duas realidades. As incertezas quanto ao mundo externo da empresa nos fizeram ver que não basta ter as informações necessárias. É necessário saber interpretá-las e, mais ainda, com elas tentar prever o futuro e adivinhar o que vai acontecer também com os concorrentes. Por fim, queremos agradecer ao Professor responsável pela condução da disciplina e a todos os professores do curso, que nos transmitiram seus conhecimentos neste curto espaço de tempo".

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do autor é bastante otimista em relação ao uso e à aceitação do simulador SIMEMP pelos estudantes. Ao interagirem, os estudantes dividem e compartilham responsabilidades dentro de suas equipes, verificando como cada movimento afeta o desempenho das empresas. Ao mesmo tempo, habitam-se a tomar decisões com informações incompletas e, algumas vezes, imprecisas, bem como a enfrentar a pressão do tempo.

Analisando os relatos e o desempenho dos estudantes, a atividade de simulação provoca mudanças de comportamento e consciência de algumas expectativas do mercado atual, em relação aos profissionais e, notadamente, sobre o trabalho em equipe, liderança e postura gerencial.

O Simulador Empresarial SIMEMP se apresenta como um bom exemplo de uso de tecnologias digitais, cumprindo o papel de ferramenta auxiliar no processo de aprendizagem.

A pesquisa demonstrou que a simulação é um instrumento vivencial de apoio ao processo de aprendizagem, superando algumas barreiras comuns presentes no ensino tradicional, ao propiciar aos alunos:

- o desenvolvimento de habilidades de planejar, negociar, liderar, organizar, administrar o tempo e recursos, elaborar estratégias, administrar finanças, pessoas e empreender ideias;
- a ampliação e a integração dos conhecimentos acadêmicos com a vivência empresarial;
- a identificação, a análise, a crítica, a negociação e a seleção de soluções adequadas a problemas específicos enfrentados no

cotidiano da gestão empresarial;

- a construção de uma visão holística do objeto (empresa) a que se prende o jogo, mostrando a interatividade entre os seus diversos componentes; e
- o aprimoramento das relações sociais.

Finalizando, cabe destacar que, no processo de simulação utilizado, ser o primeiro, ou o melhor estudante, não é o mais importante. O essencial é que cada estudante possa conhecer a si mesmo e fazer o seu melhor, percebendo ao longo do seu próprio processo de aprendizagem uma antecipação de como poderá vir a ser sua atuação no mercado de trabalho em diversas situações.

## REFERÊNCIAS

- BERNARD Sistemas Ltda. Manual da Empresa e Manual do Coordenador para Simulação Industrial. Florianópolis, 1999.
- BOWEN, D.D. A Theory of Experimental Learning. In: Simulation & Games, 1987.
- CALDAS, Marco A.F. Um jogo de empresas aplicado à área de logística. Universidade Federal Fluminense. Niterói: UFF, 2003.
- CARVALHO, Irene Mello. O Processo Didático. Rio de Janeiro: FGV, 1987.
- COLLIER, Henry W. Micro-Computers: a successful approach to teaching business courses. Pergamon Journals Ltda. Great Britain, 1987.
- FERREIRA, José A. A Ferramenta Jogos de Empresa como estimulador da Aprendizagem. disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos>. Acessado em 05/06/2021.
- GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. Jogos de Empresa. São Paulo: Makron Books, 1994.
- MECHELN. Pedro J. Von. Sistema de apoio ao planejamento das decisões do Jogo de Empresas-EPS. Dissertação de Mestrado. EPS/UFSC. Florianópolis: UFSC, 1997.



MOTTA Gustavo da S, et al. A Utilização de Jogo de Empresas nos Cursos de Graduação em Administração no Estado da Bahia. In: XXIII EnANPAD, São Paulo, 2009.

ROCHA. Luiz A. de G. Jogos de empresas: desenvolvimento de um modelo para aplicação no ensino de custos industriais. Dissertação de Mestrado. EPS/UFSC. Florianópolis: UFSC, 1997.

SAUAIA, Antônio C. A., Satisfação e Aprendizagem em Jogos de Empresas: Contribuições para a Educação Gerencial, São Paulo, FEA-USP, Tese de Doutorado, 1995.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas. Disponível em:< <http://www.sebrae.org.br>>. Acessado em 14 de março de 2018.

SERRA. Edgar V. M. Uma proposta para o ensino de mercado de capitais na abordagem de Jogos de Empresas. Dissertação de Mestrado. EPS/UFSC, 1998.