

Gestão de Riscos Corporativos e Agilidade de Decisões Estratégicas

EDSON KAWABATA

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

ANTONIO CARLOS AIDAR SAUAIA

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

GESTÃO DE RISCOS CORPORATIVOS E AGILIDADE DE DECISÕES ESTRATÉGICAS

1 INTRODUÇÃO

A preocupação sobre riscos que ameaçam as organizações é reconhecida desde a Antiguidade (Bersntein, 1996). A Gestão de Riscos Corporativos (GRC) vem crescendo em importância nas últimas décadas como pauta estratégica da Alta Administração. Num mundo com crescente volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade (Bennis e Nanus, 1987), aprimorar a gestão de riscos corporativos é um enorme desafio para os administradores de empresas em mercados competitivos. Muitos destes mercados estão passando por acelerações tecnológicas e transformações digitais (Moore, 1965), impulsionando acesso amplo e imediato ao conhecimento, reduzindo as assimetrias de informação entre os agentes de mercado e viabilizando novos modelos de negócio e de relacionamento com clientes e parceiros. Exemplos disruptivos como Google (sistema de busca), Amazon (marketplace) e Apple (smartphone), ilustram alguns dos novos paradigmas de competição em escala global. Nesta realidade, novas empresas, novas tecnologias, novos produtos e serviços se multiplicam exponencialmente, impondo ao administrador a necessidade de entender os impactos de mudanças no cenário macroeconômico e político-social, na dinâmica de negócios, nas estratégias dos agentes de mercado, assim como seus impactos nos resultados dos empreendimentos (McKinsey, 2016).

Este entendimento por si só não é suficiente, posto que o administrador tem que decidir e agir de forma cada vez mais rápida, adaptando-se à evolução do ambiente de negócio. Precisa traduzir incertezas na forma de riscos e gerenciá-los dentro de limites aceitáveis pela empresa, mantendo foco no alcance de seus objetivos.

Em *Complexity* (Waldrop, 1992) a capacidade de adaptação das organizações frente às mudanças de mercado era vista como um fator crítico a sua sobrevivência, equilibrando ordem e caos em sistemas dinâmicos de gestão. O sucesso nesta missão exige um processo sistemático de aprendizado, em direção a melhorias sustentáveis de resultados através de estratégias e decisões. Nestes termos, decisões nas empresas em geral são influenciadas por dois tipos de variáveis (IBGC, 2007): internas (ou endógenas, controláveis e previsíveis) e externas (ou exógenas, imprevisíveis por natureza). As variáveis internas incluem aspectos como produtividade, qualidade, capacidade instalada e utilização de recursos que, pela natureza do processo decisório, estão em grande parte sob o controle dos gestores, embora os impactos sobre os resultados possam apresentar alguma variabilidade e incerteza. As variáveis externas compõem um conjunto tipicamente mais complexo para a gestão dos administradores, não apenas por sua imprevisibilidade, mas também pela ação de agentes com interesses possivelmente contrários aos da empresa, como os concorrentes no mercado.

No contexto do Laboratório de Gestão (Sauaia, 2013), o simulador organizacional reproduz a dinâmica de um mercado competitivo de forma parametrizada. As variáveis internas incluem capacidade e volume de produção, custo de produção (mão de obra, matéria-prima, manutenção, depreciação), composto mercadológico e tecnológico (preço, gastos em marketing e P&D), investimentos em equipamentos, dividendos distribuídos e gastos discricionários (como consultoria). As variáveis externas são representadas de forma simplificada por indicadores macroeconômicos e decisões/ações dos concorrentes, que afetam diretamente o equilíbrio de mercado e o desempenho das empresas nele inseridas.

2 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

O problema central da pesquisa foi identificar riscos sobre ações e resultados (vendas, lucro e TIR) na gestão de uma empresa tecnológica fabricante de SETs (Sistemas de Execução de Tarefas), praticando conceitos de gestão num simulador organizacional, na

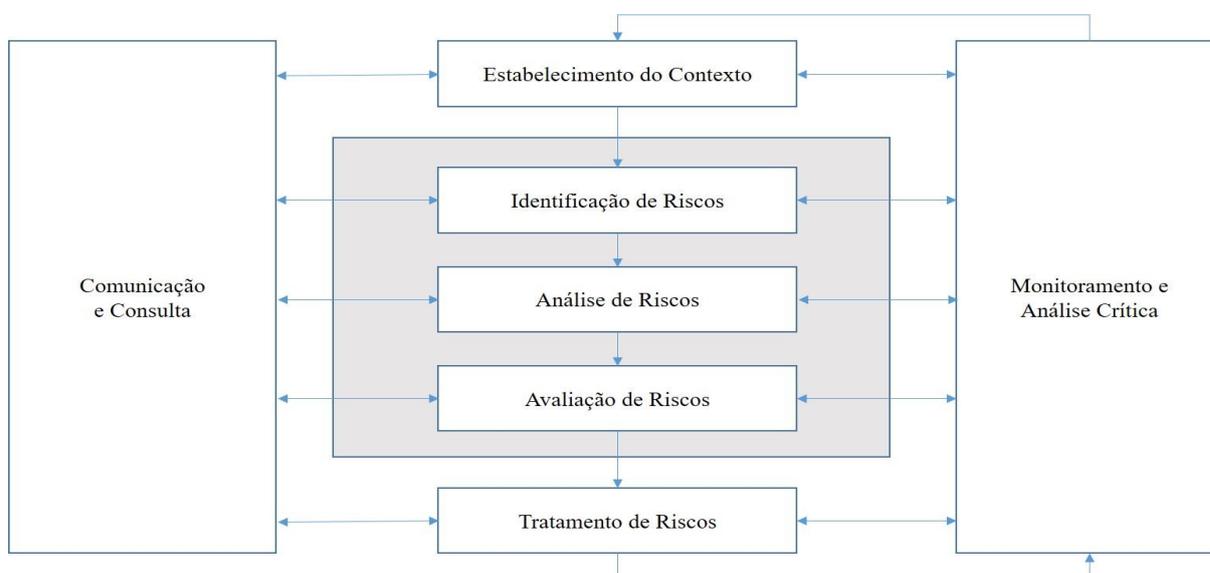
disciplina de Laboratório de Gestão na FEA-USP. O estudo se baseou na incerteza sobre variáveis de mercado (cenário macroeconômico, ações de empresas concorrentes, movimentos de agentes de mercado e reações de consumidores frente às mudanças de contextos), e seus efeitos econômico-financeiros na operação da empresa (particularmente na eficiência de custos, estoques, caixa e patrimônio líquido).

O objetivo do estudo foi descrever a evolução na identificação e gestão de riscos corporativos no ambiente laboratorial do simulador organizacional geral. Ou seja, como evoluiu a administração de conflitos em decisões sobre posicionamento estratégico (baixo custo ou diferenciação), equilíbrio instável entre oferta e demanda (potencial falta de produto vs. estoque excessivo), balanceamento da estrutura de capital (próprio vs. terceiros), dimensionamento das operações (investimentos em capacidade, volume de produção, compra de matéria-prima, gastos em manutenção), considerando riscos e resultados potenciais. Como parte da avaliação, também foi considerado o aprendizado gerencial sobre relações entre variáveis de negócio e o desenvolvimento de ferramentas analíticas de apoio à decisão (tais como simuladores de demanda e de resultados).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) define risco como o efeito da incerteza nos objetivos, e gestão de riscos como atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos (ABNT, 2009). O processo de gestão de riscos pode ser estruturado conforme Figura 1:

Figura 1: Processo de Gestão de Riscos Corporativos



Fonte: ABNT, 2009

Com endosso da SEC (*Securities and Exchange Commission*) dos EUA, o COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*) define GRC (Gestão de Riscos Corporativos) como um processo conduzido em uma organização pelo conselho de administração, diretoria e demais empregados, no estabelecimento de estratégias, formuladas para identificar em toda a organização eventos em potencial, capazes de afetá-la, e administrar os riscos de modo a mantê-los compatíveis com o apetite a risco da organização e possibilitar garantia razoável do cumprimento dos seus objetivos (COSO, 2014). O objetivo da GRC é permitir a geração do máximo valor sustentável para a organização, entendendo *upsides* e *downsides*, elevando a probabilidade de sucesso e reduzindo a de fracasso (IRM, 2002).

Tendo como premissa a gestão integrada de riscos (como portfolio), a GRC naturalmente demanda o alinhamento entre gestão de riscos, governança corporativa e estratégia (Bromiley et al., 2015). Deste modo, todos os principais riscos, e não somente os estratégicos, estão relacionados aos objetivos estratégicos, diferentemente dos conceitos mais comumente encontrados na literatura (Oleskovicz, Oliva e Pedroso, 2018).

Em *Risk Management: From Theory to Practice* (McKinsey, 2016) a consultoria defende que, em vez de dispersar atenção em inúmeros pontos de risco, numa tentativa de “blindar” a organização, a empresa deve focalizar os “mega-riscos” (aqueles com maior impacto para a organização), identificando sinais embrionários de alerta, aprofundando o entendimento sobre causas-raiz de potenciais problemas, analisando o efeito expandido dos riscos e fortalecendo uma cultura ativa de prevenção de vulnerabilidades. De maneira abrangente, propõe também que riscos possam ser classificados em seis naturezas principais: macroeconômica, regulatória, estratégica, mercadológica, operacional e financeira. Em *Model Risk Management* (Deloitte, 2017), a consultoria sugere o desenvolvimento de um modelo que aplique a teoria de GRC para processar informações de entrada e traduzi-las em estimativas quantitativas para a tomada de decisão, conforme Figura 2:

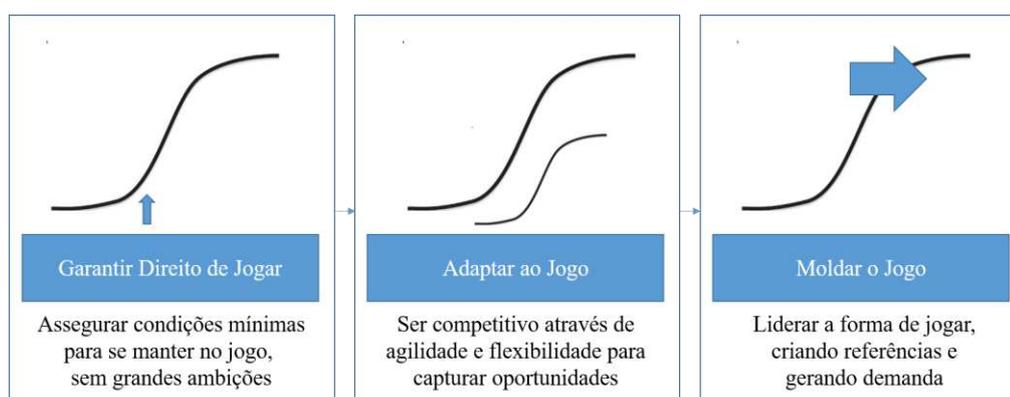
Figura 2: Modelo para Suporte à Decisão em Gestão de Riscos



Fonte: Deloitte, 2017

Em *Strategy Under Uncertainty* (Courtney et al., 1997), os autores sugerem que os métodos tradicionais de planejamento estratégico tendem a ser estáticos e não reconhecem diferenças nos níveis de incerteza no processo e, portanto, podem comprometer a formulação de estratégias. No planejamento, a empresa deve definir uma postura estratégica para atuar no mercado, sendo três as mais comuns: garantir o direito de jogar, adaptar-se ao jogo ou moldar o jogo, conforme ilustrado na Figura 3.

Figura 3: Posturas Estratégicas



Fonte: Courtney et al., 1997

Para cada postura estratégica, a organização deve estabelecer ações e investimentos para sustentar seu posicionamento, desde uma abordagem parcimoniosa (sem arrependimentos), passando por opções balanceadas (com diferentes graus de risco intrínseco), até “*big bets*” (grandes investimentos com poder transformacional, mas associados a maiores riscos).

4 MÉTODO DE PESQUISA

Utilizando a classificação proposta por Gonsalves (2007, p. 66), a pesquisa foi caracterizada conforme o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Caracterização da Pesquisa

Elemento	Característica da pesquisa
Procedimentos	Estudo de caso participativo
Fontes de informação	Bibliografia e laboratório (documentos e observações)
Natureza dos dados	Qualitativa e quantitativa

Fonte: Adaptado de Gonsalves, 2007

O estudo de caso considerou estratégias, decisões e resultados, segundo a perspectiva de incerteza e risco no jogo de empresas, com a participação de um dos autores como gestor. Dados secundários foram coletados no livro-texto da disciplina, bibliografia indicada e pesquisa complementar. Dados primários foram coletados no simulador organizacional, que forneceu as principais informações para esta pesquisa, ao longo de três jogos de empresas.

O Jogo 1 teve duração de 8 trimestres (e realizado em apenas 3 horas), com 3 empresas participantes (uma administrada por robôs, e duas por grupos de estudantes da disciplina). O Jogo 2 teve duração de 8 trimestres (realizado ao longo de 4 semanas, desde a preparação), com 5 empresas participantes (três administradas por robôs, e duas por grupos de estudantes da disciplina). Cada robô adotou uma das três estratégias genéricas de Porter (diferenciação, liderança em custo e enfoque). Nos dois primeiros jogos, um grupo adotou a estratégia de diferenciação, enquanto o outro adotou a de menor custo, sendo os papéis invertidos do Jogo 1 para o Jogo 2. No Jogo 3 (ao longo de 6 semanas), a duração foi de 16 trimestres (caracterizados como T01 a T16), com 8 empresas participantes (três administradas por robôs e cinco por estudantes). Cada estudante participante teve total liberdade para escolha de sua estratégia individual, tomando por base a aprendizagem propiciada pelos jogos anteriores.

Como foco da pesquisa, riscos relevantes foram identificados e classificados, e as respostas aos riscos (na forma de decisões) foram registradas, assim como seu racional e consequências (impactos estimados em resultados). A evolução do aprendizado, refletida no processo de análise e gestão de riscos, foi documentada para subsidiar as conclusões da pesquisa. A cada rodada do jogo (representada por um trimestre), foram registradas as decisões e os resultados da empresa sob gestão do autor (representados na Quadro 2).

Quadro 2: Decisões Estratégicas e Resultados

Decisões estratégicas	Principais Resultados
Preço Unitário	Volume de Vendas
Gastos em Marketing	Market Share
Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento	Lucro Líquido após Imposto de Renda
Gastos em Manutenção	
Volume de Produção Programada	
Investimentos em Equipamentos	
Compra de Matéria-Prima	
Dividendos a Distribuir	
Outros Gastos	

Fonte: Sauaia, 2013; www.simuLab.com.br/ead

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Além do aprendizado vivencial e da pesquisa sobre Gestão de Riscos Corporativos, o objetivo declarado do jogo de empresas era buscar a maior taxa interna de retorno (TIR) para os acionistas de cada empresa. Entre o Jogo 1 (Liderança em Custo) e Jogo 2 (Diferenciação), houve uma evolução clara na compreensão das relações econômicas entre as variáveis, e foi desenvolvido um modelo de simulação de demanda e de resultados em Microsoft Excel, que propiciaram um melhor domínio sobre os impactos de decisões estratégicas. Assim, houve melhora de 49,8% no lucro médio por trimestre, e um aumento de 0,3% na TIR trimestral no Jogo 2. Os principais resultados das empresas coadministradas pelo autor nos Jogos 1 e 2 estão ilustrados na Tabela 1.

Tabela 1: Resultados Sintéticos – Jogos 1 e 2

Elemento Comparativo	Jogo 1	Jogo 2
Duração do jogo de empresas (trimestres)	8+1	8+1
Estratégia da empresa	Liderança em custo	Diferenciação
Vendas Unitárias (média trimestral em unid)	605.062	456.053
Lucro Líquido (média trimestral em \$)	141.960	212.666
TIR trimestral (fluxo de caixa no período)	1,8%	2,1%

Fonte: Dados primários da pesquisa

No Jogo 3, o autor adotou uma estratégia de diferenciação gradual, buscando superar o desempenho obtido no Jogo 2, em que a mesma estratégia foi atribuída. Porém, tal posicionamento estratégico foi revisto ao longo do jogo, aspirando níveis mais elevados de retorno para os acionistas (buscando “moldar o jogo”, mais do que somente se adaptar a ele, segundo Courtney et al., 1997). Especificamente, ao final do Ano 1, foi realizado um comparativo de desempenho em relação ao Jogo 2 com foco em resultados de dois concorrentes (Tabela 2).

Tabela 2: Comparativo de Desempenho do Ano 1– Jogo 2 x Jogo 3

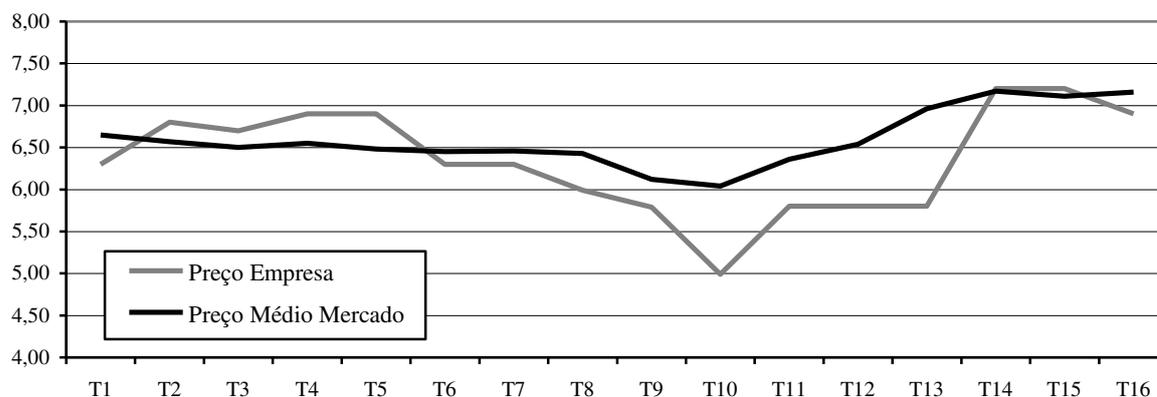
Elemento Comparativo	Jogo 2	Jogo 3		
	Equipe Autor	Empresa Autor	Concorrente 1	Concorrente 2
Estratégia Aparente	Diferenciação	Diferenciação Gradual	Diferenciação	Liderança em custo
Vendas Unitárias (média trimestral em unid)	427.750	519.400	603.366	888.892
Lucro Líquido (média trimestral em \$)	105.031	210.008	288.618	486.342

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como conclusão, embora o objetivo inicial de superar o desempenho no Jogo 2 tenha sido alcançado, outros concorrentes já apresentavam desempenho ainda superior, e suas estratégias mostravam-se mais competitivas, induzindo o autor a revisar o posicionamento de sua empresa, em busca de maior competitividade.

A partir do Ano 2, a estratégia foi revista para alcançar maior escala (ambicionando a conquista da liderança de mercado), viabilizando maior competitividade de custos unitários e, ao mesmo tempo, investimentos bem maiores em marketing e P&D. Ao mesmo tempo, preços foram ajustados de forma mais dinâmica para viabilizar ganhos de volume. Entre T06 e T10, foram praticados preços gradativamente mais agressivos, chegando ao menor valor histórico de mercado a \$ 4,99 (o que inclusive gerou uma medida governamental para adoção de preço mínimo em \$ 5,80 a partir do T11, em meio a insinuações de prática de dumping), conforme ilustrado no Gráfico 1 abaixo:

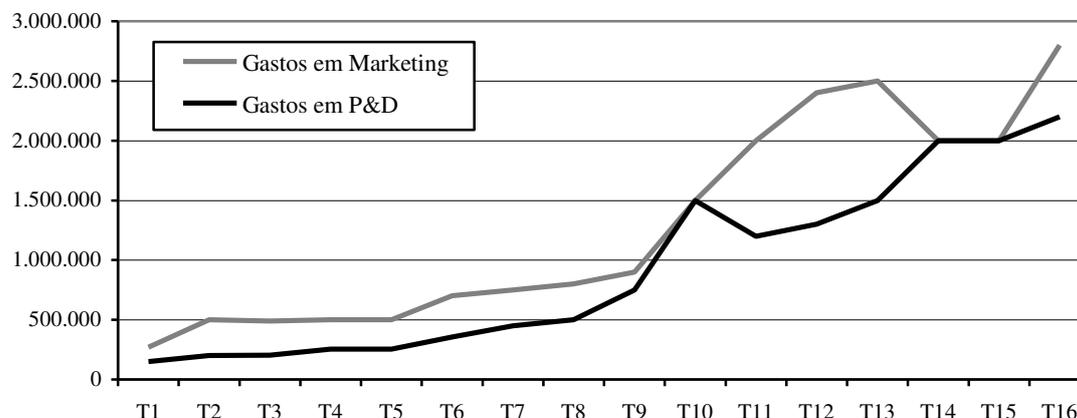
Gráfico 1: Preço Empresa vs Preço Médio Mercado (em \$/unidade)



Fonte: Dados primários da pesquisa

Em T09, foi adquirida pesquisa de mercado, que incluía gastos em marketing e P&D de todos os concorrentes. Com base nesta pesquisa, os investimentos no composto mercadológico e tecnológico foram elevados substancialmente (vide Gráfico 2), buscando reposicionar os produtos da empresa com uma relação preço/qualidade que justificasse a ambição de liderança de mercado de forma sustentável.

Gráfico 2: Evolução de Gastos em Marketing e P&D (em \$)



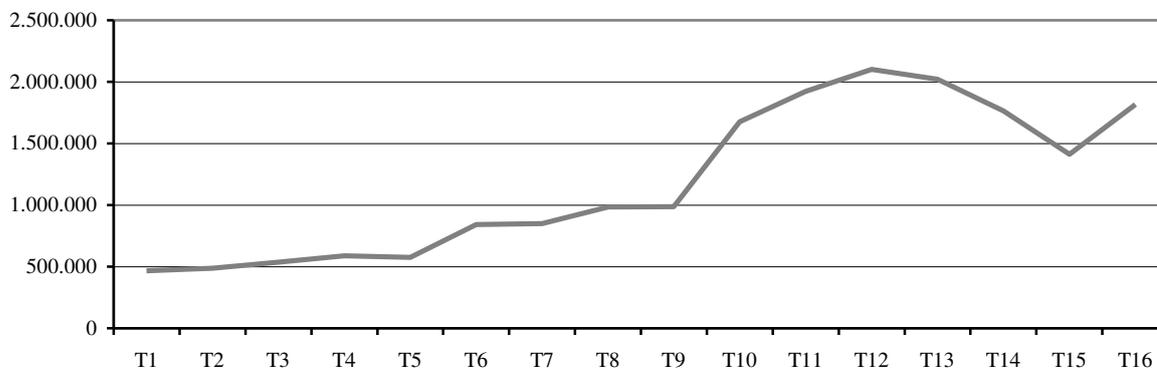
Fonte: Dados primários da pesquisa

Como resultado de uma política de preços mais agressiva, combinada com investimentos superiores ao da concorrência, aumento de capacidade produtiva e ativação de 3º turno na fábrica em T10, as vendas unitárias cresceram de forma acelerada, assegurando a liderança de mercado em T10 e a superação de 2.000.000 unidades vendidas no trimestre T12 (Gráfico 3). Uma chamada de capital no valor de \$ 6.000.000 em T09 reforçou o compromisso entre acionistas e a alta administração da empresa com esta nova fase de crescimento e viabilizou financeiramente este movimento estratégico de alto impacto.

A liderança de mercado foi sustentada até T14, quando a empresa passou a enfrentar limitação de crescimento pelo esgotamento de capacidade produtiva (observando que os investimentos foram maciçamente deslocados para marketing e P&D até então). Diante da

necessidade de aumentar capacidade, novos investimentos fabris foram realizados em T15, e a empresa retomou a liderança de vendas em T16 (Gráfico 3)

Gráfico 3: Evolução de Vendas Unitárias

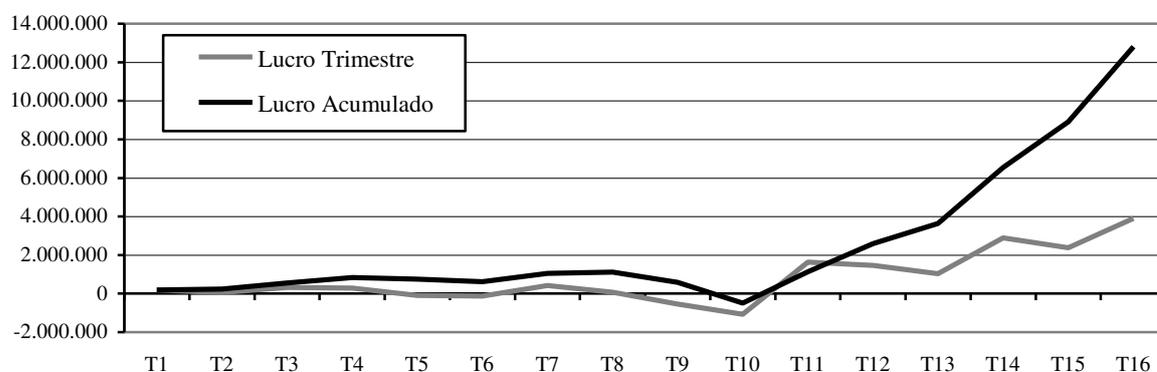


Fonte: Dados primários da pesquisa

A agressividade deste reposicionamento estratégico sacrificou parte da rentabilidade da operação, pelos requerimentos de investimentos crescentes em capacidade, marketing e P&D entre os Anos 2 e 3, conduzindo a prejuízos em T09 e T10, mas sendo recompensados com um novo patamar de lucro líquido, consistentemente acima de \$ 1.000.000 a partir de T11.

Em T14, a empresa aderiu ao Programa IPT SETs, consorciando investimentos em P&D e impulsionando uma redução de 15% ao trimestre nos custos diretos de mão-de-obra e matéria-prima. Em paralelo, diante do acirramento da concorrência, introduziu um projeto de plataforma de produção regional, com adequação das linhas fabris para o modelo PKD/CKD, com componentes importados a um custo total 30% inferior à produção local, incorporando tecnologia global. Parte das economias obtidas com o novo modelo de operação foi destinada a projetos sociais de inclusão digital, como contrapartida a benefícios fiscais (como isenção de imposto de importação). A combinação destes fatores conduziu a empresa a recordes de lucratividade, conforme ilustrado do Gráfico 4.

Gráfico 4: Evolução do Lucro Líquido Por Trimestre e Acumulado (em \$)



Fonte: Dados primários da pesquisa

Ao final dos 16 trimestres do Jogo 3, a empresa alcançou um lucro líquido médio por trimestre de \$ 800.718 e potencializou um novo patamar de TIR, chegando a 8,7% por trimestre no T16, contra 3,8% no T12 e 2,3% no T08 (vide Tabela 3).

Tabela 3: Evolução da Taxa Interna de Retorno (TIR) no Jogo 3

T	PLE	D	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16
T0	(10.700)		(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)	(10.700)
T1	10.572	500	11.072	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
T2	10.410	250		10.660	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
T3	10.472	250			10.722	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
T4	10.261	500				10.761	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
T5	10.054	250					10.304	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
T6	9.924							9.924										
T7	10.423								10.423									
T8	10.385									10.385								
T9	15.885	(6.000)									9.885	(6.000)	(6.000)	(6.000)	(6.000)	(6.000)	(6.000)	(6.000)
T10	14.769											14.769						
T11	16.386												16.386					
T12	16.087	2.000												18.087	2.000	2.000	2.000	2.000
T13	11.058	6.000													17.058	6.000	6.000	6.000
T14	14.018															14.018		
T15	18.410	(2.000)																16.410
T16	22.324																	
TIR			3,5%	2,2%	2,4%	2,5%	2,1%	1,6%	2,4%	2,3%	1,5%	-0,2%	1,8%	3,8%	4,1%	5,9%	7,5%	8,7%

Fonte: Dados primários da pesquisa

Cabe enfatizar que estes resultados só puderam ser alcançados mediante a incorporação de níveis de riscos bastante superiores aos assumidos nos Jogos 1 e 2 e no Ano 1 do Jogo 3. No Quadro 4, foram identificados os riscos e impactos mais relevantes para a empresa.

Quadro 4: Riscos, Incertezas e Impactos em Resultados

Natureza de Risco	Incerteza	Impacto Potencial em Resultados
Macroeconômico	Acuracidade da projeção dos indicadores macroeconômicos	Tamanho do mercado de SETs
Regulatório	Novas exigências governamentais para a operação da empresa	Receitas, custos e/ou investimentos
Estratégico	Competitividade e sustentabilidade do posicionamento estratégico, diante da evolução do mercado e posicionamento dos concorrentes	Market share, lucro líquido e TIR
Mercadológico	Reação dos consumidores frente ao preço e composto mercadológico e tecnológico, equilíbrio entre oferta e demanda	Vendas dos produtos e estoques
Operacional	Efeito de condições de mercado e das decisões operacionais, como capacidade produtiva, ativação de turnos, volume de produção, gastos em manutenção e compra de matéria-prima sobre custos e estoques	Custos e estoques
Financeiro	Efeito das condições de mercado e decisões mercadológicas e operacionais sobre a posição de caixa	Caixa e despesas financeiras

Fonte: Adaptado de Sauer, 2013

Diante da tipologia de riscos, o respectivo tratamento pela administração da empresa se deu através das decisões estratégicas inseridas no simulador a cada trimestre. As principais associações entre riscos e decisões estratégicas estão destacadas na Quadro 5.

Quadro 5: Riscos e Decisões Estratégicas

Riscos/Decisões	Preço Unitário	Gastos em Marketing	Gastos em P&D	Volume de Produção	Investimento Equipamentos	Compra de MP	Dividendos a Distribuir
Macroeconômico	X			X	X		
Regulatório	X				X		X
Estratégico	X	X	X	X	X		X
Mercadológico	X	X	X	X			
Operacional			X	X	X	X	
Financeiro					X	X	X

Fonte: Dados primários da pesquisa

Além das decisões regularmente submetidas no simulador, a empresa formulou proposições particulares e únicas a diversos *stakeholders* (governo, acionistas, instituições financeiras e fornecedores) e até participou de um esquema de cooperação (Nalebuff e Brandenburger, 1996) para o desenvolvimento da indústria, como forma de alavancar sua competitividade no mercado.

A descrição dos principais riscos identificados ao longo do Jogo 3, classificados por natureza, está detalhada na sequência desta seção, buscando retratar a lógica de análise pelo autor, assim como o tratamento conferido aos riscos identificados, e seus impactos em resultados.

Risco Macroeconômico

O contexto macroeconômico no simulador foi representado por três variáveis principais: IGP (inflação), IVE (sazonalidade) e IAE (atividade econômica, como proxy de crescimento), que servem como referência para a demanda total de mercado, sem ainda considerar os efeitos de decisões individuais de cada empresa participante. O IVE de cada trimestre do ano se manteve constante em todos os anos (95 no T01, 115 no T02, 90 no T03 e 100 no T04), conferindo certeza sobre o comportamento desta variável. IGP e IAE eram projetados no trimestre anterior, com diferença mínima entre índices realizado e projetado (Tabela 4).

Tabela 4: Indicadores Macroeconômicos por Trimestre

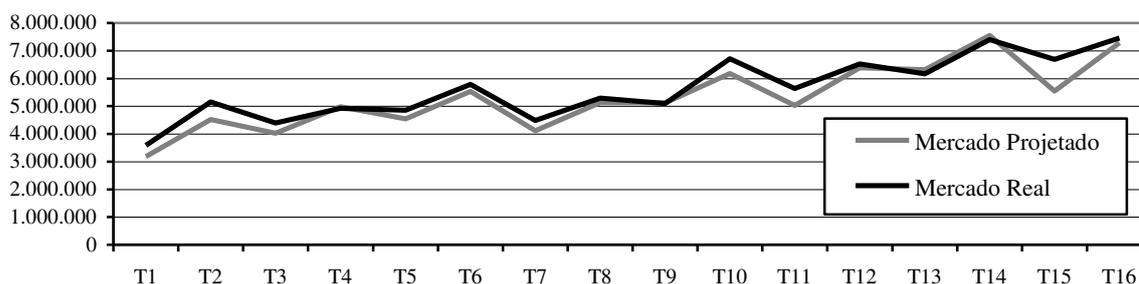
Trim	IGP			IVE			IAE		
	Proj	Real	Var	Proj	Real	Var	Proj	Real	Var
T01	N/A	100,2	N/A	95	95	-	N/A	101,0	N/A
T02	100,5	100,7	0,2%	115	115	-	106,0	103,0	-2,8%
T03	101,2	101,2	0,0%	90	90	-	110,0	110,0	0,0%
T04	102,0	101,7	-0,3%	100	100	-	113,0	111,0	-1,8%
T05	103,0	103,0	0,0%	95	95	-	110,0	111,0	0,9%
T06	104,5	104,2	-0,3%	115	115	-	105,0	106,0	1,0%
T07	106,3	106,0	-0,3%	90	90	-	100,0	102,0	2,0%
T08	107,5	107,0	-0,5%	100	100	-	104,0	106,0	1,9%
T09	108,6	108,2	-0,3%	95	95	-	106,0	107,0	0,9%
T10	109,6	109,2	-0,3%	115	115	-	107,0	107,0	0,0%
T11	110,3	110,2	-0,1%	90	90	-	107,0	108,0	0,9%
T12	111,0	111,0	-0,1%	100	100	-	110,0	110,0	0,0%
T13	111,2	111,2	-0,1%	95	95	-	112,0	111,0	-0,9%
T14	111,7	111,7	0,0%	95	95	-	114,0	112,0	-1,8%
T15	112,2	112,2	-0,1%	115	115	-	114,0	114,0	0,0%
T16	113,0	112,7	-0,3%	90	90	-	113,0	115,0	1,8%

Fonte: Dados primários desta pesquisa

No início do Jogo 3 (T0), a capacidade instalada de cada empresa era de 415.000 unidades por trimestre (em um turno, sem horas extras). Como todas as 8 empresas foram iniciadas com perfil idêntico, com produção em turno único, o tamanho total do mercado em T0 era de 3.320.000 unidades por trimestre. Como base trimestral para projeção de crescimento do mercado, foi introduzido um módulo no simulador de resultados, utilizando o tamanho do mercado no trimestre anterior, ajustado aos índices de sazonalidade e atividade econômica previstos para o trimestre.

Com base nestas premissas simplificadas, o erro de projeção médio do tamanho do mercado total ao longo dos 16 trimestres foi de 6,9%. Causas prováveis de erros de projeção são disponibilidade de produtos abaixo da demanda (no caso de projeção acima do real) e mudanças de patamar no composto mercadológico/tecnológico (preço unitário e gastos em marketing e P&D) pelas empresas, que podem impulsionar demanda entre trimestres (no caso de projeção abaixo do real). Adicionalmente, a inflação poderia afetar a demanda por produtos, embora não tenha sido incorporada à modelagem. O Gráfico 5 ilustra diferenças entre volumes projetados e realizados.

Gráfico 5: Evolução do Mercado Total (em unidades vendidas)



Fonte: Dados primários desta pesquisa

Risco Regulatório

Definições básicas sobre as regras do jogo estabeleceram o arcabouço regulatório aplicável a todas as empresas do setor (Quadro 6). No Jogo 3, mudanças no regime regulatório da indústria afetaram impostos, investimentos em equipamentos, preços praticados e custos trabalhistas (Quadro 7).

Quadro 6: Elementos Regulatórios Básicos do Jogo de Empresas

Elemento	Regra
Preço	Valor máximo de \$ 9,00 por unidade
Dividendos	Conforme Lei das SAs: distribuição mínima anual de 25% do lucro líquido acumulado a cada exercício fiscal, e até 100% do lucro acumulado até o presente momento
Imposto de Renda	Alíquota de 22% para lucro até \$ 6.250 e de 48% acima deste valor, pago ao final do trimestre

Quadro 7: Mudanças Regulatórias no Jogo de Empresas

Mudança Regulatória	Descrição	Impacto
Imposto de Renda (T09)	Introdução de alíquota única de IR de 15% para toda a indústria (vigente de imediato no T09), suspendendo todos os incentivos governamentais anteriormente autorizados, visando liberar recursos de maneira uniforme para toda a sociedade	Estímulo ao crescimento da indústria, gerando oportunidade de geração de valor adicional, mas também riscos para empresas, advindos da potencial intensificação da competição no mercado
Legislação Ambiental (T10)	Aquisição obrigatória de 3 elementos filtrantes (poluentes sólidos, líquidos e gasosos) para cada planta industrial, diante de grave risco ambiental, num prazo de regularização de 10 dias corridos	Investimento compulsório de \$ 600.000, sob risco de multa de \$ 500.000 e interrupção da operação no caso de detecção de falta dos equipamentos filtrantes em eventual fiscalização
Preço Mínimo (T11)	Preço mínimo de \$ 5,80 na indústria, equivalente ao preço praticado pela empresa POP, visando evitar prejuízos ao setor por eventuais práticas de dumping	Alteração da estratégia em curso, diante da prática de preço de \$ 4,99 no T10. Aumento de gastos em marketing e P&D para sustentar preço mínimo de \$ 5,80
Legislação Trabalhista (T11)	Penalização para todas as empresas que ativaram o Modelo 2, contrataram novos trabalhadores, e que incorreram em demissões, mesmo quando recontratados	Provisão de \$ 300.000 no caso de quebra de contrato trabalhista, sujeição a multa adicional de 100% no caso de autuação forçada

Fonte: Dados primários desta pesquisa

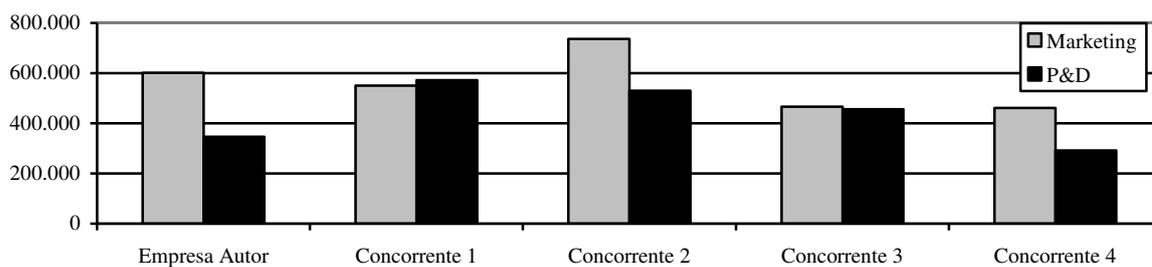
Analisando o impacto das mudanças regulatórias, a redução da alíquota de IR mostrou-se altamente benéfica para a empresa, que entrou num ciclo de crescimento acelerado de lucros operacionais a partir do T11, resultando num benefício fiscal de \$ 5.155.181 no total. As medidas legislativas de caráter ambiental e trabalhista foram neutras no aspecto

competitivo, e não impactaram severamente a operação, uma que vez a empresa optou por *compliance* integral com a legislação, mitigando quaisquer riscos associados. A regulação sobre preço mínimo na indústria obrigou a empresa a rever a sua estratégia mercadológica a partir do T11, mas a força de mercado conquistada com investimentos crescentes em marketing e P&D permitiu uma adaptação rápida e efetiva a esta restrição.

Risco Estratégico

Por vários trimestres ao longo dos Anos 1 e 2, o lucro da empresa ficou abaixo da média do mercado (excluindo as empresas administradas por robôs, que apesar de alcançarem lucro, vinham sistematicamente perdendo competitividade). Assim, ficou evidente a dificuldade de sustentação da estratégia original (diferenciação gradual) como um modelo vencedor na indústria. Concorrentes com posicionamento mais agressivo em liderança de custos e diferenciação despontavam como os mais bem sucedidos na indústria e serviram como referência para o reposicionamento. O insight estratégico, que permitiu uma virada no jogo, ocorreu apenas no T09. Até então, gastos dos concorrentes com marketing e P&D eram desconhecidos. Com a disponibilização destas informações no T09 através de pesquisa contratada com consultoria, foi identificada uma lacuna relevante de competitividade no composto tecnológico (vide Gráfico 6 a seguir).

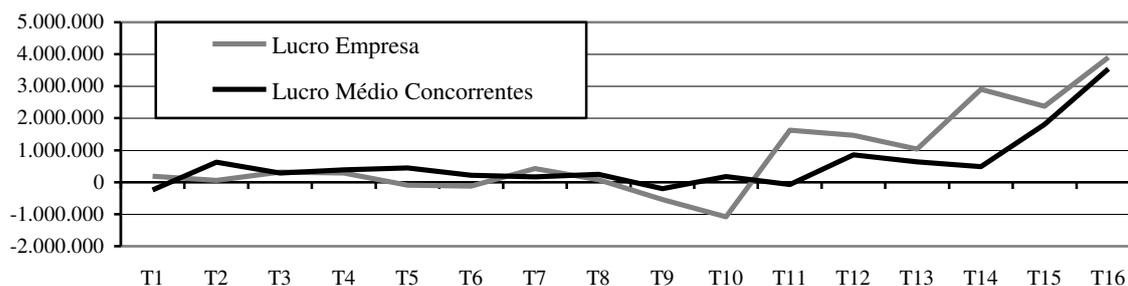
Gráfico 6: Gastos Médios Trimestrais em Marketing e P&D – Acumulado até T09 (em \$)



Fonte: Dados primários desta pesquisa

Com a inteligência competitiva adquirida no T09, a empresa iniciou um reposicionamento agressivo em MKT e P&D a partir do T10, almejando a liderança do mercado através de preços abaixo da média de mercado, combinados com tecnologia superior e alto investimento em MKT. Tal estratégia produziu os resultados esperados, alcançando um patamar de lucro consistentemente superior a \$ 1.000.000 a partir do T11 (e acima da média do mercado), conforme Gráfico 7.

Gráfico 7: Lucro Trimestral – Empresa vs. Média Concorrentes (em \$)

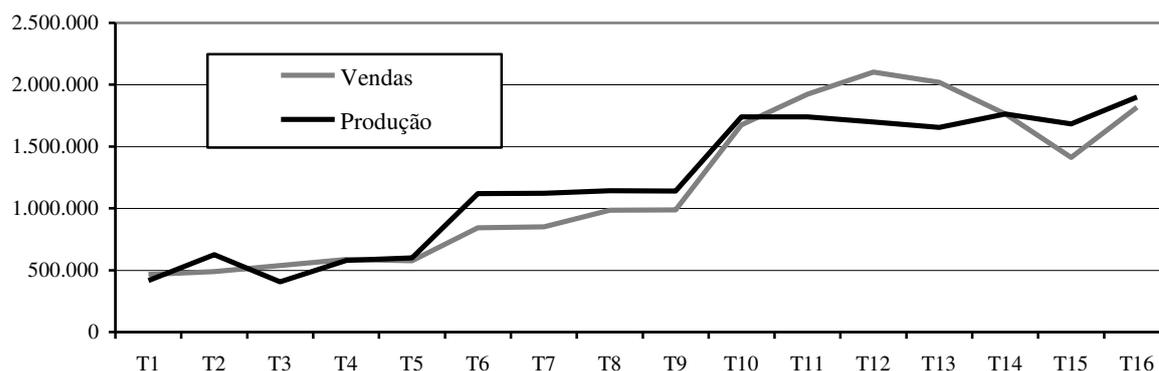


Fonte: Dados primários desta pesquisa

Risco Mercadológico

Um dos maiores desafios de gestão no Jogo 3 foi equilibrar oferta e demanda, ou seja, aproximar as vendas reais do mercado potencial, minimizando falta de produtos ou excesso de estoque. A tentativa de equilíbrio nesta equação pode ser representada pela diferença entre volumes de produção e vendas, buscando a minimização de excesso de oferta e demanda (Gráfico 8).

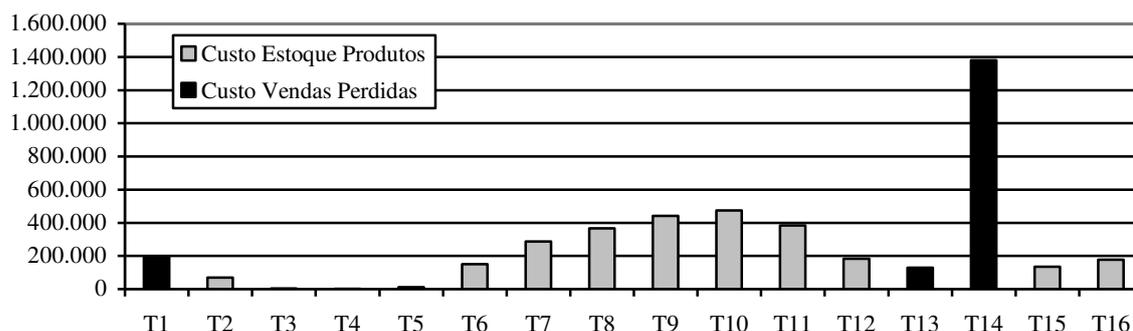
Gráfico 8: Volume de Vendas e Produção por Trimestre (em unidades)



Fonte: Dados primários desta pesquisa

No caso de falta de produtos, o custo de oportunidade pode ser quantificado como a margem de contribuição unitária multiplicada pela diferença entre mercado potencial e vendas realizadas em cada trimestre, conforme ilustrado no Gráfico 9 a seguir.

Gráfico 9: Custo de Estoque de Produtos Acabados vs Oportunidade em Vendas Perdidas (\$)



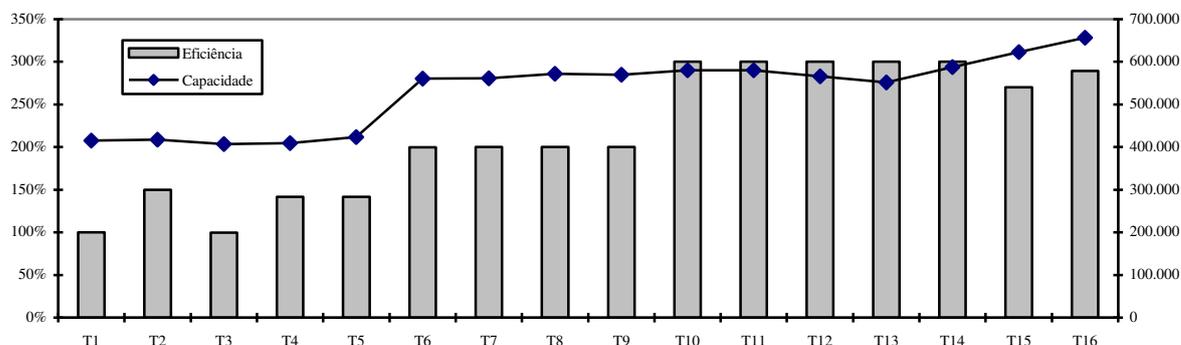
Fonte: Dados primários desta pesquisa

Risco Operacional

Os principais riscos operacionais no jogo de empresas estão associados à insuficiência de produtos para atender à demanda (particularmente por capacidade fabril e disponibilidade de matéria-prima) e a custos excessivos na operação, afetando a rentabilidade da empresa. De maneira geral, estes riscos apresentam maior possibilidade de controle, uma vez que estão em grande parte sob gestão interna da empresa e as relações econômicas entre as variáveis estão bem estabelecidas e documentadas. A evolução de capacidade produtiva seguiu a estratégia de crescimento da empresa, com investimento fabril realizado de forma gradual, com exceção do T05, quando foram investidos \$ 3.000.000 em expansão, seguido por ativação do 2º turno no

T06. Cuidado particular foi adotado na ativação de turnos (2º ativado no T06 e 3º no T10, períodos com sazonalidade alta), diante do compromisso de manutenção dos novos empregos gerados. Mantendo este compromisso, a eficiência operacional se manteve próxima de 200% e 300% quando da operação em 2 e 3 turnos, respectivamente (vide Gráfico 10 a seguir)

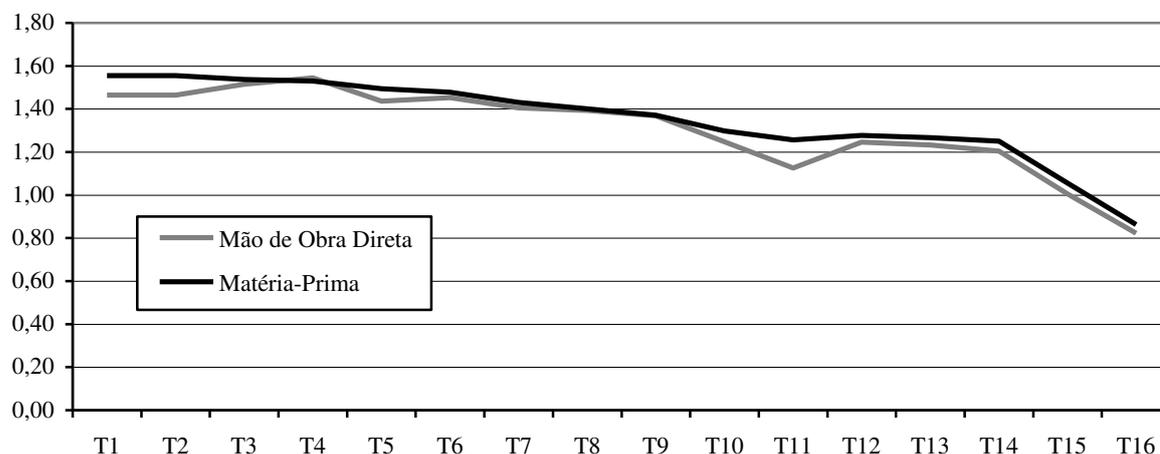
Gráfico 10: Índice de Eficiência Operacional (Produção vs Capacidade)



Fonte: Dados primários desta pesquisa

O ganho de escala de produção, combinado com a produtividade incremental obtida através do acordo IPT SETs, se refletiu diretamente na redução dos custos unitários de produção, de acordo com as regras econômicas estabelecidas. Do T01 ao T16, o custo unitário de MOD se reduziu em 43,8% e o de matéria-prima em 44,5%, conforme ilustrado no Gráfico 11 a seguir.

Gráfico 11: Custos de Mão de Obra Direta e Matéria-Prima (\$/unidade)



Fonte: Dados primários desta pesquisa

Ganhos adicionais de eficiência foram obtidos com acordos de compra mínima garantida com o fornecedor de matéria-prima da indústria. Por meio deste acordo, foi negociado desconto de 4% sobre o valor de referência (mediante pedido mínimo de \$ 1.500.000 por trimestre a partir do T05), posteriormente ampliado para 6% (com pedido mínimo trimestral de \$ 2.500.000 a partir do T09). Tais acordos permitiram economias de \$ 1.254.000 ao longo do Jogo 3.

Além da vantagem econômica, o acordo proporcionou uma relevante proteção contra o risco de abastecimento de matéria-prima, num momento de crise no T07. Neste período, uma

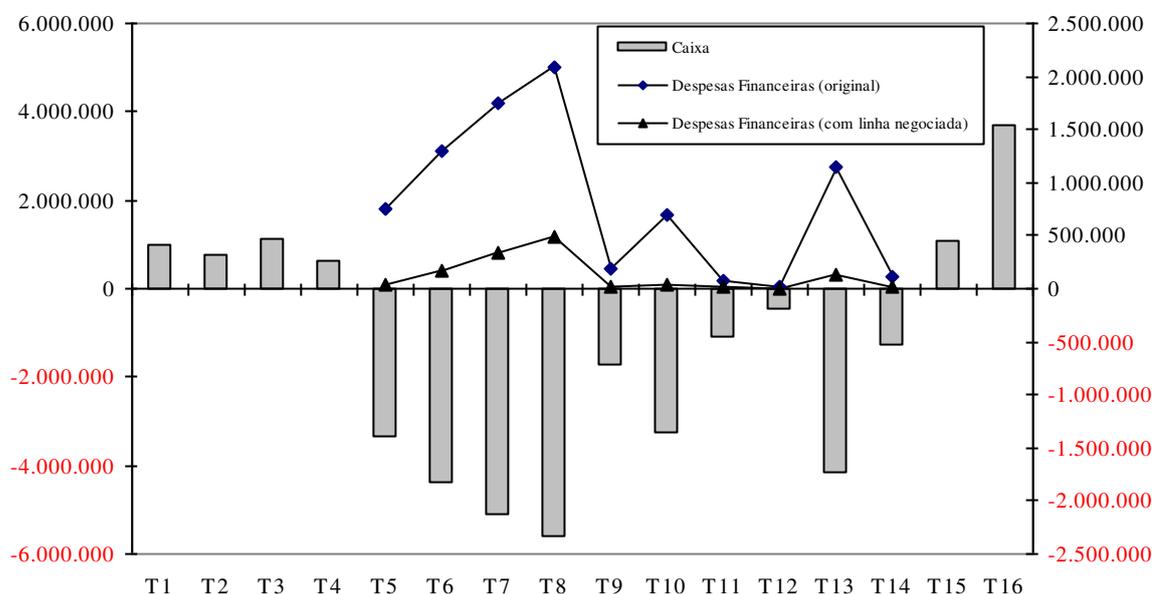
catástrofe natural na sua planta levou o fornecedor a reduzir sua disponibilidade de matéria-prima a apenas três lotes (leiloados entre as empresas do setor, a partir de lances mínimos de \$ 500.000, \$ 1.000.000 e 2.000.000). Os três lotes acabaram sendo arrematados por uma única empresa (com ágio da ordem de 50%), que se utilizou de um dos lotes para produção própria e revendeu os outros dois com ágio adicional de 33%. Em resumo, através dos contratos de compra firme, a empresa se protegeu dos riscos de continuidade da operação e de custos excessivos pelo ágio no preço de matéria-prima no período de crise.

Risco Financeiro

Numa indústria com margens operacionais relativamente baixas (no Ano 1, o lucro líquido médio do setor foi de 5,5% sobre receita), o risco financeiro se mostrou bastante pronunciado. Como única fonte de financiamento bancário, o mecanismo automático de ativação de crédito em situações de caixa negativo ao final de cada trimestre era muito oneroso. As despesas financeiras eram calculadas como $(\text{Déficit de caixa})^2/15.000.000$, que representava uma taxa equivalente a 20% ao trimestre para um déficit de \$ 3.000.000.

Como forma de mitigar este risco, a empresa propôs e aprovou junto a um agente financeiro uma linha de financiamento de longo prazo de \$ 3.000.000, a uma taxa máxima de 1,25% ao trimestre, para viabilizar o investimento no mesmo montante na expansão da capacidade fabril no T06 (tenho o ativo como garantia, contribuindo para a redução da taxa de juros). No Gráfico 12, estão demonstradas as posições de caixa a cada trimestre e as despesas financeiras correspondentes ao mecanismo original (voltado a financiamento de capital de giro) e as efetivas com a concessão da linha de financiamento especial.

Gráfico 12: Posição de Caixa e Despesas Financeiras (em \$)



Fonte: Dados primários desta pesquisa

A negociação desta linha de financiamento de longo prazo propiciou à empresa uma economia total de \$ 6.852.881 em relação à linha de crédito automática para capital de giro, sendo um dos principais determinantes de sucesso na geração de valor ao longo do Jogo 3. Mesmo com a redução das taxas de juros em 50% a partir do T11, esta linha se mostrou um diferencial de competitividade na indústria bastante importante para a empresa.

Adicionalmente, aportes de capital pelos acionistas de \$ 6.000.000 no T09 e de \$ 2.000.000 no T15 aliviaram o déficit de caixa e contribuíram para a redução das despesas financeiras e elevação da lucratividade nestes períodos.

6 CONCLUSÕES

O desenvolvimento desta pesquisa laboratorial baseou-se em três elementos centrais: o simulador organizacional (artefato), o jogo de empresas (vivência) e a pesquisa aplicada focada na Gestão de Riscos Corporativos (este relatório de autoria). O aprendizado vivencial possibilitou aquisição acelerada e a prática de conhecimentos gerenciais ao longo da disciplina Laboratório de Gestão, viabilizando melhor estruturação de análises estratégicas e a construção de simuladores de resultado. Este ferramental conferiu maior previsibilidade dos impactos de decisões na geração de valor e, assim, maior capacidade de gestão de incertezas e riscos, viabilizando a adoção de estratégias de liderança mais ambiciosas.

A mudança do patamar dos resultados ao longo dos 4 anos de simulação reflete uma nítida evolução do aprendizado sobre as relações entre as variáveis econômicas e do comportamento dos agentes no mercado, maior previsibilidade sobre resultados e também uma revisão do posicionamento estratégico da empresa, na busca de maior valor para os acionistas, alterando a postura estratégica para “moldar o jogo”.

Como conclusão, a dinâmica necessária à tomada de decisões reforça a importância da integração de Gestão de Riscos Corporativos com Governança Corporativa e Estratégia, elementos indissociáveis em boas práticas empresariais. Aos leitores, tanto no ambiente acadêmico como profissional, em qualquer nível de experiência, fica a recomendação para tirarem proveito do Laboratório de Gestão, praticando as conexões entre as variáveis, gerando reflexões sobre problemas, caminhos para soluções, ações estratégicas e impactos em resultados.

7 CONTRIBUIÇÃO/IMPACTO

O estudo de caso aplicou uma avaliação sistemática sobre incertezas, riscos, avaliação de impactos em resultados e tratamento na forma de decisões estratégicas. Este estudo produzido em ambiente laboratorial é análogo ao desenvolvido por áreas como Inteligência de Mercado e de Negócios, Gestão de Riscos e *Compliance*, e núcleos de Planejamento e Gestão (Estratégico, Marketing, Comercial, Operações, Financeiro, etc.) no universo empresarial. Assim, vários dos conceitos, *frameworks* e modelos de análises utilizados neste estudo de caso podem ser aplicados na vida profissional, produzindo melhoria efetiva de desempenho nas organizações, além de enriquecer a produção intelectual neste campo de conhecimento.

O jogo de empresas foi elaborado a partir de um ambiente de negócio simplificado, condicionado por parâmetros do simulador organizacional. Isto possibilitou maior previsibilidade do efeito de decisões sobre resultados (reduzindo assim níveis de incerteza e risco). Embora a dinâmica do jogo de empresas retrate vários dos elementos típicos da realidade do mundo empresarial, a complexidade do ambiente de negócios, escopo de atuação das empresas, produtos, cadeia de valor, organizações e processos impõe maior amplitude de considerações na tomada de decisões, assim como na avaliação dos riscos associados.

Por outro lado, o caráter de aprendizado vivencial na disciplina Laboratório de Gestão possibilitou maior liberdade criativa e tolerância a riscos, produzindo maior volatilidade do comportamento empresarial (arrojo empreendedor), mais típica de negócios emergentes do que aquela observada em corporações tradicionais e estabelecidas. Estudos futuros poderiam utilizar o método de pesquisa-ação para investigar, de forma mais aprofundada e rigorosa, um ciclo de mudanças, ao planejar uma melhoria da prática, ao agir para implementar melhorias, monitorar e descrever os resultados da ação e avaliar os resultados da ação. Embora este estudo de caso tenha endereçado parcialmente alguns destes elementos, um novo esforço

orientado como pesquisa-ação poderia estruturar o ciclo de forma a conferir maior legitimidade científica às suas conclusões. Adicionalmente, a aplicação em uma situação prática de negócios poderia reforçar ainda mais a representatividade do método para solucionar problemas da realidade empresarial.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). NBR ISO 31000, 2009.
- BERGAMINI, S. Controles Internos como um Instrumento de Governança Corporativa. Revista do BNDES, 2005.
- BERNSTEIN, P.L. *Against The Gods: The Remarkable Story of Risk*. John Wiley and Sons, 1996.
- BROMILEY, P.; McSHANE, M.; NAIR, A.; RUSTAMBEKOV, E. *Enterprise Risk Management: Review, Critique, and Research Directions*. Long Range Planning, 2005.
- COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission). Gerenciamento de Riscos Corporativos – Estrutura Integrada, 2007
- COURTNEY, H.; KIRKLAND, J.; VIGUERIE, P. *Strategy under Uncertainty*. Harvard Business Review, 1997.
- DELOITTE. *Model Risk Management: Driving the Value in Modelling*. Risk Advisory, 2017.
- ELKINGTON, J. *Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development*. California Management Review, v.36, n.2, p.90-100, 1994.
- GODFREY, P.C.; MERRILL, C.B.; HANSEN, J.M. *The Relationship Between Corporate Social Responsibility and Shareholder Value: An Empirical Test of The Risk Management Hypothesis*. Strategic Management Journal, 2008.
- GONSALVES, Elisa Pereira. *Iniciação à pesquisa científica*. 4. Ed. – revisada e atualizada. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.
- IBGC. Guia de Orientação para Gerenciamento de Riscos Corporativos. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2007.
- INSTITUTE OF RISK MANAGEMENT. *A Risk Management Standard*. IRM, 2002.
- McKINSEY. *Risk Management: From Theory to Practice*. Association of Risk and Insurance Management, 2016.
- NALEBUFF, B.J.; BRANDENBURGER, A.M. *Coopetition*. Crown Publishing Group, 1996.
- OLEASKOVICZ, M.; OLIVA, F.L.; PEDROSO, M. Gestão de Riscos, Governança Corporativa e Alinhamento Estratégico: Um Estudo de Caso. RIAE, 2018.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, R.P. *The Balanced Scorecard Measures. Measures That Drive Performance*. Harvard Business Review, 1997.
- KYTLE, B.; RUGGIE, J.G. *Corporate Social Responsibility as Risk Management: A Model for Multinationals*. Kennedy School of Government. Cambridge, MA. 2005.
- PORTER, M. Estratégia Competitiva. Elsevier, 2005.
- SAUAIA, A. C. A. Monografia Racional. *Anais do 1º. SEMEAD – Seminários em Administração*. Volume 01, Setembro, 1996, p.276-94. PPGA/FEA/USP/SP.
- SAUAIA, A.C.A. (2013). *Laboratório de Gestão: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada*. 3ª Ed. Manole: Barueri, S. Paulo.
- SCHOLES, M. *The Near Crash of 1998: Crisis and Risk Management*. AEA Papers and Proceedings, 2000.
- WALDROP, M.M. *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*. Simon and Schuster Papers, 1992.