

MAURICIO VALDSON DA SILVA BARREIRA

Design for Six Sigma para obtenção de vantagem competitiva: aplicação em escola de
ensino técnico profissionalizante

Maurício Valdson da Silva Barreira

Design for Six Sigma para obtenção de vantagem competitiva: aplicação em escola de ensino técnico profissionalizante

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção na área de Gestão e Negócio.

Orientador (a): Prof. Dr. Jorge Muniz Júnior
Coorientador (a): Prof. Dr. José Luiz Contador

Guaratinguetá-SP
2022

B271d Barreira, Maurício Valdson da Silva
Design for Six Sigma para obtenção de vantagem competitiva: aplicação em escola de ensino técnico profissionalizante / Maurício Valdson da Silva Barreira – Guaratinguetá, 2022.
224 f : il.
Bibliografia: f. 183-192

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2022.
Orientador: Prof. Dr. Jorge Muniz Júnior
Coorientador: Prof. Dr. José Luiz Contador

1. Planejamento estratégico. 2. Processo decisório. 3. Inteligência competitiva (Administração). I. Título.


CDU 65.012.2(043)

MAURICIO VALDSON DA SILVA BARREIRA

**ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
“MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO”**

**PROGRAMA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO: MESTRADO PROFISSIONAL**

APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Documento assinado digitalmente
 **GISLAINE CRISTINA BATISTELA**
Data: 29/09/2022 12:05:30-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Coordenadora

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. JOSÉ LUIZ CONTADOR
Orientador(a)/UNESP-FEG
participou por videoconferência



Prof. Dr. JOSÉ CELSO CONTADOR
UNIP
participou por videoconferência



Prof. Dr. JOÃO BATISTA TURRIONI
UNIFEI
participou por videoconferência

Agosto de 2022

DADOS CURRICULARES

MAURICIO VALDSON DA SILVA BARREIRA

NASCIMENTO 19 de maio de 1979 – Pedreiras / MA

FILIAÇÃO José Valdisio Barreira
Maria Selma da Silva Barreira

10/2004 Bacharel em Engenharia Mecânica
Universidade Federal do Ceará

08/2015 MBA em Gestão da Qualidade
Faculdade Paraíso do Ceará

À Deus, meu primeiro e grande professor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, pelo Seu amor e cuidado contínuo comigo e por me proporcionar momentos de crescimento e superação.

A minha família maravilhosa, Rute, Rebeca e Ana Laura pelo apoio constante, compreensão e sacrifício durante esta jornada de mais de dois anos. Vocês são a razão da minha vida!

A meu pai Valdísio (in memoriam) e minha mãe Selma por terem me ensinado a riqueza de um bom caráter, de uma vida honesta e dedicada a família e ao trabalho.

A professora Francisca Jeanne Sidrim que abriu as portas para esta oportunidade e ao professor Dr. Jorge Muniz pelo incentivo e convite a participação do programa, estando sempre prestativo à todas necessidades.

Ao professor Dr. José Luiz Contador pela orientação, dedicação e paciência demonstrada na condução deste trabalho.

A todos os professores e administrativos do programa pelo profissionalismo e apoio constantes.

A todos os colegas discentes e amigos, com uma atenção especial ao Thiago Marsis, Leonardo Sousa, Francisco Eduardo, Rubens Escobar e Mauro Feijó por todo o companheirismo, dividindo momentos de dúvidas, aflições, mas também, em sua maioria, momentos felizes.

A toda a gestão da Escola Cariri (pseudônimo) onde foi realizado este trabalho, pelo apoio incansável e por acreditarem no potencial deste trabalho.

E a todos que direta e indiretamente contribuíram para que esse sonho pudesse se tornar realidade. Um sempre MUITO OBRIGADO.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), CAPES-PrInt #88887.310463/2018-00), e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP # 2021/10944-2).

“Os passos de um homem bom são confirmados pelo Senhor, e deleita-se no seu caminho.

Ainda que caia, não ficará prostrado, pois o Senhor o sustém com a sua mão”.

Salmos 37:23,24

RESUMO

Desde a sua criação, o Seis Sigma tem se popularizado no mundo e atraído a atenção de várias empresas. Porém, sua atuação é focada nos níveis tático e operacional através de projetos para criar novos processos e produtos ou melhorar os já existentes. Vê-se, portanto, uma limitação do mesmo para gerar vantagem competitiva. Tal fato motivou a proposta de um modelo híbrido entre o Design for Six Sigma (DFSS) e o modelo de Campos e Armas da Competição (CAC) para formulação da estratégia competitiva de uma empresa. Para testar sua capacidade de gerar decisões estratégicas aceitáveis, o modelo foi aplicado em uma instituição de ensino técnico profissionalizante localizada no Ceará. Na coleta de dados, utilizou-se de pesquisa bibliográfica, entrevistas e questionários estruturados. Com a aplicação do CAC definiu-se os campos prioritários ao negócio e identificou-se as armas que devem ser tratadas para lhes conferir vantagem competitiva. O DFSS, por sua vez, se mostrou útil na análise sob uma perspectiva das necessidades do cliente e características críticas para a qualidade do serviço ampliando o conhecimento para geração de ações administrativas que aumentem o desempenho das armas competitivas. A principal limitação desta pesquisa está na impossibilidade de execução das ações administrativas propostas.

PALAVRAS-CHAVE: Modelo híbrido. Design for Six Sigma. Modelo de Campos e Armas da Competição. Estratégia competitiva. Vantagem competitiva.

ABSTRACT

Since its inception, Six Sigma has become popular in the world and has attracted the attention of several companies. However, its performance is focused on the tactical and operational levels through projects to create new processes and products or improve existing ones. Therefore, there is a limitation of it to generate competitive advantage. This fact motivated the proposal of a hybrid model between Design for Six Sigma (DFSS) and the Fields and Weapons of Competition (CAC) model to formulate a company's competitive strategy. To test its ability to generate acceptable strategic decisions, the model was applied in a vocational technical education institution located in Ceará. In data collection, bibliographic research, interviews and structured questionnaires were used. With the application of the CAC, the priority fields for the business were defined and the weapons that must be dealt with in order to give them a competitive advantage were identified. The DFSS, in turn, proved to be useful in the analysis from a perspective of customer needs and critical characteristics for the quality of service, expanding knowledge to generate administrative actions that increase the performance of competitive weapons. The main limitation of this research is the impossibility of carrying out the proposed administrative actions.

KEYWORDS: Hybrid model. Design for Six Sigma. Competition fields and weapons model. Competitive strategy. Competitive advantage.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As correntes explicativas da vantagem competitiva	52
Figura 2 – Relação entre vantagem competitiva e Desempenho organizacional	56
Figura 3 – Fórmula do Índice de Nihans.....	62
Figura 4 – Processo de formulação da estratégia competitiva do modelo CAC	70
Figura 5 – Regras para atribuição da intensidade das armas em presença de três campos (da competição e coadjuvantes)	75
Figura 6 – Regiões Metropolitanas do Ceará	109
Figura 7 – Perfil da RMC por situação de domicílios, gênero e faixa etária	110
Figura 8 – Expectativa de vida e condições de vida da população na RMC	110
Figura 9 – Evolução das matrículas em cursos técnicos da RMC	111
Figura 10 – Cartograma Urbano – Crato, Juazeiro e Barbalha	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos e atividades de cada etapa do DMADV.....	36
Quadro 2 – Definições de Estratégia no contexto organizacional	41
Quadro 3 – Princípios do Posicionamento Estratégico de Porter	46
Quadro 4 – O conceito de Balanced Scorecard por Kaplan e Norton	49
Quadro 5 – Grupos e Escolas do Pensamento Estratégico	50
Quadro 6 – Principais definições de estratégia competitiva na literatura	55
Quadro 7 – Significados dos Campos de Competição	58
Quadro 8 – Alvo das armas associado a cada campo da competição	64
Quadro 9 – Tese e hipóteses para validação do modelo CAC	67
Quadro 10 – Modelo híbrido Seis Sigma/CAC aplicado à projetos de cursos profissionalizantes em uma instituição de ensino	81
Quadro 11 – Campos da Competição adotados para Escola de Ensino Técnico Profissionalizante	97
Quadro 12 – Conceitos das classes das armas da competição segundo sua natureza	102
Quadro 13 – Comparativo entre as listas de armas versão 1 e versão 2	103
Quadro 14 – Grupos de consumidores e clientes da Escola Cariri	106
Quadro 15 – Mapa SIPOC do processo Negociação e Vendas	117
Quadro 16 – Mapa SIPOC do processo Ensino-aprendizagem	117
Quadro 17 – Mapa SIPOC do processo Certificação	118
Quadro 18 – Matriz comparativa dos segmentos de negócio onde existe concorrência ...	120
Quadro 19 – Ameaças e Oportunidades do Negócio da Escola Cariri	121
Quadro 20 – Forças e Fraquezas do Negócio da Escola Cariri	123
Quadro 21 – Campos da competição e coadjuvantes identificados pela empresa	127
Quadro 22 – Campos da competição e coadjuvantes identificados pelos clientes	128
Quadro 23 – Campos da competição e coadjuvantes identificados nos concorrentes	129
Quadro 24 – Avaliação da relevância das armas da competição	130
Quadro 25 – Avaliação da intensidade das armas da competição	134
Quadro 26 – Cálculo do foco e dispersão das armas da competição	136
Quadro 27 – Aproveitamento das armas da competição	136
Quadro 28 – Mapa estratégico	138
Quadro 29 – Percepção dos principais agentes sobre os campos da competição	140
Quadro 30 – Campos da competição e coadjuvantes	141

Quadro 31 – Intensidades recomendadas e adotadas para as armas da competição	142
Quadro 32 – Mapa estratégico com as intensidades adotadas	146
Quadro 33 – Medidas administrativas para alterar a intensidade das armas da competição	147
Quadro 34 – Resultados das avaliações de desempenho analisadas de março/21 a março/22	158
Quadro 35 – Resultados da pesquisa <i>Personas</i>	159
Quadro 36 – Características Críticas da Qualidade	167
Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's	170

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Intensidade das armas	74
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BSC	Balanced Scorecard
CAC	Campos e Armas da Competição
CATI	Computer Assisted Telephone Interviewing
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CTQ	Critical to Quality
DFSS	Design for Six Sigma
DMADV	Define, Measure, Analyse, Design, Verify
DMAIC	Define, Measure, Analyse, Improve, Control
FIEC	Federação das Indústrias do Estado do Ceará
GE	General Electric
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Estado do Ceará
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDCA	Plan, Do, Control, Action
PDE	Plano Decenal de Energia
PIB	Produto Interno Bruto
RMC	Região Metropolitana do Cariri
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEPLAG	Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Ceará
SIPOC	Supplier, Input, Process, Output, Customer
SWOT	Strengths, Weakness, Opportunities, Threats
VOC	Voice of the Customer

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	OBJETIVOS	22
1.1.1	Objetivos Específicos	22
1.2	ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	23
2	REVISÃO DA LITERATURA	25
2.1	SEIS SIGMA	25
2.1.1	Definição do Seis Sigma	25
2.1.2	Benefícios do Seis Sigma	26
2.1.3	Setores de implantação do Seis Sigma	27
2.1.4	Os atores do Seis Sigma	28
2.1.5	Implantação do Seis Sigma em uma empresa	29
2.1.6	Fatores críticos de sucesso	30
2.1.7	Críticas e limitações do Seis Sigma	31
2.1.8	Operacionalização interna do Seis Sigma	33
2.1.8.1	O método DMAIC	33
2.1.9	O método DFSS (Design for Six Sigma)	34
2.1.9.1	A etapa Define	37
2.1.9.2	A etapa Measure	38
2.1.9.3	A etapa Analyse	39
2.1.9.4	A etapa Design	40
2.1.9.5	A etapa Verify	40
2.2	CONCEITOS E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO ESTRATÉGICA	40
2.2.1	Estratégia organizacional até a década de 50	43
2.2.2	Estratégia organizacional nas décadas de 60 e 70	43
2.2.3	Estratégia organizacional nas décadas de 80 e 90	44
2.2.4	Estratégia organizacional a partir dos anos 2000	50
2.3	VANTAGEM COMPETITIVA	51
2.3.1	Análise estrutural da indústria	52
2.3.2	Recursos e competências	53
2.3.3	Processos de mercado	53
2.3.4	Capacidades dinâmicas	54
2.3.5	Definição de vantagem competitiva	54

2.4	O MODELO DE CAMPOS E ARMAS DA COMPETIÇÃO (CAC)	56
2.4.1	Campos da competição	57
2.4.2	Armas da competição	59
2.4.2.1	Seleção, validação e complementação da lista de armas da competição	60
2.4.2.2	Determinação do conjunto das armas da competição com base no seu conteúdo	61
2.4.2.3	Método para determinar a relevância das armas da competição: matriz de priorização das armas e índice de Nihans	62
2.4.2.4	Método expedito para determinar a relevância das armas da competição	63
2.4.3	Alvo da arma	64
2.4.4	Os condicionantes da competitividade	65
2.4.5	A tese, as variáveis quantitativas do CAC e sua validação	65
2.4.6	Formulação da estratégia competitiva do modelo CAC	68
2.4.6.1	Definir a empresa almejada	70
2.4.6.2	Estruturar o sistema de inteligência competitiva	71
2.4.6.3	Entender o negócio	71
2.4.6.4	Identificar e avaliar as oportunidades, riscos e ameaças	71
2.4.6.5	Formular alternativas de estratégias competitivas de negócio	71
2.4.6.5.1	<i>Identificar o posicionamento competitivo da empresa e dos concorrentes pelo modelo CAC</i>	72
2.4.6.5.2	<i>Sugerir estratégias competitivas de negócio</i>	72
2.4.6.6	Definir a estratégia competitiva de negócio	73
2.4.6.7	Definir as estratégias competitivas operacionais	74
2.4.6.8	Implementar a estratégia competitiva	75
2.4.6.9	Controlar os resultados da estratégia adotada	76
3	MATERIAL E MÉTODOS	77
4	MODELO HÍBRIDO ENTRE DESIGN FOR SIX SIGMA E CAC	79
4.1	APLICAÇÃO DO DESIGN FOR SIX SIGMA PARA O ENSINO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE	86
5	APLICAÇÃO DO MODELO CAC À ESCOLA TÉCNICA DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE	89
5.1	PANORAMA DO ENSINO PROFISSIONALIZANTE NO BRASIL	89
5.1.1	Diretrizes da Educação Profissional no Brasil	90

5.2	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA ONDE OCORREU O ESTUDO DE CASO	92
5.3	APLICAÇÃO DO MODELO CAC ÀS INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE	94
5.3.1	Campos da competição adotados	96
5.3.2	Armas da competição para Escola Técnica Profissionalizante	101
6	ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO E EXTERNO DA ESCOLA CARIRI PELO MODELO CAC	105
6.1	PASSO 1 - DEFINIR A EMPRESA ALMEJADA	105
6.1.1	Delineamento do Negócio	105
6.1.2	Fixar os objetivos permanentes	107
6.2	PASSO 2 – ESTRUTURAR O SISTEMA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA	107
6.3	PASSO 3 – ENTENDER O NEGÓCIO	108
6.3.1	Entender o macroambiente empresarial	108
6.3.2	Entender a estrutura da indústria	113
6.3.2.1	Ameaça de novos entrantes	113
6.3.2.2	Poder de negociação de compradores	114
6.3.2.3	Poder de negociação dos fornecedores	115
6.3.2.4	Ameaça de produtos ou serviços substitutos	115
6.3.2.5	Rivalidade entre empresas existentes	116
6.3.3	Entender os clientes e fornecedores	116
6.3.4	Identificar os concorrentes atuais e potenciais	118
6.4	PASSO 4 - IDENTIFICAR E AVALIAR OPORTUNIDADES, AMEAÇAS E RISCOS	120
7	FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA DO NEGÓCIO DA ESCOLA CARIRI	125
7.1	IDENTIFICAR O POSICIONAMENTO COMPETITIVO DA EMPRESA E DOS SEUS CONCORRENTES	125
7.1.1	Identificar com clareza os segmentos do mercado comprador para cada produto	125
7.1.2	Identificar os atuais campos da competição e coadjuvantes da empresa em cada par produto mercado	126

7.1.3	Identificar as características do produto e da empresa valorizadas/preferidas pelos clientes em cada par produto/mercado	127
7.1.4	Identificar os campos da competição e os coadjuvantes escolhidos pelos concorrentes em cada par produto/mercado	128
7.1.5	Obter a configuração dos focos e dispersões das armas da competição nos campos da competição e nos coadjuvantes em estudo para cada par produto/mercado	129
7.1.5.1	Determinar o conjunto das armas da competição da empresa	129
7.1.5.2	Classificação das armas da competição segundo sua relevância para um determinado campo da competição	130
7.1.5.3	Avaliação de intensidade atual das armas da competição	133
7.1.5.4	Cálculo das variáveis: intensidade média das armas, foco e dispersão	135
7.1.5.5	Cálculo da variável aproveitamento	136
7.1.5.6	Síntese das informações no Mapa Estratégico	137
7.2	SUGERIR ALTERNATIVAS E DECIDIR SOBRE A ESTRATÉGIA COMPETITIVA DE NEGÓCIOS A ADOTAR	138
7.2.1	Decisão sobre a estratégia competitiva de negócios a adotar	141
8	DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA OPERACIONAL	142
8.1	DEFINIR A INTENSIDADE DAS ARMAS DA COMPETIÇÃO	142
8.2	DEFINIR AS AÇÕES ADMINISTRATIVAS PARA LEVAR A INTENSIDADE DAS ARMAS AOS VALORES DEFINIDOS PELA ESTRATÉGIA COMPETITIVA OPERACIONAL	146
9	APLICAÇÃO DA ETAPA DEFINE	152
9.1	DEFINIÇÃO DOS MERCADOS-ALVO	152
9.2	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE MERCADO DO CURSO	153
9.3	AVALIAÇÃO DA CONCORRÊNCIA SOBRE O CURSO	154
9.4	JUSTIFICATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO OU REFORMULAÇÃO DO CURSO	154
10	APLICAÇÃO DAS ETAPAS MEASURE E ANALYSE	157
10.1	ANÁLISE DAS PESQUISAS DE SATISFAÇÃO	157
10.2	ANÁLISE DA PESQUISA DE <i>PERSONAS</i> ENCOMENDADO PELA INSTITUIÇÃO	158
10.3	ENTREVISTA COM ALUNOS ATUAIS	159
10.4	ENTREVISTA COM OS ATENDENTES COMERCIAIS	162

10.5	CONSOLIDAÇÃO DAS NECESSIDADES DOS CLIENTES	163
10.6	IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DO MERCADO DE TRABALHO	164
10.7	ORGANIZAÇÃO DAS NECESSIDADES E DEFINIÇÃO DA CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS DA QUALIDADE (CTQ's)	166
10.8	APLICAÇÃO DA ETAPA ANALYSE	168
10.9	AJUSTE DO PLANO DE MEDIDAS ADMINISTRATIVAS COM BASE NAS ETAPAS MEASURE E ANALYSE	170
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS	178
	CONCLUSÃO	180
	REFERÊNCIAS	184
	APÊNDICE 1 – Lista de Armas da Competição Versão 1	193
	APÊNDICE 2 – Lista de Armas da Competição Versão 2	206
	APÊNDICE 3 – Questionário sobre Campos da Competição - empresa ..	214
	APÊNDICE 4 – Questionário sobre Campos da Competição – Clientes	216
	APÊNDICE 5 – Lista de Armas da Competição	217

1 INTRODUÇÃO

O atual mundo globalizado, o aumento da exigência dos clientes e a determinação dos dirigentes empresariais por sucesso têm elevado a importância da gestão pela competitividade (BARBOSA, 2014). Tal fato tem elevado o padrão de desempenho das empresas, introduzindo alterações na cultura e no modelo de gestão das organizações (JUVENAL, 2016). Entre as muitas iniciativas assumidas para aumento da competitividade, destaca-se a implantação do Seis Sigma, que tem experimentado um aumento tanto na sua popularidade, quanto na sua aplicação em todo o mundo (DROHOMERETSKI et al, 2014).

Pesquisas realizadas em empresas que implantaram o Seis Sigma apontam melhorias significativas em fatores competitivos como velocidade, qualidade, confiabilidade, flexibilidade, redução de custos e inovação (DROHOMERETSKI et al, 2014), bem como na sustentabilidade organizacional, promovendo impactos positivos relacionados a eliminação de desperdícios, redução do índice de defeitos, aumento da qualidade dos serviços, aumento da qualidade dos produtos e redução da variabilidade dos processos (FREITAS et al, 2016).

Seis Sigma é uma metodologia organizada e disciplinada, que busca a melhoria do desempenho dos processos de negócio, com base em um processo bem estruturado de solução de problemas para reduzir a variação dos produtos e serviços, concentrando-se nos fatores críticos para os clientes e no aumento da lucratividade, podendo ser aplicada em todos os setores e processos de uma empresa (PENDOKHARE et al, 2015; MACHFUD e ATIKA, 2020; SILVA et al, 2020).

Tem sua origem fundamentada na estatística e no controle de qualidade sob o conceito de reduzir a variabilidade do processo para aumentar a qualidade dos produtos (MARTIN et al, 2016). Porém, de acordo com Toledo (2014), a metodologia tem passado por constantes modificações desde sua concepção até os dias atuais, evoluindo de uma simples meta de desempenho de processos para uma abordagem com foco no cliente.

A metodologia Seis Sigma utiliza uma abordagem específica para o projeto do produto chamada *Design for Six Sigma* (DFSS), que busca lançar no mercado produtos certos, no prazo mais curto possível e com o mínimo custo (WERKEMA, 2012). O DFSS utiliza um processo de cinco etapas para projeto e melhoria de produtos e processos conhecida como DMADV (*Define, Measure, Analyse, Design e Verify*). Na etapa *Define*, define-se claramente o novo produto ou processo a ser projetado; na etapa *Measure*, as necessidades dos clientes/consumidores são identificadas e traduzidas em características críticas para a qualidade;

na etapa *Analyse* é feita a seleção do melhor conceito dentre as alternativas desenvolvidas; na etapa *Design* desenvolve-se o projeto detalhado, e prepara-se para a produção em pequena e larga escala e na etapa *Verify*, são feitos os testes para validar a viabilidade do projeto e lançar o novo produto no mercado.

Essa abordagem deve ocorrer de forma interna à empresa, por meio de projetos de melhoria, pela aplicação de técnicas gerenciais voltadas aos níveis tático e operacional, cujos objetivos devem apoiar uma estratégia de negócios já definida, afim de gerar vantagem competitiva (PENDOKHARE et al, 2015; DESHPANDE, 2016; GOMES et al, 2017).

Porém, segundo Bragança et al (2015), os vários conceitos de estratégia não convergem para um modelo prático e único, tendo seus termos fragmentados e sem uma identidade coerente. Assim, é importante integrar o Seis Sigma a algum modelo específico de formulação da estratégia competitiva da empresa, caso contrário nada garante que possa realmente gerar vantagens competitivas à organização. Assim, o Seis Sigma não pode ser considerado, por si só, um modelo voltado à obtenção de vantagens competitivas.

Esta constatação levou ao presente trabalho de pesquisa em que se propõe a criar um modelo híbrido que integra a metodologia *Design for Six Sigma* com o modelo de Campos e Armas da Competição (CAC), que fornece um processo para formulação da estratégia competitiva das organizações.

A escolha recaiu sobre o CAC pois, além de ser o mais completo modelo de formulação de estratégia competitiva fornecido pela literatura (SATYRO et al, 2017), é um dos poucos que apresentam um procedimento formal para esse fim (SATYRO et al., 2017). Adicionalmente, o CAC evidencia claramente as alternativas para obtenção de vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

O modelo CAC foi criado por José Celso Contador, com trabalho de pesquisa que se iniciou em 1991 e foi lançado em livro em 2008 (CONTADOR, 2008). Nasceu de uma simples ideia: separar as vantagens competitivas da empresa em duas classes, as primeiras, que interessam ao cliente (como preço e qualidade do produto), são chamadas de campos da competição, e as segundas, que interessam apenas à empresa, são chamadas de armas da competição (são seus recursos ou técnicas gerenciais, como melhoramento contínuo no processo produtivo, manutenção de equipamento, controle de processo e treinamento de pessoal). O modelo fornece 14 campos da competição que parecem representar todas as possíveis formas de atrair o cliente e centenas de armas das quais cerca de duas dezenas são

relevantes para a empresa tornar-se competitiva em um subconjunto de três ou quatro campos da competição. Essas devem então ser utilizadas com alto desempenho pela empresa.

Em linhas gerais, o modelo híbrido funciona conforme segue descrito.

O CAC analisa os ambientes interno e externo da empresa, expressando em função de campos da competição, sua missão, visão e valores, os anseios e exigências dos clientes, assim como a estratégia competitiva dos concorrentes, para então formular sua estratégia competitiva de negócio, expressa também por meio de três ou quatro campos da competição. Esses campos explicitam os atributos, não só dos produtos (como qualidade, preço, etc.), como também da empresa (como imagem em responsabilidade social) que lhe podem gerar vantagem competitiva.

No nível operacional o CAC e o DFSS se misturam para: a) identificar armas da competição que capacitem a empresa em desenvolvimento de projetos; e b) identificar ações administrativas para implementar sua estratégia competitiva de negócio e para assegurar as características críticas de qualidade definidas pelo *Design for Six Sigma*. Os novos projetos desenvolvidos pela empresa devem então atender às orientações estratégicas.

Dessa forma, o modelo proposto integra as técnicas do DFSS ao modelo CAC para assegurar que os atributos por trás do projeto do produto, assim como demais atributos da empresa possam gerar vantagens competitivas à organização.

O modelo híbrido oferece um procedimento para formulação da estratégia competitiva da empresa, que assegura que o DFSS, que atua sobre o produto, esteja necessariamente alinhado à estratégia da organização, além de identificar outros atributos ao nível da organização que fortalecem suas vantagens competitivas.

Para testar sua capacidade de gerar decisões estratégicas aceitáveis, o modelo híbrido foi adaptado e aplicado em uma instituição de ensino técnico profissionalizante localizada no interior do estado do Ceará focando a reformulação de um de seus cursos.

A instituição possui 50 anos de atuação na região e atende municípios circunvizinhos dentro de um raio de 250 km de distância. Fornece cursos nas modalidades técnico de nível médio, qualificação, aperfeiçoamento e iniciação profissional em diferentes áreas de conhecimento voltadas ao segmento industrial. A escola é equipada com uma estrutura de salas de aula, laboratórios e oficinas com equipamentos adaptados a realização dos cursos. Capacita, em média, cerca de 2200 pessoas por ano.

Inicialmente, foi formulada a estratégia competitiva de negócio para a instituição, definindo-se os campos da competição que poderão promover vantagem competitiva. Etapa

esta que antecedeu a aplicação do DFSS voltada a um curso específico e deu apoio estratégico às atividades da etapa *Define*. Após isso, foi definida a estratégia competitiva operacional, identificando medidas administrativas para aumentar a intensidade das armas que são relevantes para os campos definidos na estratégia de negócio. Posteriormente, as etapas *Measure* e *Analyse* do DFSS foram aplicadas para identificar as necessidades dos clientes para o projeto em questão, traduzindo-as em características críticas para a qualidade (CTQ's) e gerando os conceitos e funções do curso a ser ofertado. Após isso, o plano de medidas administrativas foi complementado com mais ações relacionadas aos campos Qualidade do Produto e Projeto do Produto.

Como o escopo do trabalho prevê a aplicação do modelo até a fase diagnóstica, não foram feitas a implementação e controle dessas medidas, onde seriam utilizadas as fases *Design* e *Verify* do DFSS. Sendo assim, o plano de medidas administrativas gerado ficará à disposição da instituição para futura implementação.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa é triplo: (i) desenvolver um modelo que identifique os atributos da empresa que possam torna-la mais competitiva, (ii) orientar a aplicação do *Design for Six Sigma* para obtenção de vantagens competitivas por meio do projeto de seus produtos, e (iii) testá-lo em uma escola técnica de ensino profissionalizante.

1.1.2 Objetivos específicos

1. Desenvolver um modelo híbrido pela integração entre a metodologia *Design for Six Sigma* e o modelo CAC;
2. Adaptar o modelo desenvolvido para o caso de ensino em escola técnica profissionalizante;
3. Formular a estratégia competitiva de negócio para o tipo de serviço abordado;
4. Definir a estratégia competitiva operacional, ou seja, a intensidade das armas da competição de forma alinhada à estratégia competitiva de negócio;
5. Detalhar as ações administrativas para a implementação da estratégia competitiva adotada.

1.2 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

O texto está organizado em doze seções, sendo a primeira a introdução do trabalho.

Na seção 2 é apresentada a revisão bibliográfica sobre a metodologia Seis Sigma e o *Design for Six Sigma*, conceitos e evolução da gestão estratégica, vantagem competitiva e o modelo de Campos e Armas da Competição (CAC) com o objetivo de reunir os principais conceitos que serão utilizados no trabalho.

A seção 3 é a de Material e Métodos onde comenta-se sobre a classificação da pesquisa e os procedimentos metodológicos para alcançar os objetivos específicos.

Na seção 4 são apresentadas as principais diretrizes do modelo híbrido entre o *Design for Six Sigma* e o modelo de Campos e Armas da Competição e sua aplicação ao caso da escola de ensino técnico profissionalizante.

Na seção 5 é demonstrada a aplicação do modelo CAC à uma escola de ensino técnico profissionalizante onde, primeiramente, faz-se uma revisão de literatura sobre o panorama do ensino profissionalizante no Brasil; em seguida, é feita a caracterização da escola onde será desenvolvido o estudo de caso: a Escola Cariri. Depois, os principais constructos do modelo CAC são aplicados ao caso da escola de ensino técnico onde foi realizado o estudo de caso, entre eles são apresentados os campos da competição adotados e a lista de armas da competição selecionadas.

Na seção 6 é demonstrada a análise do ambiente interno e externo da Escola Cariri, definindo-se a Assessoria de Inteligência Competitiva que apoiou o pesquisador na condução do trabalho, entendendo o negócio na perspectiva dos clientes, fornecedores e concorrentes; e avaliando as oportunidades, ameaças, forças e fraquezas da empresa. Estes passos representam a preparação para formulação da estratégia competitiva de negócios pelo modelo CAC.

A seção 7 consiste da formulação da estratégia competitiva da Escola Cariri identificando o posicionamento competitivo da empresa e seus concorrentes. Neste passo, são identificados com clareza os segmentos do mercado comprador para cada produto. Depois os atuais campos da competição e coadjuvantes da empresa em cada par produto mercado são identificados; em seguida, são identificadas as características do produto e da empresa valorizadas/preferidas pelos clientes em cada par produto/mercado; posteriormente, os campos da competição e os coadjuvantes dos concorrentes em cada par produto/mercado são identificados; e, por último, é obtida a configuração dos focos e dispersões das armas da

competição nos campos da competição e nos coadjuvantes em estudo para cada par produto/mercado. Além disso, nesta seção são sugeridas as alternativas de estratégia competitiva do negócio e decidido sobre qual delas será adotada para a empresa.

Na seção 8 é apresentada qual a estratégia competitiva operacional adotada para a Escola Cariri. Nesta etapa, as armas da competição e as intensidades de cada uma são definidas. Posteriormente, um plano de medidas administrativas é elaborado para elevar a intensidade das armas selecionadas aos valores definidos na estratégia operacional.

Na seção 9 é aplicada a etapa *Define* do *Design for Six Sigma* para a reformulação do curso Técnico em Eletrotécnica da Escola Cariri. Nesta etapa, é discutido sobre a importância e a justificativa do projeto deste curso levando em consideração os mercados-alvo, potencial de mercado e a justificativa para reformulação do mesmo.

A seção 10 apresenta a aplicação das etapas *Measure* e *Analyse* do *Design for Six Sigma*, onde as necessidades do cliente são identificadas para o curso Técnico em Eletrotécnica e, em seguida, traduzidas em características críticas para a qualidade (CTQ's). Posteriormente, os principais conceitos que o curso deve possuir são definidos e o plano de medidas administrativas é complementado com as ações necessárias ao cumprimento dos CTQ's.

Na seção 11 são realizadas as considerações finais sobre a aplicação do modelo híbrido e fornecidas algumas recomendações para continuidade do modelo e posterior implantação das medidas administrativas.

A seção final é composta pelas conclusões sobre o trabalho de pesquisa, suas contribuições e sugestões de futuros trabalhos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A seguir serão apresentados os principais conceitos sobre os temas, obtidos por pesquisa bibliográfica das principais bases acadêmicas, que nortearam a pesquisa e as conclusões.

2.1 SEIS SIGMA

O surgimento do Seis Sigma foi na Motorola na década de 80, buscando resolver problemas de alta quantidade de falhas em produtos, gerando refugos, retrabalhos, serviços de correção em campo e convocações para recall (ZHANG et al, 2009). Além disso, enfrentava uma grande concorrência das empresas japonesas, que ofereciam ao mercado produtos com menor preço e alta qualidade (NIÑEROLA et al, 2019).

Após o desenvolvimento e aplicação em sua fábrica, a Motorola foi a vencedora do Prêmio Nacional de Qualidade Malcolm Baldrige em 1988, apresentando a nova técnica e seus resultados, e tornando o Seis Sigma conhecido a nível mundial (DROHOMERETSKI et al, 2014).

Sua grande vitrine, porém, ocorreu na General Eletric (GE), que em 1999 registrou mais de US\$ 1,5 bilhão em ganhos (SILVA et al, 2020). Além disso, a aplicação na GE acarretou em significativos incrementos de novas técnicas e práticas, fazendo com que o Seis Sigma se tornasse um importante componente da estratégia e cultura de negócios da empresa (ZHANG et al, 2009). Sua utilização no Brasil ocorreu em 1997 no Grupo Brasmotor, que registrou ganhos de R\$ 20 milhões em 1999 (WERKEMA, 2004; SILVA et al, 2020). Em 2007, já estava sendo utilizado por 53 das 500 maiores empresas da revista Fortune e 82% das 100 maiores, apresentando um ganho de R\$ 427 bilhões de dólares em 20 anos de criação (JESUS, 2015).

2.1.1 Definição do Seis Sigma

O Seis Sigma tem sua origem fundamentada na estatística e no controle de qualidade sob o conceito de reduzir a variabilidade do processo para aumentar a qualidade dos produtos (MARTIN et al, 2016). Conforme Toledo (2014), a metodologia vem evoluindo de uma simples meta de desempenho de processos para uma abordagem estratégica com foco no cliente que procura atingir a melhoria contínua dos processos, reduzindo sua variabilidade e a ocorrência de defeitos.

Rodrigues (2016) afirma que a definição do Seis Sigma obedecia uma forte abordagem estatística nos trabalhos produzidos nos anos 90. Evoluindo, a partir dos anos 2000, para uma abordagem estratégica.

Seis Sigma é uma metodologia estruturada, disciplinada, baseada em fatos, dados e análise estatística para a melhoria do desempenho dos negócios, aumento da lucratividade das empresas e da satisfação dos clientes (WERKEMA, 2004; PANDE et al, 2001) e tem a finalidade de aumentar a participação de mercado, reduzir custos e otimizar as operações da empresa que o utiliza (BREYFOGLE, CUPELLO e MEADOWS, 2001).

Santos (2006) complementa que o Seis Sigma integra técnicas variadas para se avaliar e otimizar processos e aplica o pensamento estatístico em todos os níveis de atividade.

Barreira e Diniz (2020, p.4) informam que a metodologia utiliza “uma estrutura de aprendizagem decorrente da alta capacitação técnica, comprometimento das pessoas e foco nos fatores críticos para a satisfação dos clientes e aumento da lucratividade de uma empresa”.

Atualmente Seis Sigma é o que há de mais novo na literatura de gestão da qualidade (ZHANG et al, 2009).

2.1.2 Benefícios do Seis Sigma

Pesquisas realizadas em empresas apontam melhorias significativas na sua competitividade ao implantarem o Seis Sigma. Diversos autores apontam os benefícios da metodologia, que podem ser tangíveis e intangíveis, aplicados a empresas tanto industriais quanto de serviços (ANDRIETTA e MIGUEL, 2007; ABOELMAGED, 2010; FURSULE et al, 2012; WERKEMA, 2012; GALVANI e CARPINETTI, 2013; DROHOMERETSKI et al, 2014; SELVI e MANJUMDAR, 2014; PENDHOKARE et al, 2015; DESHPANDE, 2016; FREITAS et al, 2016; NIÑEROLA et al, 2019; SILVA et al, 2020; ZHANG et al, 2009):

- Melhoria de fatores competitivos como velocidade, qualidade, confiabilidade, flexibilidade, redução de custos e inovação;
- Melhoria na sustentabilidade organizacional, com significativos ganhos financeiros e aumento da lucratividade;
- Redução ou eliminação de desperdícios, da variabilidade dos processos e do índice de defeitos, gerando um aumento da qualidade dos produtos e serviços;
- Aumento da produtividade, eficiência e eficácia da empresa;

- Mudança da cultura organizacional, promovendo e difundindo a aprendizagem e gerando o envolvimento de todas as pessoas da empresa em seus diferentes níveis hierárquicos;
- Aumento da satisfação do cliente interno e externo;
- Aumento da vantagem competitiva;
- Prioriza as decisões baseadas em fatos e dados e provê um padrão disciplinado de análise e solução de problemas, utilizando poderosas ferramentas estatísticas;

Barreira e Diniz (2020) explicam que, entre os benefícios citados, talvez o mais atrativo para a alta gestão empresarial sejam os ganhos financeiros. Fato que tem impulsionado a procura e o investimento de muitas organizações para implantarem o Seis Sigma.

2.1.3 Setores de implantação do Seis Sigma

O Seis Sigma pode ser aplicado em empresas industriais e de serviços em diversos segmentos e, internamente, em todos os setores e processos (SILVA et al, 2020).

Sua origem na Motorola direcionou sua aplicação inicial em empresas do ramo industrial, porém, conforme Niñerola et al (2019) e Martin et al (2016), diversas publicações têm sido feitas apresentando implantações bem-sucedidas do programa em áreas como educação, gestão pública, meio-ambiente, transporte de cargas e passageiros, instituições financeiras, instituições de saúde, indústria automotiva e construção civil.

Na pesquisa conduzida por Endler et al (2016) ele afirma que aplicações no segmento de saúde (*Health Care*), onde o nível de precisão é extremamente alto, representam 72% das publicações analisadas.

O Seis Sigma também pode ser aplicado em diferentes áreas de conhecimento. O estudo realizado por Santos Filho et al (2017) mostra aplicações do programa nas áreas de Gestão da Produção, Gestão da Qualidade, Gestão Econômica, Pesquisa Operacional, Gestão Estratégica, etc.

2.1.4 Os atores do Seis Sigma

Para que a metodologia Seis Sigma possa ser bem aplicada, existem pessoas chave envolvidas em todo este processo e que tenham responsabilidades e competências para a

realização de todas as atividades necessárias ao perfeito funcionamento do programa (WERKEMA, 2004). Estas pessoas são os patrocinadores, responsáveis pelo planejamento e definição do Seis Sigma, e os especialistas, responsáveis por conduzir e liderar projetos de melhoria que visem reduções de custo e o alcance das metas estabelecidas pelos patrocinadores. Além disso, possuem a missão de disseminarem a visão e a cultura de qualidade e melhoria contínua na organização, sendo participantes ativos nas atividades internas de difusão da metodologia (SANTOS e MARTINS, 2010).

Conforme Marzagão e Carvalho (2016, p.611), a estrutura é “organizada em níveis de proficiência dos especialistas nos métodos, ferramentas e técnicas Seis Sigma, e na dedicação dos especialistas”. Segundo Seleme et al (2016), essa estrutura de profissionais com funções bem definidas, é um diferencial da metodologia.

Dentre os patrocinadores, destacam-se duas funções principais (WERKEMA, 2004; WERKEMA, 2012; SELEME, 2016):

- *Sponsor* – é o principal executivo da empresa e tem a função de definir as diretrizes e metas estratégicas para a implantação do Seis Sigma na organização.
- *Champion* – É uma pessoa com elevado nível de conhecimento e comprometimento organizacional. Normalmente, é um membro da gerência, e é responsável por apoiar os projetos e torná-los viáveis, fornecendo todo o suporte para que os resultados sejam alcançados.

Dentre os especialistas, destacam-se as seguintes funções (WERKEMA, 2004; MAUKIEWICZ e SUSKI, 2009; WERKEMA, 2012; MARZAGÃO e CARVALHO, 2016; SELEME, 2016):

- *Master Black Belt* – tem a função de assessorar os *Sponsors* e *Champions* e atuar como mentores dos *Black Belts* e *Green Belts*, fornecendo orientação e apoio técnico para estes. São profissionais com maior experiência e conhecimento técnico e organizacional, atuando como líderes em algumas organizações. Normalmente são *Black Belts* experientes e que se destacam nos projetos e são promovidos para tal função;
- *Black Belt* – é um profissional altamente treinado em métodos estatísticos e técnicas de resolução de problemas que tem o objetivo de liderar projetos de melhoria com caráter multifuncional, que possui uma abrangência mais voltada para objetivos estratégicos da

empresa e necessitam de maior dedicação de tempo para sua execução. Tais projetos também possuem metas de ganhos mais expressivas que as dos *Green Belts*. Tais profissionais exigem competências e habilidades tais como: liderança, iniciativa, entusiasmo, relacionamento interpessoal, comunicação, capacidade de lidar com a pressão, visão estratégica e habilidades de negociação, dentre outras;

- *Green Belt* – é um profissional treinado em métodos estatísticos e técnicas de resolução de problemas que tem o objetivo de liderar projetos de melhoria funcionais ou participar das equipes lideradas por *Black Belts*. Têm o perfil similar aos do *Black Belts*, porém, com menor ênfase nos aspectos comportamentais;
- *Yellow Belts* – são profissionais do nível de supervisão e/ou operacional que auxiliam os *Black Belts* e *Green Belts* na execução dos seus projetos e são responsáveis pela manutenção dos resultados alcançados nos projetos de melhoria.
- *White Belts* – são profissionais do nível operacional que auxiliam os *Black Belts* e *Green Belts* na manutenção, a longo prazo, dos resultados obtidos por meio dos projetos.

2.1.5 Implantação do Seis Sigma em uma empresa

Segundo Barreira e Diniz (2020), a implantação do Seis Sigma em uma empresa depende fortemente do interesse e atuação da alta gestão. Trad e Maximiano (2009) complementam que uma liderança ativa com objetivos claramente traçados e comunicados aos funcionários garante o sucesso na implantação da metodologia.

Com base nas pesquisas realizadas por Werkema (2004), Drohomerski et al (2014) e Fursule et al (2012), apresenta-se abaixo um roteiro para implantação do Seis Sigma em uma organização:

1. Definição dos membros da alta gestão que assumirão o papel de *Sponsors* e *Champions*;
2. Realização de *workshop* de capacitação a estes membros a fim de apresentar uma visão geral da metodologia, definir as metas estratégicas e comparar com a atual performance da companhia;
3. Definição dos projetos Seis Sigma alinhados com a estratégia da empresa e elaboração do *business case* de cada um, com uma descrição detalhada do problema ou oportunidade, da meta a ser alcançada e dos ganhos resultantes;
4. Seleção dos profissionais que serão treinados como *Black* e *Green belts*;

5. Treinamento dos *Black* e *Green belts*;
6. Formação das equipes de melhoria lideradas por *Black belts* e composta por *Green belts* e distribuição dos projetos selecionados para cada grupo;
7. Monitoramento de cada projeto através de reuniões de *tolgates* com o *Champion*.

2.1.6 Fatores críticos de sucesso

Segundo Jesus (2015, p.39), “fatores críticos de sucesso são pontos-chave que, quando bem executados, definem e garantem o desenvolvimento e o crescimento de uma empresa e seu negócio, atingindo seus objetivos”. Por este motivo é fundamental que sejam bem definidos pois, em contrapartida, se forem ignorados levam a organização ao fracasso (TRAD e MAXIMIANO, 2009).

O trabalho de Jesus (2015), apresenta uma relação com 20 fatores críticos de sucesso obtidos pela compilação de diversos autores nacionais e internacionais:

- Comprometimento da alta administração;
- Treinamento;
- Ligação do programa com os interesses dos clientes;
- Ligação do programa com a estratégia de negócio;
- Mudança cultural;
- Seleção e priorização de projetos;
- Infraestrutura organizacional do programa;
- Experiência da empresa com gerenciamento de projetos;
- Compreensão da metodologia Seis Sigma;
- Conexão do Seis Sigma com os fornecedores;
- Conexão do programa com os interesses dos empregados;
- Sistemas de comunicação;
- Monitoramento dos projetos e revisões;
- Integração do programa com os resultados financeiros da empresa;
- Programa de incentivos;
- Comunicação frequente dos resultados do programa na empresa;
- Capacidade financeira da empresa;
- Métricas de desempenho;

- Comprometimento de toda a empresa;
- Ambiente de integridade, ética, confiança e respeito às pessoas.

2.1.7 Críticas e limitações do Seis Sigma

Apesar do sucesso alcançado desde sua origem até os dias atuais, o Seis Sigma tem sido também alvo de críticas e estudos que apresentam suas limitações.

Entre as críticas estão as opiniões de que o Seis Sigma não apresenta nada de novo, sendo uma adaptação das práticas tradicionais de Gestão da Qualidade (FURSULE et al, 2012). Segundo o autor essa questão tem sido levantada por alguns pesquisadores, gerando um certo descrédito sobre a metodologia. Porém, ele mesmo questiona essa teoria, indagando por que as práticas tradicionais de Gestão da Qualidade não foram suficientes para gerar os mesmos resultados bem-sucedidos em empresas como *General Eletric* (GE) e tantas outras que têm relatado os expressivos ganhos com a aplicação do Seis Sigma.

Jesus (2015) explica que o Seis Sigma de fato incorpora novidades às práticas da Gestão da Qualidade, tendo uma abordagem muito mais focada e com uma estrutura organizacional criada exclusivamente para ele.

Além disso, Jesus (2015), afirma que o Seis Sigma recebe críticas de ser uma metodologia muito *hard*, difícil de implementar e que não pode ser aplicada em todas as situações nem em todas as empresas. Dusharme (2001) confirma esse fato, citando a dificuldade das pequenas empresas em implementar efetivamente o Seis Sigma, devido a exigência de uma estrutura de pessoas dedicadas e qualificadas para gerir os projetos de melhoria. Cabrera Júnior (2006) afirma que a infraestrutura organizacional exigida pelo Seis Sigma consiste em rigorosos treinamentos para o time de especialistas, além de dedicação e disponibilidade dos mesmos na condução dos projetos de melhoria. Em uma empresa menor, as pessoas teriam que implementar a metodologia acumulando com outras funções já exercidas.

Uma outra dificuldade existente em uma pequena empresa é o fato de, em muitos casos, a alta gestão não possuir disponibilidade suficiente para apoiar e gerenciar o Seis Sigma. Dusharme (2001) relata a necessidade de que a alta gestão esteja 100% envolvida e comprometida. Andrietta e Miguel (2002) cita que um dos motivos do fracasso na implementação do Seis Sigma em uma empresa é a falta de comprometimento da alta gestão.

Cabrera Júnior (2006) cita também uma dificuldade relacionada à necessidade de conhecimentos técnicos que a metodologia exige, sendo estes complexos e muitas vezes de

difícil compreensão, o que pode não ser facilmente absorvido pelas pessoas que compõem o time de especialistas.

Uma outra limitação é o fato de que a implantação do Seis Sigma é considerada cara, pois demanda alto investimento na capacitação da equipe de especialistas que vão liderar os projetos de melhoria. Dusharme (2001) confirma esse fato e cita que pequenas empresas podem não ter como dispensar esse investimento.

Pohlmann et al (2015) cita que algumas empresas têm acelerado a implantação do Seis Sigma sem levar em consideração as consequências econômicas e observando somente os resultados bem-sucedidos em outros empreendimentos. Estas não têm alcançado os altos resultados esperados no nível de qualidade e de resultados financeiros. Esse fato tem gerado frustração e insucesso em algumas organizações (FURSULE et al, 2012).

Cabrera Júnior (2006) ainda afirma que o Seis Sigma exige uma estrutura robusta de coleta de dados para que as ferramentas estatísticas sejam devidamente aplicadas. Tal fato pode ser um complicador na sua implantação, que exige cada vez mais a integração da área de Tecnologia da Informação para facilitar essa coleta de dados. Jesus (2015) complementa dizendo que a falta desses dados pode ser um complicador para a implementação adequada da metodologia.

Antony et al (2017) cita ainda como limitações do Seis Sigma a ausência de uma estrutura de sustentabilidade; a falta de modelos padronizados e robustos para implementação e a não existência de um padrão aceito globalmente para certificação dos especialistas.

Cite-se também que o Seis Sigma é um modelo limitado quanto a obtenção de vantagem competitiva, uma vez que busca diferenciação apenas no nível operacional (projeto e/ou qualidade de produto) quando existem outras atividades da empresa de onde se pode obter vantagem competitiva.

2.1.8 Operacionalização interna do Seis Sigma

Conforme Werkema (2004), “o Seis Sigma enfoca os objetivos estratégicos da empresa e estabelece que todos os setores-chave para a sobrevivência e sucesso futuros da organização possuam metas de melhoria baseadas em métricas quantificáveis, que serão atingidas por meio de um esquema de aplicação projeto por projeto”. Barreira e Diniz (2020) explicam que os projetos são conduzidos por equipes lideradas pelos especialistas do Seis Sigma (*Green Belts* e *Black Belts*), com base nos métodos DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, Control*) e

DMADV (*Define, Measure, Analyse, Design, Verify*), e são selecionados e validados pelo *Sponsor* e pelo *Champion*. Este, por sua vez, realiza o acompanhamento do andamento dos projetos e dá o apoio necessário para que os mesmos sejam realizados.

Segundo Santos (2006), o DMAIC é mais caracterizado pelo seu potencial de solução de problemas e por assegurar a redução na taxa de defeitos e falhas nos produtos, serviços e processos. Já o DMADV tem o enfoque mais preventivo e é mais direcionado para a inovação, otimização e minimização de ocorrências indesejáveis e inconveniências associadas ao lançamento e desenvolvimento de novos produtos, assim como no redesenho de novos processos.

Werkema (2012) afirma que o período de retorno de um projeto DFSS utilizando o DMADV é normalmente maior ao de um projeto executado pelo método DMAIC, devido ao tempo necessário até que o novo produto seja lançado e avaliado pelo mercado. Fiovaranti (2005) argumenta também que no método DMAIC os problemas são fáceis de identificar, mas onerosos para corrigir, uma vez que o processo ou produto já existe e estão em escala de produção. Por outro lado, no uso do método DMADV os problemas são mais difíceis de identificar, uma vez que serão previstos, porém, mais baratos por que o projeto ainda está na fase de concepção.

2.1.8.1 O método DMAIC

O método DMAIC é baseado no ciclo PDCA e consiste em cinco etapas que devem ser seguidas na condução de cada projeto de melhoria. Segundo Werkema (2004) estas etapas são:

- a) *Define* (Definir): Definir com precisão o escopo do Projeto.
- b) *Measure* (Medir): Determina a localização do problema.
- c) *Analyse* (Analisar): Determinar as causas de cada problema prioritário.
- d) *Improve* (Melhorar): Propor, avaliar e implementar soluções para cada problema prioritário.
- e) *Control* (Controlar): Garantir que o alcance da meta seja mantido a longo prazo.

Sokovic et al (2010) explica que o DMAIC é um método sistemático e baseado em fatos que provê uma rigorosa estrutura de gestão de projetos orientada a resultados. Selvi e

Manjumdar (2014) apresentam-no como um modelo sistemático para analisar e melhorar processos de negócio.

Diversas ferramentas estatísticas, administrativas e da qualidade são utilizadas integradas ao DMAIC, transformando-o em um método poderoso para alcançar os resultados estratégicos buscados pela empresa (WERKEMA, 2004).

2.1.9 O método DFSS (*Design for Six Sigma*)

Conforme Sokovic et al (2010), o DFSS é um método sistemático e estruturado para projetar novos produtos e processos com foco na prevenção dos problemas. Busca reduzir custos e agregar valor por meio do atendimento às necessidades específicas do cliente e alinhado ao planejamento estratégico das organizações (RECHULSKI e CARVALHO, 2003).

Segundo Prata et al (2004), o DFSS não substitui as técnicas de engenharia e desenvolvimento do produto. Seu papel é apoiar o ciclo de desenvolvimento para aumentar a eficácia do processo e melhorar os resultados finais de qualidade, custo e prazo.

Pendokhare et al (2015) explica que é uma ferramenta poderosa para o *design* de novos produtos ou melhoria no *design* de produtos existentes. Segundo Deshpande (2016), o DFSS desenvolve um processo de negócios apropriado às necessidades e requisitos dos clientes.

Amorim (2018) comenta que o DFSS é uma metodologia proativa e esquemática para o desenvolvimento de produtos que visasse a qualidade Seis Sigma desde a origem.

Kovach et al (2005) confirma que o DFSS é uma ferramenta proativa, que é integrada muito antes na vida do processo ou produto acarretando níveis maiores de lucro e satisfação do cliente.

Werkema (2012, pág.17) explica que “o emprego do DFSS resulta em um aprofundamento da orientação da empresa para as expectativas do mercado e para o alcance da qualidade desde a concepção e o projeto do produto”. Ainda segundo a mesma autora, deve-se usar o DFSS quando:

- A empresa pretende criar um novo produto ou processo;
- A melhoria do produto ou processo atual, por meio do uso do DMAIC e mantendo a tecnologia instalada, já se mostrou insuficiente para atender às necessidades dos clientes. Neste caso deverá ser feito um redesenho ou reprojetado do produto ou do processo;
- O processo envolvido já atingiu seu nível máximo de performance.

Conforme Amorim (2018) o DFSS apresenta as seguintes vantagens:

- Permite um *design* novo baseado nas necessidades dos clientes;
- Garante que requisitos e necessidades do cliente estejam integrados;
- Estabelece a correlação entre necessidade do cliente e vendas;
- É movido por resultados ao invés de atividades;
- Permite uma melhor compreensão da complexidade de alguns grupos de clientes;
- Envolve todos os especialistas no projeto;
- Gera conhecimento proveniente de uma equipe multidisciplinar que seria impossível obter sem contratar uma custosa consultoria;
- Favorece a conversão e a interpretação do valor do cliente, subjetivo, em informações técnicas, objetivas;
- Possui uma abordagem estruturada e poderosa através da estatística;
- Dá a flexibilidade de adaptar o controle do processo e acomodar mudanças quando surgem;
- Possui um procedimento que prioriza e foca os esforços nos requisitos do produto;
- Elimina naturalmente as perdas com custos a qualidade e previne desperdício de tempo e dinheiro;
- Serve para gerenciar de maneira eficiente projetos complexos.

O DMADV é o processo utilizado no *Design for Six Sigma* (DFSS), e é constituído pelas seguintes etapas:

1. *Define* (Definir): definição de objetivos que sejam consistentes com as demandas dos clientes e com a estratégia da empresa;
2. *Measure* (Medir): mensurar e identificar características que são críticas para a qualidade, capacidades do produto, capacidade do processo de produção e riscos;
3. *Analyze* (Analisar): analisar para desenvolver e projetar alternativas, criando um desenho de alto nível e avaliar as capacidades para selecionar o melhor projeto;
4. *Design* (Projetar): desenhar detalhes, otimizar o projeto e planejar a verificação do desenho. Esta fase se torna uma das mais longas pelo fato de necessitar muitos testes;

5. *Verify* (Verificar): verificar o projeto iniciado, executar pilotos do processo, implementar o processo de produção e entregar ao proprietário do processo. Monitoramento dos pontos críticos para a qualidade.

O Quadro 01 resume as principais atividades de cada fase do DMADV.

Quadro 1 – Objetivos e atividades de cada etapa do DMADV

ETAPA	OBJETIVO	ATIVIDADES
<i>Define</i>	Definir claramente o novo produto ou processo a ser projetado.	Justificar o projeto do novo produto; Avaliar o potencial de mercado do novo produto; Definir os mercados-alvo; Avaliar a concorrência; Avaliar a viabilidade técnica e econômica;
<i>Measure</i>	Identificar as necessidades dos clientes/consumidores e traduzi-las em características críticas para a qualidade (CTQs).	Estudar as necessidades dos clientes; Analisar os principais concorrentes; Estabelecer as características críticas para a qualidade (CTQs);
<i>Analyse</i>	Selecionar o melhor conceito dentre as alternativas desenvolvidas.	Identificar as funções, gerar os conceitos e selecionar o melhor deles; Realizar os testes de conceito;
<i>Design</i>	Desenvolver o projeto detalhado, realizar os testes necessários e preparar para a produção em pequena e larga escala.	Desenvolver o projeto detalhado do produto; Realizar testes funcionais dos protótipos sob condições de laboratório e campo; Realizar testes dos protótipos com clientes e utilizar feedback para aprimoramento do produto; Planejar a produção em pequena e larga escala;
<i>Verify</i>	Testar e validar a viabilidade do projeto e lançar o novo produto no mercado.	Iniciar a produção piloto; Realizar testes de campo com o novo produto; Realizar testes de mercado; Atualizar análise financeira; Lançar o produto no mercado;

Fonte: Werkema (2004).

2.1.9.1 A etapa *Define*

Nesta etapa o novo produto ou processo a ser projetado precisa ser claramente definido (WERKEMA, 2012). Além disso, conforme Prata et al (2004), se definem segmentos e necessidades do cliente, requisitos funcionais do produto e identificam-se parâmetros críticos e *benchmarks*.

Os principais resultados desta etapa, conforme Werkema (2012), são:

1. Justificativa do desenvolvimento do projeto, onde o produto é claramente descrito, as metas do projeto são estabelecidas, os principais mercados são definidos, as premissas e restrições são levantadas;
2. Identificação do potencial de mercado para o novo produto, que pode ser levantado de forma quantitativa, por meio de séries históricas e métodos de previsão de demanda; ou de forma qualitativa a partir da análise de dados secundários e opiniões de especialistas;
3. Análise preliminar de viabilidade técnica, que busca definir objetivos preliminares e aproximados para performance do produto, estudar de forma exploratória sobre a viabilidade e identificar possíveis riscos de caráter técnico. Para isso, é importante responder as seguintes perguntas:
 - a. Quais serão os requisitos ou especificações do produto?
 - b. Como estes requisitos serão tecnicamente alcançados?
 - c. Quais são as chances de que o produto seja tecnicamente viável? A que custo e em que prazo?
 - d. A empresa tem capacidade tecnológica para desenvolver o produto?
 - e. O produto pode realmente ser produzido?
 - f. Quais os aspectos relacionados a propriedade intelectual envolvidos?
 - g. Quais os principais riscos técnicos?
4. Avaliar a viabilidade econômica, a partir de uma avaliação preliminar das perspectivas financeiras do novo produto ou processo, e do cálculo estimado de *payback* do mesmo.
5. Elaborar o cronograma preliminar do projeto.

Conforme Werkema (2012) a etapa define pode utilizar diversas ferramentas estatísticas e gerenciais que contribuem para o cumprimento das etapas anteriores. Entre elas estão: análise de regressão, diagrama de relações, diagrama de Gantt e diagrama de processo decisório.

Além disso, nesta fase devem ser definidos a equipe de trabalho e suas responsabilidades, os recursos necessários e o cronograma detalhado da etapa.

Werkema (2012) cita a importância de um documento chamado *Project Charter* que representa uma espécie de contrato firmado entre a equipe do projeto e os gestores da empresa.

Deshpande (2016) complementa informando que esse documento deve conter informações importantes como:

- a) Autorização para início do projeto;
- b) Descreve a equipe de trabalho e o líder do projeto;
- c) Contém os objetivos e metas do projeto;
- d) Descreve o escopo de trabalho;
- e) Informa o orçamento previsto para o projeto;

2.1.9.2 A etapa *Measure*

Deshpande (2016) explica que a etapa *Measure* tem o objetivo maior de entender o estado atual do produto e quais as necessidades e expectativas do cliente em relação a ele. Fiovaranti (2005) completa informando que nesta fase estas necessidades coletadas do cliente devem ser traduzidas em características críticas para a qualidade, mensuráveis e priorizadas no produto.

Werkema (2012) cita que os principais resultados esperados para esta etapa são:

1. Identificação e priorização das necessidades dos clientes/consumidores;
2. Análise detalhada do mercado;
3. Características críticas do produto para atendimento às necessidades dos clientes/consumidores.

Na primeira etapa, o objetivo é identificar a Voz do Cliente (VOC, de *Voice of the Customer*). Ela é usada para descrever as necessidades de clientes e consumidores e a forma pela qual os produtos (bens e serviços) são por ele percebidos (WERKEMA, 2012).

Esse termo inclui todos os aspectos da relação entre a empresa e o cliente/consumidor no que diz respeito a custo, qualidade e entrega. É obtido por meio de pesquisas qualitativas e quantitativas (WERKEMA, 2012).

As principais ferramentas usadas são pesquisa de grupo-foco, entrevista individual com consumidores-chave, observação direta de consumidores, plano de coleta de dados, folha de verificação e questionários.

Na segunda etapa, de análise detalhada do mercado, é avaliado o potencial do mesmo para o novo produto e são definidos os mercados-alvo (WERKEMA, 2012).

Na terceira etapa, são definidas as características críticas para a qualidade (CTQ's) que são desdobradas das necessidades identificadas na primeira etapa. O CTQ nada mais é do que uma necessidade do cliente expressa em termos técnicos e de negócio. Conforme WERKEMA (2012), devem possuir:

- a) Uma característica da qualidade que especifica como o novo produto ou processo atenderá a necessidade do cliente;
- b) Uma medida quantitativa para a performance do CTQ, através de definições operacionais claras;
- c) Um valor alvo que represente o nível de performance desejado para a característica da qualidade;
- d) Limites de especificação que definam variação no desempenho que será tolerada por clientes.

2.1.9.3 A etapa *Analyse*

Nesta fase, seleciona-se o melhor conceito do produto que deve ser desenvolvido para atender a voz do cliente e as características críticas da qualidade (DESHPANDE, 2016). São desenvolvidas várias opções de alto nível para o produto, e a opção mais adequada é escolhida (PRATA et al, 2004).

Conforme Deshpande (2016), as principais etapas dessa fase são:

- a) São geradas alternativas de projeto do produto para cada CTQ;
- b) Cada alternativa é avaliada utilizando uma matriz Pugh;
- c) As melhores alternativas são combinadas para gerar um projeto final.

Fiovaranti (2005) completa que além dos principais conceitos identificados para o produto, é necessário também uma análise financeira detalhada do projeto.

2.1.9.4 A etapa *Design*

Nesta fase o melhor conceito estabelecido a partir da fase *Analyse* será desenvolvido de forma detalhada. No caso de produtos, deve ser construído um protótipo e testado em pequena e larga escala (DESHPANDE, 2016; FIOVARANTI, 2005).

No caso de serviços, um modelo deve ser definido para ser testado de igual forma.

Conforme Prata et al (2004), nesta fase o desempenho do projeto deve ser testado através de simulações e lotes piloto, permitindo a identificação de fases críticas para posterior execução da etapa *Verify*.

Os principais resultados são: o desenvolvimento físico do produto, a realização de testes, a análise de mercado e a receptividade dos clientes/consumidores sobre os protótipos avaliados; bem como o planejamento da produção, lançamento no mercado e análise financeira atualizada (FIOVARANTI, 2005).

2.1.9.5 A etapa *Verify*

O objetivo desta fase é a validação do projeto a partir dos testes realizados na fase anterior e a preparação para lançamento do mesmo no mercado (FIOVARANTI, 2005). Para isso, Prata et al (2004) argumenta que é também uma fase de transferência do projeto para a função produção, para que o produto seja produzido em escala comercial, atendendo os requisitos de qualidade.

2.2 CONCEITOS E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO ESTRATÉGICA

O termo estratégia deriva da palavra grega *strategos*, que significa “a arte do general” e tem seus registros iniciais atribuídos às organizações militares. Exemplos são “A Arte da Guerra” de Sun Tzu, publicado em torno de 400 a.C, e “Da Guerra” do general prussiano Carl Von Clausewitz, publicado no século XIX (SCHNEIDER, 2013).

Herrero Filho (2017) argumenta que a obra de Sun Tzu traz uma série de conselhos sobre a importância da formulação da estratégia para vencer o inimigo, tratando sobre o campo de batalha, as táticas de guerra, a identificação dos pontos fortes e fracos do oponente, os movimentos ofensivos e defensivos e o uso de estratagemas para vencer a guerra.

Ao longo dos anos o tema estratégia foi sendo objeto de vários estudos e seu conceito foi sendo aprofundado. Segundo Bragança et al (2015) os vários conceitos de estratégia não convergem para um modelo prático e único, tendo seus termos fragmentados e sem uma identidade coerente. Os autores fizeram um apanhado dos principais conceitos existentes na literatura, apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Definições de Estratégia no contexto organizacional
(continua)

AUTOR(ES)	DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIA
Barnard (1938)	Estratégia é o que importa para a eficácia da organização, seja do ponto de vista externo, em que salienta a pertinência dos objetivos face o meio envolvente, ou do ponto de vista interno, no qual salienta o equilíbrio da comunicação dos membros da organização e a vontade de contribuir para a ação e para a realização de objetivos comuns.
Drucker (1954)	Estratégia é a análise de situação atual e de mudanças necessárias. Incorpora-se a esta análise os recursos disponíveis e os que precisam ser adquiridos.
Chandler (1962)	Estratégia é a fixação de objetivos básicos de longo prazo de uma empresa e a adoção de ações adequadas e recursos para atingir esses objetivos.
Ansoff (1965)	Estratégia é um conjunto de decisões determinadas pelo mercado do produto a comercializar, crescimento objetivado, vantagens competitivas da organização e sinergia organizacional.
Mintzberg (1967)	Estratégia é a soma das decisões tomadas por uma organização em todos os aspectos, tanto comerciais como estruturais, sendo que a estratégia evolui de acordo com o processo de aprendizado do gestor da firma.
Steiner e Miner (1977)	Estratégia é a formulação das missões, propósitos e objetivos organizacionais básicos; políticas e programas para atingi-los; e métodos necessários para assegurar que as estratégias serão implementadas para se conseguir atingir os objetivos organizacionais.
Ansoff (1979)	Estratégia é um conjunto de regras de tomada de decisão em condições de desconhecimento parcial. As decisões estratégicas dizem respeito à relação da empresa com seu ecossistema.
Mintzberg (1979)	Estratégia é uma mediação de forças entre a organização e seu ambiente: estabelece padrões consistentes de decisões organizacionais conforme o ambiente vivenciado.
Porter (1981)	Estratégia é a escolha da firma de variáveis de decisão-chave, como preço, promoção, quantidade e qualidade. A empresa, para ter bom desempenho, deve se posicionar corretamente na sua indústria.
Mintzberg e McHugh (1985)	Estratégia é um padrão em uma corrente de ações ou decisões. Desconsidera possibilidades de diferentes estratégias para condições ambientais diversas.
Porter (1985)	Estratégia é um conjunto de ações ofensivas ou defensivas para criar uma posição defensável numa indústria, para enfrentar com sucesso as forças competitivas e, assim, obter um retorno maior sobre o investimento.

Quadro 3 – Definições de Estratégia no contexto organizacional
(continuação)

AUTOR(ES)	DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIA
Henderson (1989)	Estratégia é, sob o enfoque emergente, o uso da imaginação e da lógica para responder ao meio ambiente de tal forma que se gere como resultante uma vantagem competitiva para a empresa.
Ansoff e McDonell (1990)	Estratégia é um conjunto de regras de tomada de decisão para orientação do comportamento de uma organização. Há quatro tipos distintos de regras: padrões pelos quais o desempenho presente e futuro da empresa são medidos (objetivos, metas); regras para desenvolvimento da relação com seu ambiente externo (estratégia de produto e mercado, ou estratégia empresarial); regras para o estabelecimento das relações e dos processos internos na organização (conceito organizacional); regras pelas quais a empresa conduzirá suas atividades do dia-a-dia (políticas operacionais).
Henderson (1991)	Estratégia é a busca deliberada por um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa. As diferenças entre a organização e seus competidores são à base da sua vantagem competitiva.
Mintzberg e Quinn (1991)	Estratégia é um modelo ou plano que integra os objetivos, as políticas e as ações sequenciais de uma organização, em um todo coeso.
Porter (1996)	Estratégia significa desempenhar atividades diferentes das exercidas pelos rivais ou desempenhar as mesmas atividades de maneira diferente.
Mintzberg <i>et al.</i> (1998)	Estratégia é força mediadora entre a organização e o seu meio envolvente, centrando-se nas decisões e ações que surgem naturalmente. A formação da estratégia não se limita aos processos intencionais, mas pode ocorrer como um padrão de ações formalizadas ou não.
Barney (2001)	Estratégia é a teoria da firma de como competir com sucesso. Considera também o desempenho como um fator influenciado pela estratégia, já que se pode considerar que competir com sucesso significa ter um desempenho satisfatório.
Farjoun (2002)	Estratégia é uma postura de ajuste e alinhamento de elementos mutuamente apoiados da organização, tais como atividades e estrutura organizacional e elementos ambientais, como um grupo de clientes.
Green <i>et al.</i> (2008)	Estratégia é um esforço coletivo promulgado por um grupo vagamente definido de atores individuais.
Ronda-Pupo e Guerras-Martin (2012)	Estratégia é a dinâmica da relação da empresa com o seu ambiente para que as ações necessárias sejam tomadas para atingir os seus objetivos e / ou para aumentar o desempenho por meio de uma utilização racional dos recursos.
Mainardes <i>et al.</i> (2014)	Estratégia é baseada em coleta e análise de dados internos e externos à empresa, além da prévia identificação das vantagens competitivas da organização, a estratégia é o conjunto de decisões da alta gestão da empresa (rumo a seguir, objetivos de médio e longo prazo, estrutura necessária, mobilização de toda a organização, missão e visão da empresa) que leva ao desenvolvimento de práticas internas, planos de ação, políticas e diretrizes, que objetivam melhorar a relação da organização com seu ambiente externo, orientando-a para o mercado. Isto resulta em conquista e manutenção de clientes, levando a organização ao sucesso.

Fonte: Bragança et al (2015).

2.2.1 Estratégia organizacional até a década de 50

A utilização da estratégia organizacional surgiu na década de 1930, com diversas obras de economistas neoclássicos, com destaque para Ronald Coase e Joseph A. Schumpeter, que discutiam o motivo da existência das empresas e defendiam que a estratégia de negócios iria muito além dos preços (ANTONIALLI et al, 2016). Schneider (2013) relata uma importante contribuição de Alfred Sloan Júnior, executivo da General Motors (GM), entre os anos de 1923 e 1946, desenvolvendo uma estratégia baseada em forças e fraquezas de sua maior rival, a Ford. Esse fato, segundo o autor, é um exemplo de como a estratégia organizacional foi sendo incorporada nas empresas a partir da década de 30.

Os estudos de Sloan serviram de inspiração para os professores de Harvard George Albert Smith Jr. e C. Roland Christensen que apresentaram a famosa análise de SWOT, sendo considerada uma inovação na época, onde até hoje é utilizada nas organizações (ANTONIALLI et al, 2016).

Além deles, Kurt Lewin, com o seu Modelo de Análise do Campo de Força, Herman Kahn, com sua técnica de Planejamento de Cenários, e Edith Penrose com seu livro “A teoria do Crescimento da Firma”, deram importantes contribuições à Gestão Estratégica até meados de 1950 (ANTONIALLI et al, 2016; SCHNEIDER, 2013).

2.2.2 Estratégia organizacional nas décadas de 60 e 70

Conforme Furrer et al (2007), apesar da contribuição apresentada, foi a partir de 1960 que o tema estratégia ganhou notoriedade, a partir dos trabalhos de Alfred Chandler – *Strategy and Structure* (1962), Igor Ansoff – *Corporate Strategy* (1965), Learned et al – *Business Policy: text and cases* (1965) e Andrews Kenneth Richmond – *The Concept of Corporate Strategy* (1976). Nesta época, segundo Schneider (2013), “a estratégia econômica passou a ser vista como a melhor adequação da empresa em função de seu ambiente”.

Além disso, duas importantes empresas de consultoria na área, a Boston Consulting Group e a McKinsey & Company, ajudaram a popularizar o conceito em todo o mundo e deram importante contribuição na concepção dos modelos de análise estratégica (ANTONIALLI et al, 2016; SCHNEIDER, 2013).

O consultor Bruce Hendersen gerou importante contribuição nesse período ao criar a “Curva de Experiência” e a matriz de portfólio de produto, popularmente conhecida como Matriz BCG (ANTONIALLI et al, 2016).

Nesse mesmo período, um trabalho da McKinsey & Company na General Eletric (GE) estabeleceu o modelo de Unidades Estratégicas de Negócio, que foi adotado por outras companhias em todo o mundo. Além disso, a Matriz de Análise Multifatorial, concebida pela consultora para analisar as unidades de negócio da GE, foi também divulgada e amplamente adotada no mundo empresarial e acadêmico (SCHNEIDER, 2013).

Segundo Schneider (2013), na década de 1960 “as grandes corporações passaram a realizar o planejamento estratégico de maneira formal, quando, influenciadas pelas mudanças externas, incorporaram à sua gestão essa função administrativa”.

A partir de 1970 o planejamento estratégico consolidou-se como prática empresarial, demonstrando um maior foco no ambiente externo, avaliando segmentos, mercados e o posicionamento da empresa (ANTONIALLI et al, 2016).

No final dessa década, o planejamento estratégico cede então lugar para a formulação da estratégia competitiva (Porter, 1979), com a inclusão de mais um agente nessa equação, os concorrentes, além do olhar sobre cliente e a própria empresa. Começa a tomar corpo a teoria da vantagem competitiva.

Furrer et al (2007) explica que nesta época haviam duas diferentes perspectivas a respeito da estratégia: i) a primeira baseava-se no estudo do processo de planejamento, descrevendo a forma de como as estratégias deveriam ser formuladas e implantadas; ii) a segunda buscava entender a relação entre estratégia e performance e como ela poderia ser mensurada.

Michael Porter, com o livro “*Competitive Strategy*” (1979) influenciou positivamente a análise da competição entre as organizações por meio de seu Modelo das Cinco Forças, ao lado de Chris Argyris e Donald A. Schön com o Modelo do Aprendizado do Ciclo Duplo e de Ciclo Único, de 1978 (ANTONIALLI et al, 2016).

2.2.3 Estratégia organizacional nas décadas de 80 e 90

A década de 1980 foi marcada pelo acirramento da competitividade e o livro “*Competitive Strategy*” de Porter passou a ser utilizado em larga escala na academia e nas empresas em todo o mundo (ANTONIALLI et al, 2016). Segundo Schneider (2013), nesta obra,

o autor propõe que para aumentar a lucratividade de uma empresa ao longo do tempo, sua atratividade deve ser analisada por meio de um modelo baseado em cinco forças competitivas, descritas a seguir:

1. Ameaça de Novos Entrantes – representada pela facilidade de novos concorrentes entrarem em um negócio;
2. Intensidade da Rivalidade entre Empresas Concorrentes – definido pelo grau de competição entre as empresas existentes;
3. Poder de Barganha dos Fornecedores – representado pelo poder de negociação de um fornecedor com relação à uma empresa, o que pode gerar desvantagem competitiva;
4. Poder de Barganha os Clientes da Empresa – consiste na capacidade dos clientes imporem suas próprias condições em um processo de compra;
5. Ameaça de Produtos Substitutos – é a facilidade de substituição dos produtos de determinada indústria por outros similares.

A rivalidade e competitividade de uma indústria são determinadas por estas cinco forças, de acordo com Porter, pois elas influenciam preços, custos e investimentos necessários de uma organização (SCHNEIDER, 2013).

Neste período Porter lançou também uma tipologia composta por três estratégias genéricas: liderança no custo total, diferenciação e enfoque. Segundo ele, as empresas que apresentariam melhor desempenho são aquelas que conseguissem aplicar uma, e apenas uma, das três estratégias genéricas (CARNEIRO et al, 1997).

A estratégia de liderança no custo total significa que a empresa reduz seu custo total até que ele seja menor que o dos concorrentes. A diferenciação consiste no fato da empresa oferecer um produto que seja considerado único pelos clientes, com características que o distingam daqueles oferecidos pela concorrência. O enfoque se baseia no fato de que a empresa será capaz de atender melhor seu alvo estratégico do que aqueles concorrentes que buscam atender à toda a indústria. O alvo pode ser uma das estratégias vista anteriormente, liderança no custo total ou diferenciação (CARNEIRO et al, 1997).

Ainda nesta época, Porter lança outra importante obra chamada “*Competitive Advantage*”. Nesse livro, ele introduz o conceito de Cadeia de Valor e explica que a vantagem competitiva é decorrente de quão eficiente a organização é em toda a sua cadeia, iniciando pela matéria-prima até a entrega do produto final e os serviços pós-venda (ANTONIALI et al,

2016). Conforme o autor, o posicionamento estratégico de uma organização implica em como ela vai se diferenciar de seus concorrentes em relação às suas atividades da cadeia de valor. Ito et al (2012) complementa que o valor está relacionado com as dimensões internas e externas da organização e como ela concebe e operacionaliza suas estratégias.

O Quadro 3 abaixo, mostra os princípios do posicionamento estratégico de Porter.

Quadro 3 – Princípios do Posicionamento Estratégico de Porter

1º O posicionamento estratégico deve começar com o objetivo certo: superioridade no longo prazo do retorno sobre o investimento.
2º A estratégia da empresa deve possibilitar o cumprimento de uma <i>proposição de valor</i> , ou um conjunto de benefícios para os clientes, diferente do oferecido pelo concorrente.
3º A estratégia deve refletir-se numa cadeia de valor específica. Para desenvolver vantagem competitiva sustentável, a empresa precisa executar atividades diferentes das dos rivais ou executar de maneira diferente as mesmas atividades dos rivais.
4º As estratégias poderosas envolvem <i>trade-offs</i> . As empresas precisam fazer escolhas, elas devem abandonar ou abrir mão de algumas características dos produtos, serviços ou atividades, a fim de serem inigualáveis em outras.
5º A estratégia define o modo como se encaixam os elementos das atividades da empresa. A estratégia envolve o exercício de escolhas interdependentes, ao longo de toda a cadeia de valor; todas as atividades da empresa devem ser mutuamente reforçadoras.
6º A estratégia requer continuidade de direção. A empresa deve definir uma proposição de valor a ser sustentada no longo prazo, mesmo que isso signifique a renúncia a certas oportunidades.

Fonte: Herrero Filho (2017).

Porter era um autor pertencente a uma corrente teórica de nova organização industrial, que defendia o modelo de análise estrutura-conduta-desempenho (SCP), baseada nos trabalhos de Edward Mason e Joe Bain (SCHNEIDER, 2013). Nessa década, outras correntes opostas a esta começaram a se levantar, demonstrada principalmente através da obra de Birger Wernerfelt intitulada “*The Resource-Based View of the Firm*”, que detém um foco no ambiente interno da empresa. Esta teoria, porém, veio a ganhar força na década seguinte (ANTONIALLI et al, 2016).

Outra importante obra da época foi o trabalho de Mintzberg (1987) intitulado “*The strategy concept: Five P’s for strategy*”, onde o autor propõe uma ampliação do uso do conceito de estratégia por meio da teoria das estratégias Deliberadas e Emergentes (ANTONIALLI et al, 2016). Na visão do autor, o conceito de estratégia pode definido através de cinco vertentes (os 5 P’s):

1. PLAN – estratégia como PLANO: caminho para uma direção futura. Plano de ação definido para lidar com uma determinada situação e alcançar um objetivo final;
2. PATTERN – estratégia como PADRÃO: estratégias emergentes nascem e tornam-se padrão de comportamento.
3. POSITION – estratégia como POSIÇÃO: posicionamento estratégico da empresa em relação ao ambiente interno e externo.
4. PERSPECTIVE – estratégia como PERSPECTIVA: reflete a filosofia e o modo de agir da empresa.
5. PLOY – estratégia como PRETEXTO: manobras e estratagemas para despistar e enganar os concorrentes.

A década de 90, em seu início, ampliou a discussão sobre estratégia organizacional e apresentou como primeira grande obra o trabalho de Jay B. Barney com um de seus mais importantes artigos chamado “*Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*”, publicado no *Journal of Management*, que apresentou a teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV) que reforça a teoria de que os fatores internos da empresa, quando reforçados, podem trazer vantagem competitiva à organização (ANTONIALLI et al, 2016; SCHNEIDER, 2013).

Vallandro e Trez (2013) explicam que, para Barney, o recurso interno da empresa só pode gerar vantagem competitiva obedecendo a quatro atributos: i) ser valioso para explorar oportunidades e neutralizar ameaças do ambiente; ii) ser raro entre a competição atual e potencial da firma; iii) ser imperfeitamente imitável; e iv) não pode haver substitutos equivalentes para estes recursos que sejam valiosos, raros ou imperfeitamente imitáveis.

Tiergarten e Alves (2008) explicam que o RBV possui um pensamento mais focalizado nos aspectos intrínsecos da organização, em seus recursos e capacidades específicos, que podem gerar vantagem competitiva quando são exclusivos e diferenciados.

Seguindo a mesma linha de pensamento, Prahalad e Hammel, em 1990, propuseram o conceito de competências essenciais, que representam uma combinação de recursos e capacidades disponíveis em uma organização capazes de gerar vantagem competitiva de uma empresa em relação aos seus concorrentes (ANTONIALLI et al, 2016). Além disso, os autores propuseram outros importantes conceitos como intenção estratégica e arquitetura estratégica (HERRERO FILHO, 2017).

Competências essenciais representam o aprendizado coletivo da organização, a coordenação de habilidades de produção e a integração de diferentes correntes de tecnologia.

Intenção estratégica substitui a ideia de visão estratégica e cria a noção de propósito, direcionamento e destino da organização. Arquitetura estratégica é o elo de ligação entre a intenção estratégica e as competências essenciais; é a forma como a empresa lida com as estratégias emergentes (HERRERO FILHO, 2017).

Mais recentemente surge o conceito de capacidades dinâmicas que vincula as competências internas da empresa à ambientes em transformações velozes e contínuas (WANG e AHMED, 2007), ou seja, o caminho percorrido para reunir recursos, transformá-los em competências e configurar capacidades dinâmicas. Sua meta é estabelecer práticas regulares que possibilitem automatizar mudanças de capacidades quando exigidas (WINTER, 2003).

Na década se 1990, os estudos de Robert Kaplan e David Norton de 1992 apresentaram ao mundo a ferramenta do *Balanced Scorecard* (BSC), que teve grande sucesso no meio empresarial e é utilizado até os dias de hoje. Esta ferramenta serve como instrumento de monitoramento do desempenho empresarial, baseada em uma estratégia pré-definida, a partir de diferentes perspectivas, quais sejam: i) financeira, ii) do cliente, iii) dos processos internos e, iv) da aprendizagem e crescimento (ANTONIALLI et al, 2016).

De acordo com Herrero Filho (2017), o BSC “possibilita aos empresários e executivos identificarem em quais atividades críticas a empresa está gerando valor para os acionistas, clientes, colaboradores, fornecedores e comunidade”. O Quadro 4 abaixo mostra o conceito do BSC em diferentes perspectivas apresentadas por Kaplan e Norton em seus trabalhos.

Quadro 4 – O conceito de *Balanced Scorecard* por Kaplan e Norton

<p>1. O Balanced Scorecard coloca a visão em movimento "A visão cria a imagem do destino, a estratégia define a lógica de concretização da visão. Os mapas estratégicos e o Balanced Scorecard fornecem as ferramentas para traduzir as declarações estratégicas genéricas em hipóteses, objetivos, indicadores e metas específicas."</p>
<p>2. O Balanced Scorecard narra a história da estratégia "O scorecard deve contar a história da estratégia, começando pelos objetivos financeiros de longo prazo e relacionando-os depois com a sequência de ações que precisam ser tomadas em relação aos processos financeiros, dos clientes, dos processos internos e, por fim, dos funcionários e sistemas, a fim de que, a longo prazo, seja produzido o desempenho econômico desejado."</p>
<p>3. O Balanced Scorecard cria a consciência estratégica nos colaboradores "As organizações focalizadas na estratégia exigem que todos os empregados compreendam a estratégia e conduzam suas tarefas cotidianas de modo a contribuir para o êxito da estratégia."</p>
<p>4. O Balanced Scorecard explicita o destino estratégico da organização "O processo de desenvolvimento do Balanced Scorecard dá à organização, normalmente pela primeira vez, uma clara visão do futuro e do caminho para chegar lá. Além de produzir e desenvolver um roteiro organizacional que viabiliza a sua visão, o processo de desenvolvimento do scorecard capta a energia e o comprometimento de toda a equipe da alta administração."</p>
<p>5. O Balanced Scorecard estimula o diálogo na organização "O scorecard incentiva o diálogo entre as unidades de negócios e os executivos diretores da empresa, não apenas com relação aos objetivos financeiros de longo prazo, mas também com relação à formulação e implementação de uma estratégia destinada a produzir um desempenho excepcional no futuro."</p>

Fonte: Herrero Filho (2017).

Herrero Filho (2017) sintetiza o BSC apresentando-o a partir de duas dimensões:

1. É um sistema de gestão que traduz a estratégia de uma empresa em objetivos, medidas, metas e iniciativas de fácil entendimento pelos participantes da organização;
2. É uma ferramenta gerencial que permite capturar, descrever e transformar os ativos intangíveis de uma organização em valor para os *stakeholders*.

Deve-se registrar que o BSC não se encaixa na teoria da vantagem competitiva, uma vez que não considera o posicionamento da concorrência na formulação da estratégia da empresa.

Outros trabalhos também surgiram nesta década, com destaque para Nalebuff e Brandenburger (1997) combinando competição com cooperação e estratégia baseada em teoria dos jogos; a obra de Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi com a teoria da Espiral do

Conhecimento e o livro “Sáfari de Estratégias” de Mintzberg, Alstrand e Lampel, que dividem a estratégia em escolas prescritivas e descritivas, explorando detalhes de cada uma (ANTONIALLI et al, 2016). Conforme Macriani (2015), os autores utilizam a analogia de um elefante, onde as partes do mesmo são as escolas ou visões estratégicas, e o elefante em si é o todo, a estratégia em si. O Quadro 5 resume esta divisão.

Quadro 5 – Grupos e Escolas do Pensamento Estratégico

GRUPO	ESCOLAS	FOCO
Natureza Prescritiva	Design	Como as estratégias devem ser formuladas
	Planejamento	
	Posicionamento	
Natureza Descritiva	Empreendedora	Como são concebidas as estratégias, como são de fato e como se desdobram
	Cognitiva	
	Aprendizado	
	Poder	
	Cultural	
	Ambiental	
Integração	Configuração	Ciclo de vida das organizações

Fonte: Adaptado de Macriani (2015).

2.2.4 Estratégia organizacional a partir dos anos 2000

As contribuições desenvolvidas a partir do ano 2000 levaram em consideração um fortalecimento nas relações interorganizacionais (SCHNEIDER, 2013). Entre elas, pode-se destacar o modelo da Base da Pirâmide, proposto por Prahalad (2006) e a Estratégia do Oceano Azul, de 2005, dos autores W. Chan Kim e Renée Mauborgne (ANTONIALLI et al, 2016).

A partir do ano de 2010, novos conceitos e metodologias surgiram para incrementar a teoria estratégica até então desenvolvida. Exemplos são o modelo Canvas, desenvolvido por Osterwalder e Pigneur e o Design Thinking, cunhado por Tim Brown em 2010. O primeiro é um quadro dividido em nove blocos para criação de modelos inovadores. O segundo representa uma técnica para busca de soluções, idealização e implementação com o objetivo de resolver um problema ou aproveitar uma oportunidade (ANTONIALLI et al, 2016).

Além disso, atualmente as organizações enfrentam o desafio de adaptar suas estratégias diante das novas tendências que se apresentam no mundo. Conceitos como Inteligência Artificial, *Big Data*, Internet das Coisas, Metodologias Ágeis, Indústria 4.0 têm exigido que as

empresas adaptem seus modelos de gestão e suas estratégias organizacionais. Assim como a Gestão Estratégica de Pessoas, e conceitos como *Employee Experience* e *Longlife Learning*, que estão sendo incorporados no dia-a-dia das empresas de maneira cada vez mais intensa.

2.3 VANTAGEM COMPETITIVA

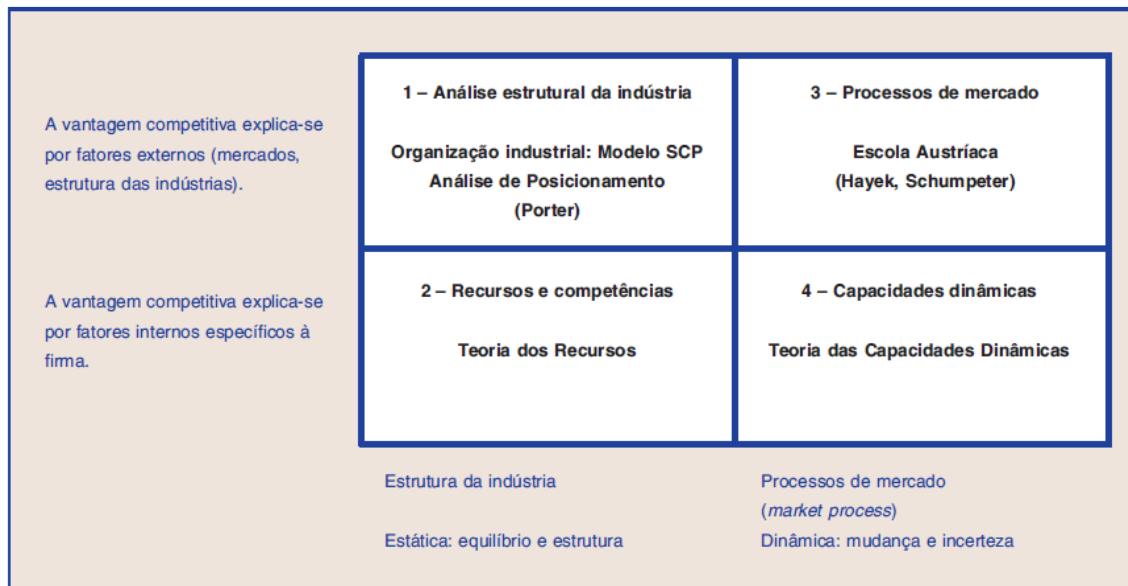
A vantagem competitiva pode determinar o sucesso ou fracasso de uma empresa, e deve estar relacionada ao objetivo final da função corporativa. Sua importância tem ganhado significativo espaço nos estudos sobre estratégia organizacional, alcançando uma abordagem mais científica e formal (VASCONCELOS e BRITO, 2004).

Está claro que sua definição se refere a um desempenho superior de uma empresa em relação à outra. Porém, há divergências na literatura se ela é a causa desse desempenho ou a constatação efetiva do mesmo (VASCONCELOS e BRITO, 2004). Os autores da Visão Baseada em Recursos (Barney, Dierickx e Cool, Peteraf, etc) defendem, por exemplo, que a vantagem competitiva é alcançada como consequência de uma estratégia interna de criação de valor da empresa que não é implementada por nenhum de seus concorrentes. Já os pesquisadores da teoria de posicionamento estratégico (Porter, Caves, etc) argumentam que a vantagem competitiva não depende somente dos recursos internos, mas de posições de mercado privilegiadas (VASCONCELOS e BRITO, 2004).

Conforme Vasconcelos e Cyrino (2000), existem duas correntes gerais que tratam sobre a origem da vantagem competitiva: i) as teorias que a consideram como um atributo de posicionamento, exterior à organização, derivado da estrutura da indústria, da dinâmica da concorrência e do mercado; ii) as que consideram que a performance superior é decorrente primariamente das características internas da organização.

Os mesmos organizaram as teorias da estratégia empresarial, segundo estas duas dimensões, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – As correntes explicativas da vantagem competitiva



Fonte: Vasconcelos e Cyrino (2000).

A seguir serão apresentadas e explanadas as quatro teorias com base no trabalho de Vasconcelos e Cyrino (2000).

2.3.1 Análise estrutural da indústria

Segundo esta teoria, a performance de uma empresa depende do comportamento de compradores e vendedores no tocante a fixação de preços, níveis de cooperação tácita e competição, políticas de pesquisa e desenvolvimento, publicidade, investimentos, etc, sendo definido pela estrutura da organização. Apoiar-se nos trabalhos pioneiros de Edward Mason e Joe Bain que propõem o modelo SCP (*Structure-Conduct-Performance*) ou Estrutura-Comportamento-Performance, e também no modelo de análise do posicionamento de Porter. O modelo SCP presume que a performance econômica da empresa é o resultado direto de seu comportamento concorrencial relacionado a fixação de preços e custos e esse comportamento depende da estrutura da indústria na qual a organização está inserida. Já o modelo de análise do posicionamento de Porter explica que a vantagem competitiva é alcançada pela capacidade da empresa de realizar eficientemente as atividades necessárias para obter um custo mais baixo que a dos concorrentes ou de organizar essas atividades de uma forma única e diferenciada dos concorrentes (VASCONCELOS e CYRINO, 2000).

Os respectivos autores compartilham da mesma unidade de análise: a indústria, e não a firma individual, e entendem que a estratégia, nesse caso, é posicionar a empresa dentro do seu ambiente, a indústria, protegendo-a das forças competitivas. A principal forma de realizar essa proteção é construir barreiras à entrada de novas empresas na indústria, estabelecendo acordos tácitos entre os atores econômicos, tais como os monopólios e oligopólios (VASCONCELOS e CYRINO, 2000).

A análise objetiva de seu ambiente tornará a empresa capaz de definir seu posicionamento mais favorável. A escolha da estratégia correta permitirá a empresa adaptar-se à estrutura de seu ambiente, através da sinergia e coerência interna, que tornará possível a execução de uma estratégia bem-sucedida (VASCONCELOS e CYRINO, 2000).

2.3.2 Recursos e competências

A proposta central dessa teoria é que a fonte da vantagem competitiva se encontra primariamente nos recursos e competências desenvolvidos e controlados pelas organizações e, secundariamente, na estrutura das indústrias nas quais se posicionam. Esses recursos não incluem somente os físicos e financeiros, mas também os intangíveis e invisíveis (VASCONCELOS e CYRINO, 2000).

Ao privilegiar os fatores internos da empresa na determinação da estratégia, esta teoria descarta a importante influência que o ambiente externo pode proporcionar, fazendo com que isso seja uma limitação desta corrente (VASCONCELOS e CYRINO, 2000).

2.3.3 Processos de mercado

Esta teoria concentra-se na dinâmica da empresa, dos mercados e da concorrência, enfatizando mais os processos de mudança e inovação do que as estruturas da indústria.

Considerando o mercado como a força niveladora que coordena as ações dos agentes econômicos e promove o equilíbrio entre eles, o desafio das empresas é gerar vantagem competitiva através da descoberta interativa de informações divergentes e conhecimentos diversos, a fim de aproveitar as oportunidades e gerar o desequilíbrio por meio de inovações que gerem novos arranjos econômicos.

2.3.4 Capacidades dinâmicas

Essa teoria procura integrar as ideias dos processos de mercado e dos recursos tentando formular competências organizacionais em ambientes de alta complexidade e mudanças constantes.

Eisenhardt e Martin (2000) enfatizam a capacidade de criar mudanças no mercado e a capacidade de reação a mudanças externas como fundamentos das capacidades dinâmicas, a partir da combinação de capacidades e rotinas simples e relacionadas entre si.

Winter (2003) explica que as capacidades dinâmicas procuram gerar mudanças nas rotinas operacionais existentes com o objetivo de melhorar resultados futuros. O autor complementa que elas são um padrão aprendido e estável onde a organização busca melhorar sua efetividade pela geração e modificação de suas rotinas operacionais.

Teece, Pisano e Shuen (1997) propõem que capacidades dinâmicas são processos organizacionais e gerenciais ou padrões de prática corrente e de aprendizado, e que existem 3 capacidades de sustentação para elas: i) capacidade de sentir o contexto do ambiente; ii) capacidade de aproveitar oportunidades; e iii) capacidade de gerenciar ameaças e transformações.

A teoria das capacidades dinâmicas reconhece as restrições relacionadas a base atual de recursos e o histórico da firma, porém, diante das incertezas, e do contexto da concorrência e do mercado, ela busca fornecer alternativas para reconfigurar, proativa ou reativamente, sua base de recursos e promover estratégias que a mantenham competitiva.

2.3.5 Definição de vantagem competitiva

Brito e Brito (2012) informa que no debate teórico, nem a definição nem a delimitação é um consenso entre os trabalhos. Segundo os autores, um primeiro desafio está na definição do que é valor criado; em segundo está a necessidade de estabelecer o referencial contra o qual se determina a vantagem competitiva. E em terceiro, está a delimitação da dimensão de tempo do conceito.

Brito e Brito (2012) organizaram as principais definições de vantagem competitiva da literatura clássica, as quais estão apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Principais definições de estratégia competitiva na literatura

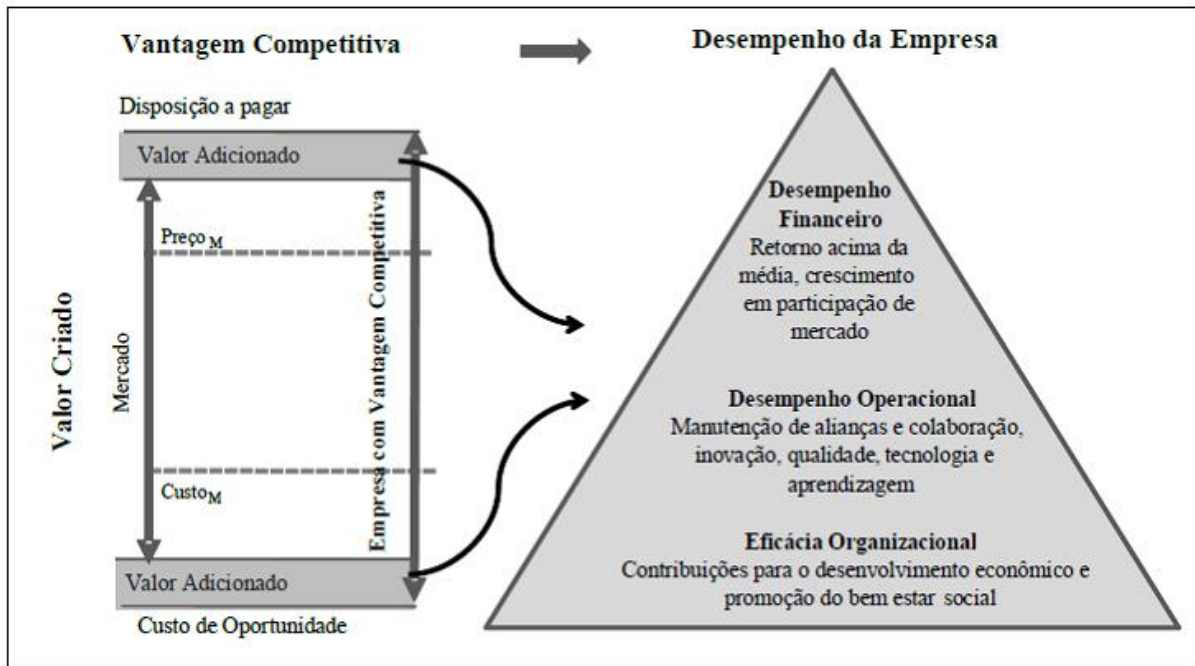
Definição
“Trata-se da vantagem competitiva. Procura identificar propriedades específicas e combinações individuais de produtos e mercados que dão à empresa uma forte posição concorrencial”. (Ansoff, 1965, p. 93).
“Vantagens competitivas, isto é, posições únicas que uma organização desenvolve <i>vis-à-vis</i> seus competidores por meio de seu padrão de implantação de recursos e / ou escopo de decisões”. (Hofer & Schendel, 1978, p. 25, tradução nossa).
“Em suma, vantagem competitiva é aquela que oferece a oportunidade de rentabilidade sustentada em relação aos concorrentes, em vez de uma circunstância na qual os lucros são capturados por empresas com posições semelhantes lutando por volume e <i>market-share</i> ”. (South, 1981, p. 17, tradução nossa).
“Vantagem competitiva surge, fundamentalmente, do valor que uma empresa é capaz de criar para seus compradores, valor este que excede o custo da empresa em criá-lo. Valor é o que os compradores estão dispostos a pagar, e valor superior provém da oferta de preços inferiores aos dos concorrentes para benefícios equivalentes ou o fornecimento de benefícios únicos que mais do que compensam um preço superior. Existem dois tipos básicos de vantagem competitiva: liderança de custos e diferenciação”. (Porter, 1985, p. 3, tradução nossa).
“Diz-se que uma empresa tem vantagem competitiva sustentada quando ela está implementando uma estratégia de criação de valor que não está sendo implementada simultaneamente por algum dos concorrentes atuais ou potenciais, e quando esses concorrentes são incapazes de duplicar os benefícios desta estratégia”. (Barney, 1991, p. 102, tradução nossa).
“Para os gestores, o desafio é identificar, desenvolver, proteger e alocar os recursos e capacidades de modo que forneçam à empresa uma vantagem competitiva sustentável e, assim, um retorno sobre capital superior”. (Amit & Shoemaker, 1993, p. 33, tradução nossa).
“Uma vantagem competitiva sustentável ou sustentada ocorre quando uma empresa implementa uma estratégia de criação de valor da qual outras empresas são incapazes de duplicar os benefícios ou os mesmos são custosos de imitar”. (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 1999, p. 5, tradução nossa).
“Em resumo, propomos a seguinte definição de vantagem competitiva: o diferencial entre dois concorrentes em qualquer dimensão concebível, que permita a um criar mais valor para o cliente do que ao outro”. (Ma, 2000, p. 18, tradução nossa).
“Quando duas ou mais empresas competem no mesmo mercado, uma empresa possui uma vantagem competitiva sobre seus rivais quando ganha (ou tem o potencial para ganhar) uma taxa do lucro persistentemente mais alta”. (Grant, 2002, p. 227, tradução nossa).
“Nós seguimos Peteraf (1993) ao pensar na relevante variável dependente, isto é, a vantagem competitiva sustentada como diferencial estritamente positivo de lucro em excesso aos custos de oportunidade (incluindo o custo de capital) que são mantidos em equilíbrio, no qual os diferenciais mais relevantes podem estar entre indústrias bem como intraindústria”. (N. J. Foss & Knudsen, 2003, p. 291, tradução nossa).
“Uma empresa tem uma vantagem competitiva se for capaz de criar mais valor econômico do que o concorrente marginal (<i>breakeven</i>) em seu mercado de produto.... O valor econômico criado por uma empresa no decurso da prestação de um bem ou um serviço é a diferença entre os benefícios percebidos pelos compradores ao adquirirem o bem e o custo econômico para a empresa”. (Peteraf & Barney, 2003, p. 314, tradução nossa).
“Este artigo propõe que a vantagem competitiva seja concebida como a influência líquida de todos os fatores idiossincráticos da empresa sobre o seu desempenho durante um período determinado, excluídas as influências de outros fatores, como a indústria, os fatores temporais e o erro estatístico”. (Vasconcelos & Brito, 2004, p. 74).
“Diz-se que a empresa tem uma vantagem competitiva sobre a rival se ela tiver impulsionado um amplo espaço entre a disposição a pagar que gera entre seus compradores e os custos que incorre – na verdade, um espaço mais amplo do que o alcançado por seus concorrentes”. (Ghemawat & Rivkin, 2006, p. 3).

Fonte: Brito e Brito (2012).

Os mesmos autores propuseram uma definição de vantagem competitiva como sendo uma “criação de valor superior aos concorrentes diretos” (Brito e Brito, 2012, pág.367),

compreendendo o escopo entre a disposição a pagar e o custo de oportunidade da empresa. Esse processo de criação de valor traz efeitos para as várias dimensões do desempenho organizacional, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Relação entre Vantagem Competitiva e Desempenho Organizacional



Fonte: Brito e Brito (2012).

Para Contador (2008, p.46), vantagem competitiva “é uma posição de superioridade reconhecida e valorizada pelo cliente que leva uma empresa a ser mais competitiva que uma concorrente ou a si mesma em momento anterior”.

2.4 O MODELO DE CAMPOS E ARMAS DA COMPETIÇÃO (CAC)

Esse modelo foi lançado à discussão acadêmica em 1995 (Contador 1995a, 1995b) ainda como um simples modelo qualitativo. Ele nasceu de uma ideia simples: separar as chamadas vantagens competitivas segundo o interesse do cliente, distinguindo as que lhe interessam das que não lhe interessam. As primeiras relacionam-se aos campos da competição (como preço, qualidade do produto), e as segundas, às armas da competição (como produtividade e qualidade de processo). O interesse do cliente é o que caracteriza um campo da competição – se houver interesse, haverá competição entre empresas para conseguir sua preferência. As armas da

competição não interessam ao cliente, mas muito à empresa. Para poder validar quantitativamente seus pressupostos, Contador criou, no final dessa década, variáveis quantitativas, transformando-o num modelo qualiquantitativo da teoria das vantagens competitivas.

2.4.1 Campos da competição

Conforme Contador (2008, p.55), campo da competição é o “*locus* imaginário da disputa num mercado entre produtos ou entre empresas pela preferência do cliente, no qual a empresa busca alcançar e manter vantagem competitiva”. Ele representa um atributo do produto ou da empresa valorizado e de interesse do cliente.

Os campos da competição representam a estratégia de posicionamento do produto no mercado e retratam as possíveis estratégias competitivas básicas do negócio de uma empresa.

Outra definição importante é o de campo coadjuvante. Ele complementa a estratégia competitiva de negócio da empresa. É um campo auxiliar que contribui para o alcance e a manutenção das suas vantagens competitivas. Por exemplo, uma empresa pode eleger o projeto do produto e a qualidade do produto como seus campos da competição e qualidade de atendimento e imagem do produto e da marca como coadjuvantes (CONTADOR, 2008).

Contador (2008) identificou 14 campos da competição, que representam as maneiras básicas de a empresa se diferenciar por meio das características de seu produto e/ou da própria empresa, agregados em cinco macrocampos:

a) Competição em preço:

- 1) em preço propriamente dito;
- 2) em condições de pagamento;
- 3) em prêmio e/ou promoção;

b) Competição em produto (bem ou serviço):

- 4) em projeto do produto;
- 5) em qualidade do produto;
- 6) em diversidade de produtos;

c) Competição em atendimento:

- 7) em acesso ao atendimento;
- 8) em projeto do atendimento;

- 9) em qualidade do atendimento;
- d) Competição em prazo:
- 10) em prazo de entrega do produto;
- 11) em prazo de atendimento;
- e) Competição em imagem:
- 12) do produto e da marca;
- 13) de empresa confiável;
- 14) em responsabilidade social (nos aspectos preservacionista e cívico).

O Quadro 7 apresenta os significados de cada campo da competição.

Quadro 7 – Significados dos Campos de Competição
(continua)

SIGNIFICADO DE COMPETIR EM CADA CAMPO DA COMPETIÇÃO	
Campos da competição	Significado
	<i>Macrocampo Preço</i>
Preço	Ter, ou almejar ter, preço menor do que o preço dos produtos concorrentes.
Condições de pagamento	Oferecer, ou almejar oferecer, mais facilidades de pagamento do que os concorrentes, em termos de desconto, prazo, quantidade de parcelas de pagamento e instrumento de crédito.
Prêmio e/ou promoção	Oferecer, ou almejar oferecer, temporariamente ao comprador, vantagens mais interessantes do que as dos concorrentes, como sorteios e ofertas, sem alterar o preço normal de venda.
	<i>Macrocampo Produto (bem ou serviço)</i>
Projeto do produto	Desenvolver, ou almejar desenvolver, produto com características e atributos valorizados pelos clientes ou consumidores que atendam às suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios de forma mais atraente que as características dos produtos concorrentes em termos de aparência visual, funções a cumprir, facilidade de uso, qualidade dos materiais e do acabamento e outros.
Qualidade do produto	Oferecer, ou almejar oferecer, produto que o cliente julgue de melhor qualidade do que a dos produtos concorrentes nos mais diversos critérios por ele valorizados, como aparência visual, funções a cumprir, desempenho, facilidade de uso, qualidade dos materiais e do acabamento, durabilidade e outros.
Diversidade de produto	Oferecer, ou almejar oferecer, maior variedade de produtos do que os concorrentes.
	<i>Macrocampo Atendimento</i>
Acesso ao atendimento	Proporcionar, ou almejar proporcionar, melhor acesso ao atendimento do que o dos concorrentes, sob o ponto de vista do cliente.
Projeto do atendimento	Desenvolver, ou almejar desenvolver, atendimento com características valorizadas pelos clientes que atendam às suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios de forma mais atraente do que as características do atendimento das empresas concorrentes.

Quadro 7 – Significados dos Campos de Competição
(continuação)

SIGNIFICADO DE COMPETIR EM CADA CAMPO DA COMPETIÇÃO	
Campos da competição	Significado
Qualidade do atendimento	Oferecer, ou almejar oferecer, atendimento que o comprador julgue de melhor qualidade do que a das empresas concorrentes. (Atendimento refere-se à recepção, ao contato e à comunicação com o cliente).
<i>Macrocampo Prazo</i>	
Prazo de entrega do produto	Ofertar, ou almejar ofertar, prazo de entrega do produto menor do que o dos concorrentes e conseguir cumprir o prazo negociado.
Prazo de atendimento	Atender, ou almejar atender, o cliente em prazo menor do que o dos concorrentes. (O ato de atender refere-se à recepção, ao contato e à comunicação com o cliente).
<i>Macrocampo Imagem</i>	
Imagem do produto e da marca	Oferecer, ou almejar oferecer, produto que o cliente julgue ter melhor imagem do que a dos produtos concorrentes e possuir, ou almejar possuir, imagem crível do produto e da marca mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelos clientes.
Imagem de empresa confiável	Possuir, ou almejar possuir, imagem crível mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelos clientes, funcionários, fornecedores, membros da sociedade, acionistas e investidores.
Imagem em responsabilidade social	Possuir, ou almejar possuir, imagem crível em responsabilidade social (quanto à comunidade, cidadania e meio ambiente) mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelo cliente. É composto pela imagem cívica e imagem preservacionista.

Fonte: Contador (2011).

2.4.2 Armas da competição

A arma da competição é definida como qualquer atividade ou recurso utilizado pela empresa para conquistar e/ou manter vantagem competitiva. De acordo com Contador (2011), a forma de identificar se uma vantagem é um campo ou uma arma está no interesse do cliente. Se o mesmo tiver interesse, será um campo, e determinará as estratégias competitivas do negócio. Caso contrário, será uma arma, que determinará as estratégias operacionais da empresa.

Uma mesma arma serve para competir em mais de um campo, e para competir em um campo são necessárias várias armas da competição (CONTADOR, 2008).

As armas são classificadas conforme sua natureza em armas de atendimento, de produção, de planejamento e de apoio ou administrativas. Quanto à sua relevância, as armas podem ser relevantes, semi-relevantes ou irrelevantes (CONTADOR, 2008).

Segundo Contador (2011), arma relevante é aquela que proporciona elevada vantagem competitiva no campo escolhido para competir. Pelo modelo CAC, é a alta intensidade das armas relevantes que dá vantagem competitiva à empresa. Portanto, é justificável um elevado investimento para a obtenção de expressiva competência.

Arma semi-relevante é aquela que proporciona mediana vantagem competitiva a ela no seu campo da competição. Possui importância intermediária entre as armas relevantes e as irrelevantes e intensidade média, não justificando alto investimento.

Arma irrelevante é aquela que não propicia vantagem competitiva nem no seu campo da competição nem no seu campo coadjuvante, sendo inútil para uma determinada estratégia competitiva de negócio.

Uma arma relevante para um campo da competição pode ser irrelevante para outro e semi-relevante para um terceiro. Uma arma irrelevante para um campo não pode ser excluída da análise da empresa, pois ela faz parte do conjunto das suas armas da competição.

De acordo com Contador (2012), a identificação das armas da competição de um negócio segue o seguinte procedimento:

1. Seleção de todas as atividades e recursos que têm potencial para serem armas da competição;
2. Validação e complementação dessa lista por meio da consulta à diversas áreas da empresa, o que resulta em uma segunda lista;
3. Descrição do conteúdo das armas com o auxílio das áreas da empresa;
4. Identificação, por meio da análise de conteúdo, das armas que possuam conteúdo estratégico.
5. Escolher as armas da competição que serão utilizadas em função da relevância para propiciar vantagem competitiva à empresa.

2.4.2.1 Seleção, validação e complementação da lista de armas da competição

A seleção das armas da empresa se refere a etapa 1 do procedimento de identificação das armas da competição, onde se identifica na Relação de Armas existente em Contador (2008) as que são utilizadas pela empresa com maior frequência, elaborando-se assim a lista de armas versão 1. Espera-se que qualquer tipo de empresa encontre, nessa relação preliminar, cerca de 80% a 90% das armas que utiliza (CONTADOR, 2011). Porém, estas ainda não são armas da competição da empresa. Elas são identificadas utilizando dois critérios: importância e conteúdo.

A identificação com base na importância refere-se a etapa 2 do referido procedimento, e consiste na consulta a cada gerente ou chefe de seção se constam da lista de armas versão 1:

1. As atividades mais importantes da sua área de responsabilidade, as mais frequentemente realizadas e/ou as mais onerosas em termos de pessoas e equipamentos;
2. Os recursos mais importantes da sua área de responsabilidade, os mais frequentemente utilizados e/ou os mais onerosos em termos financeiros; e
3. As armas importantes que sua área de responsabilidade não utiliza mas que deveria utilizar. Esse método é baseado na premissa de que uma arma da competição tem pelo menos uma dessas características.

Por meio dessa consulta, realiza-se a validação e complementação da lista versão 1, obtendo-se a lista de armas versão 2, que contempla as armas mais importantes, mais frequentemente utilizadas e as mais onerosas da empresa.

2.4.2.2 Determinação do conjunto das armas da competição com base no seu conteúdo

A terceira etapa do modelo de determinação das armas da competição consiste na descrição do conteúdo de cada arma existente na lista versão 2, recorrendo às áreas responsáveis por elas (CONTADOR, 2011).

Realizada essa etapa, é feita a análise de conteúdo para a identificação daquelas armas que farão parte do conjunto das armas da competição da empresa (etapa 4). Assim, se uma atividade ou recurso tiver conteúdo estratégico, a arma correspondente será considerada arma da competição.

Assim é determinado o conjunto de armas da competição de uma empresa, denominado Lista de Armas da Competição da empresa (CONTADOR, 2008).

Contador (2011) informa que a experiência na aplicação do modelo evidencia que um conjunto de 40 a 50 armas da competição consegue representar muito bem as atividades e os recursos estratégicos da empresa. Uma quantidade maior do que essa aumentará em muito o trabalho de análise das estratégias competitivas da empresa.

2.4.2.3 Método para determinar a relevância das armas da competição: matriz de priorização das armas e índice de Nihans

A etapa 5 tem o objetivo de classificar as armas da competição com base em sua relevância. Para isso, é utilizada uma matriz de priorização das armas, uma matriz quadrada, contendo todas as armas da competição da empresa nas linhas e nas colunas. Cada arma da linha é comparada com todas as armas das colunas. Além disso, é feita uma atribuição, em cada célula da matriz, de pesos que variam de +2 a -2. Essa pontuação é feita, para cada arma, a partir da seguinte pergunta: “Para competir neste campo (campo para o qual a matriz está sendo construída), a arma da linha é mais ou menos relevante do que a arma da coluna?”. Se for muito mais relevante, atribuir peso 2. Se for mais relevante, atribuir peso 1. Se for de mesma relevância, atribuir peso 0. Se for menos relevante, atribuir peso (-1). E se for muito menos relevante, atribuir peso (-2).

Os pesos das células de cada linha são somados e sua ordem de grandeza ordena as armas segundo a relevância que possui para o respectivo campo da competição e gera o ranking de relevância. A matriz é diagonalmente simétrica, com sinal trocado, uma matriz de soma nula.

Para separar um conjunto homogêneo de itens quantificados, aplicado para a identificação das armas relevantes, das semi-relevantes e das irrelevantes, utilizamos o índice de Nihans, calculado pela fórmula mostrada na Figura 3, onde (sp) é a soma dos pesos de cada linha (arma).

Figura 3 – Fórmula do Índice de Nihans

$$N = \frac{\sum (sp)^2}{\sum (sp)}$$

Fonte: Contador (2008).

Comparando a soma dos pesos com o índice, determinamos as armas mais importantes (Classe A) para aqueles maiores que o índice e os menos importantes (Classe Não-A) aqueles inferiores ao índice. A aplicação do índice sobre a Classe Não-A propicia, analogamente, a identificação dos itens menos importantes (Classe C, aqueles menores que o índice) e dos itens de mediana importância (Classe B, aqueles maiores que o índice).

As armas relevantes, as semi-relevantes e as armas irrelevantes são as pertencentes, respectivamente, às Classes A, B e C. O procedimento desse método está descrito em Contador (2011).

Existe outra forma de construir esse ranking. Para tanto, basta ordenar a matriz de priorização das armas decrescentemente em relação à coluna da soma dos pesos e separar as armas nas três classes. A Classe A será constituída pelo primeiro quarto ou primeiro terço das armas, a Classe B pelo segundo quarto ou segundo terço das armas, e a Classe C pelas restantes.

Contador (2011) explica que a classificação está sujeita a enganos e vieses, devido a avaliação subjetiva dos pesos de cada arma. Para minimizar estes efeitos, o método deve ser aplicado por um grupo de pessoas que conheçam bem as atividades da empresa. Assim, a classificação final deve resultar ou do consenso do grupo, ou da escolha pela maioria, ou da média das opiniões, ou da aplicação de um processo Delphi.

2.4.2.4 Método expedito para determinar a relevância das armas da competição

O método expedito também é usado para determinar a relevância das armas, mas não possibilita a obtenção do ranking de relevância das armas, sendo aplicável apenas quando se deseja a separação entre essas três classes de armas.

Consiste em identificar, dentro da lista de armas da empresa, aquelas que dão vantagem competitiva no campo em análise. Segundo Contador (2011) a experiência mostra que as armas relevantes são um terço ou um quarto das armas da lista e que as semi-relevantes são também um terço ou um quarto delas.

Contador (2008) recomenda que esse método deve ser aplicado por um grupo de pessoas que conheçam bem as atividades da empresa, devido ao seu alto nível de subjetividade. A classificação final deve resultar do consenso do grupo ou da escolha pela maioria ou da média das opiniões ou pela aplicação de um processo Delphi.

2.4.3 Alvo da arma

O objetivo de uma arma é denominado alvo da arma. Serve para canalizar e orientar os esforços de uma arma da competição (CONTADOR, 2011).

Relacionado a este conceito, existem dois axiomas e dois postulados a serem considerados:

- Axioma 1: o alvo é o elo de ligação entre um campo da competição e as armas utilizadas;
- Axioma 2: há um alvo relacionado a cada campo da competição.

O Quadro 8 apresenta os alvos das armas relativos aos campos da competição e aos campos coadjuvantes.

Quadro 8 – Alvo das armas associado a cada campo da competição

Campo da competição	Alvo relativo ao campo da competição	Alvo relativo ao campo coadjuvante
Competição em preço 1. em preço propriamente dito 2. em condições de pagamento 3. em prêmio e/ou promoção	Produtividade Produtividade Produtividade	Produtividade Produtividade Produtividade
Competição em produto 4. em projeto do produto 5. em qualidade do produto 6. em diversidade de produtos	Novidade Qualidade no processo Flexibilidade	Diversos Qualidade no processo Flexibilidade
Competição em atendimento 7. em acesso ao atendimento 8. em projeto do atendimento 9. em qualidade do atendimento	Acessibilidade Novidade Qualidade no processo	Acessibilidade Diversos Qualidade no processo
Competição em prazo 10. em prazo de entrega do produto 11. em prazo de atendimento	Velocidade Velocidade	Velocidade Velocidade
Competição em imagem 12. do produto e da marca 13. de empresa confiável 14. em responsabilidade social	Desejabilidade Confiabilidade Responsabilidade social	Confiabilidade Confiabilidade Responsabilidade social

Fonte: Contador (2008).

Os postulados relacionados à teoria de alvo da arma são:

- Postulado 1: Uma mesma arma serve para competir em mais de um campo, mas terá alvos diferentes;
- Postulado 2: Para competir em um campo, são necessárias várias armas da competição, que terão idêntico alvo.

2.4.4 Os condicionantes da competitividade

A Teoria da Competitividade explica que uma empresa tem melhor resultado porque tem pelo menos uma vantagem competitiva em relação às suas concorrentes (CONTADOR, 2011).

O modelo de Campos e Armas da Competição coloca outras três condições para a empresa ser competitiva, resultando em quatro condicionantes da competitividade:

1. Produto adequado ao mercado a que se destina.
2. Escolha adequada dos campos da competição e dos coadjuvantes para cada par produto/mercado.
3. Uso adequado das armas da competição, o que significa identificar as armas que são relevantes, semi-relevantes e irrelevantes para os campos da competição e para os coadjuvantes e definir a intensidade dessas armas.
4. Alinhamento das armas aos campos da competição e aos coadjuvantes.

2.4.5 A tese, as variáveis quantitativas do CAC e sua validação

Segundo Contador (2008), o CAC foi construído sobre um pensamento central que precisava ser validado, dando origem à tese do modelo, que pode ser assim enunciada: “Para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter alto desempenho apenas naquelas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva nos campos da competição para cada par produto/mercado” (CONTADOR, 2008, p.109).

Para poder validar a tese de forma quantitativa, Contador (2008) criou sete variáveis matemáticas, sendo duas primárias, três fundamentais e duas terciárias. As duas variáveis primárias são as que dependem de dados obtidos na empresa: intensidade da arma e grau de competitividade. As três fundamentais constituem a essência do submodelo quantitativo: intensidade média das armas, foco e dispersão. Elas são calculadas a partir da intensidade da arma e utilizadas em todas as aplicações do CAC. As duas terciárias, no sentido de virem em terceiro lugar por dependerem das três fundamentais para serem calculadas, são: aproveitamento e competitivo. São variáveis necessárias ao processo de formulação da estratégia competitiva da empresa.

As variáveis do modelo são definidas conforme segue:

- Grau de Competitividade: é a variável que mede a competitividade de uma empresa em relação a um grupo de empresas do mesmo segmento econômico, sendo uma variável contínua. É calculado por variação absoluta ou percentual de um indicador de mercado num dado período de tempo. Exemplos de indicadores são: faturamento; receita líquida; volume de produção; ou outro indicador de mercado, acrescidos da rentabilidade.
- Intensidade da Arma: indica o nível de excelência com que a arma da competição é utilizada pela empresa. Segundo Contador (2008, p.114), “é também a potência, o alcance de uma arma e o grau de eficácia da utilização dos recursos da arma”. Se apresenta como uma variável

discreta, sendo avaliada numa escala de 1 a 5. O valor 1 é a menor intensidade e o valor 5 é a maior intensidade. A arma não sendo utilizada pela empresa adota-se valor zero.

- Intensidade média das armas: “é a média aritmética da intensidade de todas as armas da competição da empresa, tanto as relevantes, quanto as semi-relevantes e as irrelevantes” (CONTADOR, 2008, p.118). É uma variável contínua com valor entre 0 e 5.

- Foco: “é a variável matemática que mede a aplicação de esforços nas armas que proporcionam vantagem competitiva no campo escolhido para competir” (CONTADOR, 2008, p.118). O cálculo ocorre pelo quociente entre a intensidade média das armas relevantes e o máximo valor da escala da intensidade da arma (valor 5). É uma variável contínua cujo valor fica definido no intervalo de 0 a 1. Quando todas as armas relevantes para um dado campo da competição tiverem intensidade máxima, o valor obtido será 1. De acordo com Contador (2008), o valor obtido no foco retrata o nível de competitividade da empresa.

- Dispersão: “é a variável matemática que mede a aplicação de esforços nas armas que não proporcionam vantagem competitiva” (CONTADOR, 2008, p.117). Apresenta finalidade oposta a variável foco e indica a utilização de armas que não dão competitividade à empresa no campo escolhido, sendo o oposto do foco (PASSANEZI e CONTADOR, 2011). O cálculo se dá através do quociente entre a intensidade média das armas irrelevantes pelo valor 5. É uma variável contínua com resultado no intervalo de 0 a 1. O valor será 1 quando todas as armas irrelevantes para um dado campo da competição tiverem intensidade máxima.

- Aproveitamento: Mede a capacidade competitiva da empresa. O valor é dado pela diferença entre o foco e a dispersão das armas da competição em um dado campo da competição. Quanto maior a diferença entre foco e dispersão, significa que esforços e recursos serão menos desperdiçados pela empresa, tornando-a mais competitiva.

- Poderio Competitivo: Mede o poder competitivo da empresa. O valor é dado pela média dos valores dos focos nos campos da competição e coadjuvantes adotados pela empresa para competir.

Uma vez definidas as variáveis quantitativas do CAC, sua tese foi validada através de análise estatística, utilizando o Teste de Hipóteses, em um experimento que envolveu 12 pesquisas, entre 1999 e 2007, em 176 empresas. As hipóteses formuladas na pesquisa estão apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9 – Tese e hipóteses para validação do modelo CAC

A tese e respectivas hipóteses para validação do modelo de campos e armas da competição
Tese: Para a empresa ser competitiva não há condição mais relevante do que ter alto desempenho apenas naquelas armas que lhe dão vantagem competitiva nos campos da competição escolhidos para cada par produto/mercado.
Hipótese 1: Os campos da competição escolhidos pelas empresas mais competitivas não são mais adequados aos clientes do que os escolhidos pelas menos competitivas. Essa hipótese equivale a: “A estratégia competitiva do negócio não explica, por si só, a diferença competitiva entre as empresas”.
Hipótese 2a: O foco tem grande influência na competitividade da empresa.
Hipóteses 2b: A dispersão não influencia a competitividade da empresa. Hipótese 2c: A influência da intensidade média das armas na competitividade da empresa é decorrência da influência do foco. Hipótese 2d: O foco é variável que possui maior poder de explicação para a competitividade da empresa.
Hipótese 3: Quatro são os condicionantes da competitividade da empresa: 1) produto adequado ao mercado a que se destina; 2) escolha apropriada dos campos da competição e dos coadjuvantes para cada par produto/mercado; 3) uso das armas da competição, o que significa identificar as armas, que são relevantes, semi-relevantes e irrelevantes para os campos de competição e para os campos coadjuvantes, e definir sua intensidade; e 4) alinhamento das armas aos campos de competição e aos coadjuvantes.
Hipótese 4: A configuração dos campos da competição é adequada, capaz e suficiente para representar as estratégias competitivas de negócio das empresas.
Hipótese 5: O modelo de campos e armas da competição é adequado, capaz e suficiente para analisar as formas utilizadas pelas empresas para competir, para identificar e analisar suas estratégias competitivas, para explicar os fatores determinantes da sua competitividade, para recomendar as medidas destinadas à ampliação da sua competitividade e para formular suas estratégias competitivas.

Fonte: Contador (2008)

Por meio da pesquisa, observou-se a influência da estratégia competitiva de negócios e da estratégia operacional na competitividade da empresa (CONTADOR, 2008).

Contador (2008) obteve os seguintes resultados (média dos 12 estudos) dos experimentos realizados para validação do modelo:

- O coeficiente de Pearson entre o grau de competitividade e as variáveis foco de 0,890;
- O coeficiente de Pearson entre o grau de competitividade e a intensidade média das armas de 0,669;
- Não foi encontrada correlação entre a dispersão e o grau de competitividade;
- O foco explica 79,2% da competitividade das empresas e a intensidade média das armas, 44,8%;

- Existe 98% de probabilidade de o foco ser a variável que melhor explica a competitividade das empresas;
- O tamanho da empresa não influencia sua competitividade, apenas algumas vezes, a empresa maior é a mais competitiva.

As pesquisas demonstraram estatisticamente que as causas do fenômeno da competitividade são realizadas pela administração do foco. Assim, o foco é fator determinante para a competitividade das empresas (CONTADOR, 2008). E fica evidente, que a empresa ao intensificar suas armas, também estará elevando o seu foco (BARBOSA, 2014).

Contador conclui a validação de sua tese do modelo CAC da seguinte forma:

O modelo campos e armas da competição é adequado, capaz e suficiente para analisar as formas utilizadas pelas empresas para competir, identificar e analisar suas estratégias competitivas, para explicar os fatores determinantes da sua competitividade, para recomendar as medidas destinadas à ampliação da sua competitividade e para formular suas estratégias competitivas.

(CONTADOR, 2008, p. 151).

2.4.6 Formulação da estratégia competitiva do modelo CAC

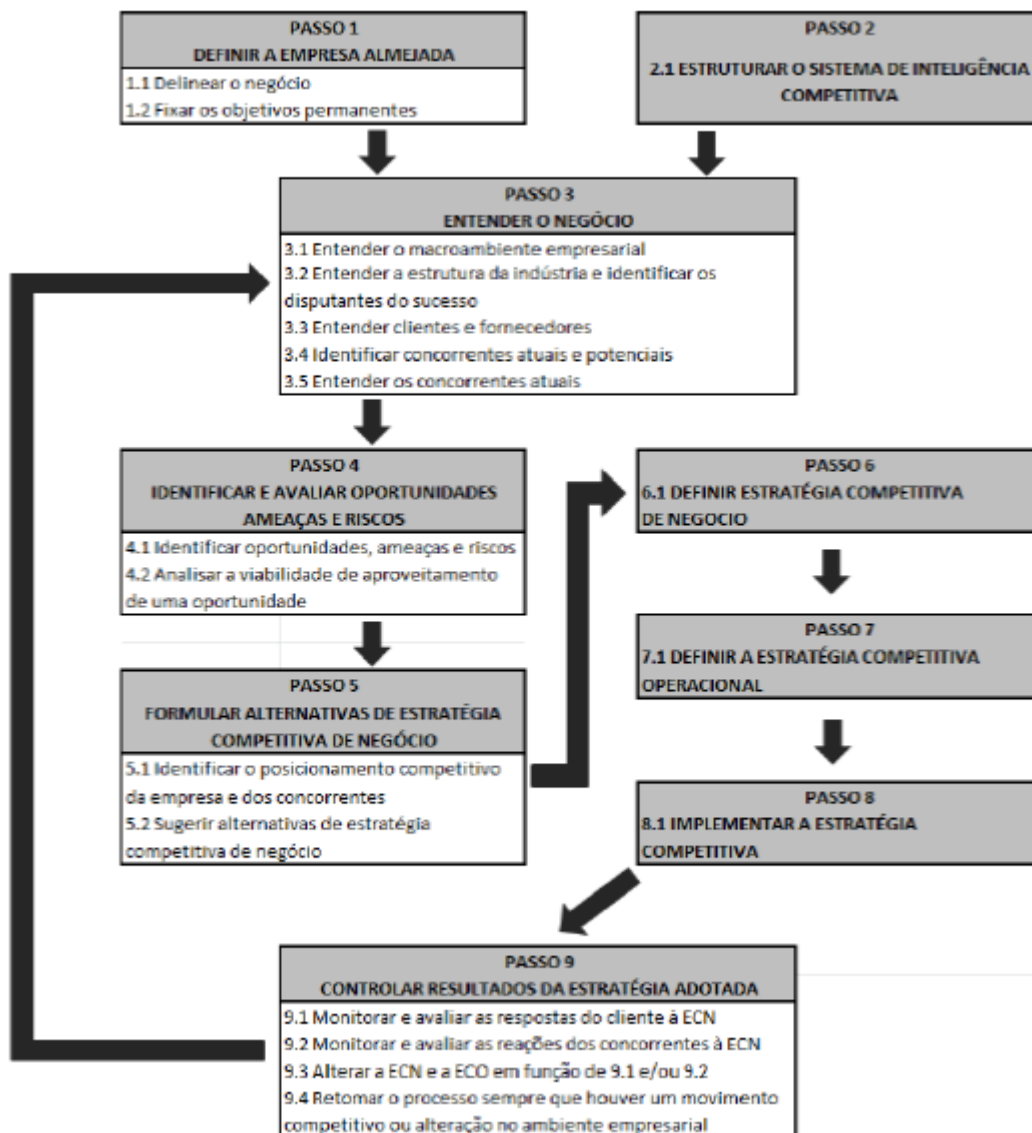
Para o CAC, a estratégia do negócio assume o papel de estratégia competitiva e é utilizada por uma empresa para o posicionamento de um produto, ou da própria empresa, no mercado. Conforme Contador (2010), o modelo de formulação da estratégia competitiva do CAC apresenta importantes vantagens:

1. É um modelo analógico que representa de maneira clara como as empresas competem na realidade;
2. É uma metodologia que quantifica o posicionamento competitivo da empresa, minimizando as incertezas e aumentando a probabilidade de adoção de estratégias de sucesso;
3. Explicita todas as possíveis estratégias competitivas de negócio, representadas pelos 14 campos da competição, que facilita a formulação da estratégia pois a empresa passa a ter um referencial seguro de todas as possibilidades que possui para se posicionar estrategicamente;
4. Orienta com segurança o processo de ampliação da competitividade e o de formulação das estratégias competitivas;
5. Gera estratégias competitivas operacionais perfeitamente alinhadas à estratégia

- competitiva de negócio;
6. Seleciona, dentro do cipoal de conceitos e técnicas, do que é relevante e essencial para dotar a empresa dos fundamentos necessários à formulação da estratégia competitiva;
 7. É de fácil entendimento e aplicação;
 8. Possui um método passo a passo que mostra exatamente o “como fazer”. Com ele, a empresa sabe por onde e como começar.

Contador (2010) também cita que a desvantagem do processo é possuir alguns passos trabalhosos, como nas etapas de 1 a 5. A Figura 4 representa esquematicamente o mesmo.

Figura 4 – Processo de formulação da estratégia competitiva do modelo CAC



Fonte: Contador (2008).

A seguir serão apresentados cada um dos passos deste procedimento.

2.4.6.1 Definir a empresa almejada

Delinear o negócio através da definição do ramo da empresa, dos pares produto/mercado, dos recursos disponíveis como também, fixar os objetivos permanentes da empresa descritos na missão, valores, visão de futuro com o objetivo de suprir as necessidades, desejos e expectativas dos clientes e do mercado, esclarecendo as competências necessárias de forma simples e objetiva.

2.4.6.2 Estrutura o sistema de inteligência competitiva

Inteligência Competitiva é a capacidade da empresa compreender o seu funcionamento e ambiente empresarial de forma estruturada, identificando oportunidades e ameaças, assessorada por um sistema de informação para coleta, seleção, análise e distribuição das informações como forma de colaborar na geração do grau de competitividade e formulação de estratégias competitivas para a empresa. Nesta etapa deve-se criar um órgão gestor da inteligência competitiva da empresa denominado Assessoria de Inteligência Competitiva, que deve apoiar o principal dirigente da empresa.

2.4.6.3. Entender o negócio

O objetivo deste passo é dotar a empresa de conhecimento para que possa identificar, mais rapidamente que os concorrentes, uma oportunidade, uma ameaça, um risco e possa agir sobre elas.

Entender o negócio significa entender o macroambiente da empresa composto pelo ambiente político, social, econômico, tecnológico, jurídico, demográfico, cultural e ecológico. A empresa precisa entender seus clientes, e fornecedores como também, identificar e entender seus concorrentes atuais e potenciais e de onde surgem ou poderiam surgir concorrentes futuros.

2.4.6.4. Identificar e avaliar as oportunidades, riscos e ameaças

Significa estar atento e monitorando constantemente o mercado e seus processos de

forma a identificar e avaliar novos fatos dentro do ambiente empresarial como o surgimento de oportunidades, riscos e ameaças.

2.4.6.5. Formular alternativas de estratégias competitivas de negócio

Segundo Contador (2010), estratégia competitiva “é a criação de uma posição exclusiva e valiosa, traduzida na escolha de um conjunto diferente de atividades, com o fim de entregar um composto de valor único ao cliente”.

Esta etapa tem o objetivo de formular alternativas de estratégias competitivas de negócio para, posteriormente, serem avaliadas e uma estratégia ser selecionada. Compõe-se de duas etapas:

1. Identificar o posicionamento competitivo da empresa e dos concorrentes;
2. Sugerir alternativas de estratégias competitivas de negócio.

2.4.6.5.1. Identificar o posicionamento competitivo da empresa e dos concorrentes pelo modelo CAC

De acordo com Contador (2008), para se identificar o posicionamento competitivo da empresa e de seus concorrentes como forma de obter vantagem competitiva, é necessária a realização de algumas ações sequenciadas como:

1. Identificar com clareza os segmentos do mercado de clientes (comprador) para cada produto a ser considerado;
2. A identificação dos pares produto/mercado;
3. Para cada par produto/mercado, identificar os atuais campos da competição e coadjuvantes escolhidos pela empresa;
4. Para cada par produto/mercado, identificar as características do produto e da empresa valorizados e de preferência pelos clientes; e
5. Para cada par produto/mercado, obter a configuração das variáveis foco e dispersão das armas da competição nos campos da competição e nos campos da competição coadjuvantes. Para calcular os valores de foco e dispersão das armas nos campos, conforme Contador (2010), é necessário:
 - i. Determinar o conjunto das armas da competição da empresa;
 - ii. Classificar as armas da competição segundo a sua relevância;

- iii. Avaliar a intensidade das armas;
- iv. Calcular as variáveis intensidade média das armas, foco e dispersão;
- v. Calcular a variável aproveitamento.

2.4.6.5.2. Sugerir estratégias competitivas de negócio

Essa fase caracteriza-se pelo fato de exigir decisões estratégicas do corpo gerencial da empresa para sugerir alternativas de estratégias competitivas do negócio. Segundo Contador (2010, p.323), “quando se trata de decisões estratégicas, apenas a lógica não basta, porque é necessário assumir suposições sobre o comportamento das empresas concorrentes, que é imprevisível, e decidir com base em informações incompletas”.

Contador (2008) sugere 10 diretrizes gerais para a formulação da estratégia competitiva do negócio e conseqüente, escolha dos campos da competição e coadjuvantes. Para isso, os dirigentes através de um processo decisório, devem decidir quais diretrizes utilizar. Pois algumas diretrizes são incompatíveis entre si.

As diretrizes gerais são as seguintes:

- Diretriz 1 – escolher campos da competição e coadjuvantes na mesma ordem daqueles valorizados pelos clientes;
- Diretriz 2 - escolher o subconjunto de campos que possua maior poderio competitivo de forma a obedecer à ordem decrescente dos focos;
- Diretriz 3 – comparar a empresa com as concorrentes em termos das características do produto, dos campos aos quais o produto compete, da vulnerabilidade, do ímpeto competitivo e da posição competitiva. Essas considerações permitem decidir por confronto ou esquivamento da competição;
- Diretriz 4 – escolha dos campos na ordem decrescente do aproveitamento, onde prevalecem o alto foco e a baixa dispersão;
- Diretriz 5 – buscar não eleger campos da competição incompatíveis entre si, onde podem conter armas iguais com alvos diferentes;
- Diretriz 6 – decidir sobre o uso ou a intensificação do produto coadjuvante;
- Diretriz 7 – levar em consideração o nível de satisfação dos concorrentes com a sua posição competitiva e com sua rentabilidade e avaliar suas prováveis reações;
- Diretriz 8 – o nível de turbulência ambiental também deve ser considerado na formulação da estratégia competitiva do negócio;

- Diretriz 9 – avaliar como as alternativas de estratégia afetam e são afetadas pela estrutura da indústria;
- Diretriz 10 – verificar se a estratégia competitiva de negócio levará a empresa a alcançar seus objetivos permanentes fixados pelo proprietário e se atenderá aos interesses dos *stakeholders* mais influentes.

2.4.6.6. Definir a estratégia competitiva de negócio

Os líderes e gestores da empresa dentro de suas percepções e capacidades técnicas e profissionais deverão decidir pela estratégia competitiva de negócio a ser adotada através da seleção de alternativas de estratégias disponíveis, tomando por base mapas e tabelas com informações sintetizadas.

2.4.6.7. Definir as estratégias competitivas operacionais

Como já destacado, a estratégia operacional está relacionada às armas da competição. O processo de definição da estratégia competitiva operacional está fundamentado na variável foco. Por meio de medidas administrativas é possível aumentar esta variável.

A Tabela 01 estabelece a intensidade das armas diante de suas relevâncias.

Tabela 1 - Intensidade das armas

Armas da Competição	Intensidade das armas	
	Para campo da competição	Para campo coadjuvante
Relevantes	5	3
Semi-relevantes	3	2
Irrelevantes	1	1
Armas compreendidas	Todas as armas	Todas as armas

Fonte: Contador (2008).

Raymundo et al. (2014) fornecem regras para a situação de a estratégia de negócio ser composta por três campos (um da competição e dois coadjuvantes), situação bastante usual segundo Contador (2008, p.402). A Figura 5 apresenta as regras relativas às armas relevantes-conjuntas e armas irrelevantes-conjuntas. As regras R1 a R3 identificam as armas relevantes-conjuntas, e as regras R7 a R8 identificam as armas irrelevantes-conjuntas. O foco-conjunto e

a dispersão-conjunta das armas no conjunto de campos da competição e coadjuvantes são calculados da mesma forma que o foco e a dispersão individuais.

Figura 5 - Regras para atribuição da intensidade das armas em presença de três campos (da competição e coadjuvantes)

<p>Sejam: C_1, o campo de competição e C_2 e C_3 os campos coadjuvantes, nessa ordem de importância A_i a arma da competição i, $i=1, 2, \dots, n$ R, S e I indicam armas relevantes, semirrelevantes e irrelevantes, respectivamente</p> <p>R1. Se $A_i=R(C_1, C_2 \text{ e } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=5$ R2. Se $A_i=R(C_1)$ e $A_i=R(C_2 \text{ ou } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=4$ ou 5</p> <p>Adotar, para cerca de metade dessas armas, valor 5. Pode-se escolher aquelas que estão no ranking superior da Matriz de Priorização de Armas, para o campo C_1, ou aquelas que a empresa possui maior competência</p> <p>R3. Se $A_i=R(C_1)$ e $A_i \neq R(C_2 \text{ e } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=4$ R4. Se $A_i=S(C_1)$ e $A_i=R(C_2 \text{ e } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=4$ ou 3 R5. Se $A_i=S(C_1)$ e $A_i=R(C_2 \text{ ou } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=3$ R6. Se $A_i=S(C_1)$ e $A_i \neq R(C_2 \text{ e } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=2$ ou 3 R7. Se $A_i=I(C_1)$ e $A_i=R(C_2 \text{ e } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=2$ ou $(*)$ R8. Se $A_i=I(C_1)$ e $A_i \neq R(C_2 \text{ e/ou } C_3)$, faça $\text{Int}(A_i)=1$ ou $(*)$</p> <p>(*) mínimo necessário para manter a empresa funcionando</p>

Fonte: Adaptado de Raymundo et al (2014).

Segundo Contador (2010), para decidir sobre prioridade para o aumento da intensidade das armas, alguns critérios devem ser levados em consideração, na medida do possível. Os mais frequentemente adotados são os seguintes:

1. Priorizar o aumento da intensidade das armas relevantes que tenham maior relevância conjunta (em relação aos campos da competição e coadjuvantes escolhidos pela empresa);
2. Aumentar a intensidade das armas relevantes que estejam com baixa intensidade;
3. Aumentar a intensidade das armas relevantes que exijam menor investimento;
4. Aumentar a intensidade das armas relevantes cuja implementação seja mais rápida;
5. Aumentar a intensidade das armas relevantes cuja implementação seja mais fácil; e
6. Reduzir a intensidade das armas irrelevantes.

2.4.6.8. Implementar a estratégia competitiva

A implementação da estratégia competitiva de negócio se dá de fato pela implementação

das estratégias operacionais que se resume em definir a intensidade das armas da competição.

Definidas as intensidades das armas deve-se sugerir a implementação de medidas administrativas para alcançar os novos valores do foco e da dispersão desejados. Para isso, é importante que sejam levados em consideração os seguintes pontos, frisados por Contador (2008):

1. Verificar se as medidas que envolvem a reavaliação dos projetos de seus produtos estão de acordo com a formulação da estratégia;
2. Adotar um modelo de gestão participativa como forma de participação e comprometimento das pessoas;
3. Reavaliar os custos produtivos diante da formulação da estratégia;
4. Integrar melhor as áreas de tecnologia e as áreas de mercado da empresa como forma de resposta mais rápida às exigências do mercado;
5. Analisar o processo de negócio da empresa como forma de aperfeiçoar a cadeia logística produtiva da empresa;
6. Garantir a real implantação e consolidação dos objetivos como forma de atingir as metas traçadas.

2.4.6.9. Controlar os resultados da estratégia adotada

Conforme Contador (2010), o controle dos resultados da estratégia competitiva adotada se dá pelos seguintes passos:

1. Avaliar o comportamento dos clientes em relação à nova estratégia adotada;
2. Monitorar e avaliar a reação dos concorrentes;
3. Alterar a estratégia competitiva do negócio e operacional dependendo do resultado das etapas anteriores;
4. Refazer o processo de formulação da estratégia competitiva caso existam mudanças no ambiente empresarial ou conforme reação dos clientes.

Além disso, é necessário controlar o ambiente interno, verificando a efetiva implantação das medidas administrativas, bem como avaliando a eficácia das mesmas. A melhor maneira de verificar a eficácia da estratégia adotada é acompanhando os indicadores de resultados da organização.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Quanto a natureza, a pesquisa pode ser classificada como aplicada, uma vez que gera conhecimentos para aplicação prática e visa resolver um problema específico (PRODANOV e FREITAS, 2013). Do ponto de vista da forma de abordagem do problema a pesquisa será qualitativa, uma vez que a análise dos resultados será baseada na compreensão e interpretação dos mesmos, sem a necessidade de métodos estatísticos (PRODANOV e FREITAS, 2013; BERNARDES et al, 2019)

Quanto aos objetivos, a presente pesquisa é classificada como axiomática normativa (CAUCHICK MIGUEL et al., 2018) e exploratória. A tipologia axiomática normativa tem como objetivos desenvolver normas, estratégias e ações para melhorar resultados disponíveis na literatura, encontrar solução ótima para novos problemas ou, ainda, comparar o desempenho de estratégias a respeito de um mesmo problema. O modelo a ser proposto torna o Seis Sigma aplicável em ambiente competitivo, justificando essa classificação.

E quanto ao procedimento técnico, foi realizada uma pesquisa de intervenção no objeto de estudo uma vez que houve profunda interação com a organização através da coleta de dados, envolvimento dos colaboradores e tomada de decisões voltadas aos objetivos gerais e específicos.

O método de pesquisa presume a descrição de como cada um dos objetivos específicos serão abordados, do ponto de vista metodológico.

O primeiro objetivo específico busca desenvolver um modelo híbrido pela integração entre o programa *Design for Six Sigma* e o modelo CAC. Este objetivo será cumprido pela análise das duas teorias e a proposição de um modelo híbrido que intercale os passos de formulação da estratégia competitiva do CAC com as etapas do método DMADV utilizado pelo *Design for Six Sigma*.

O segundo objetivo visa aplicar o modelo desenvolvido para o caso de ensino em escola técnica profissionalizante. Para isso será necessário aplicar os constructos do modelo CAC ao tipo de serviço tratado nesta pesquisa. Dentre esses constructos, estão os campos da competição, armas da competição, medida de competitividade. Uma nova conceituação deve ser dada aos campos da competição para adaptá-los ao tipo de serviço (negócio) tratado nesta pesquisa.

Aqui se adotará a técnica de pesquisa analítica descritiva para a análise de cada um dos conceitos do modelo de campos e armas da competição para, adaptá-los ao caso de ensino em escola técnica profissionalizante.

A abordagem utilizada para os objetivos de 3 a 5 será feita através da aplicação de um estudo de caso em uma instituição de ensino técnico profissionalizante no interior do Ceará.

O terceiro objetivo específico utiliza os passos 1 a 6 do processo fornecido pelo modelo CAC para formular a estratégia competitiva de negócio da instituição, descrito em detalhes na seção 2.4.6. Consiste em uma fase preliminar à aplicação do *Design for Six Sigma* e a decisão da estratégia competitiva de negócio dará apoio estratégico às atividades da etapa *Define*.

A decisão sobre a estratégia competitiva de negócio é feita pela alta administração da instituição a partir das alternativas (ou combinação delas) a serem adotadas. Uma alternativa de estratégia competitiva de negócio corresponde a escolha dos campos da competição e coadjuvantes. Esses campos devem considerar, além dos objetivos do negócio, os anseios do cliente e como a concorrência compete. Por meio de análise e decisão gerencial a estratégia competitiva do negócio é selecionada e, em seguida, desdobrada em estratégias competitivas operacionais que consiste em definir a intensidade das armas da competição.

O quarto objetivo específico será implementado pela definição da estratégia competitiva operacional do CAC que corresponde a determinação da intensidade das armas da competição considerando sua relevância para os campos da competição que definem a estratégia competitiva de negócio da instituição.

O quinto objetivo específico será cumprido através das etapas *Measure* e *Analyse* do *Design for Six Sigma* que realizará a coleta e análise das necessidades do cliente e permitirá a definição das características críticas da qualidade (CTQ's) para o serviço proposto. Estas serão incorporadas à estratégia competitiva operacional e incorporadas ao planejamento para implantação das medidas administrativas.

Na seção 4 serão apresentadas as diretrizes básicas para execução do modelo híbrido proposto.

4 MODELO HÍBRIDO ENTRE DESIGN FOR SIX SIGMA E CAC

Esta seção tem o objetivo de apresentar o modelo híbrido entre CAC e *Design for Six Sigma*, exibido no Quadro 10. Este consiste basicamente no uso do método DMADV para implementar a estratégia competitiva de negócio formulada de acordo com o CAC para criação ou reformulação de cursos profissionalizantes.

Para melhor entendê-lo, faz-se necessário algumas definições, apoiando-se em uma analogia com a empresa de produção de bens.

O segmento (ou tipo) de negócio da instituição que será focado na dissertação é ensino técnico profissionalizante.

O produto da instituição são os diversos cursos profissionalizantes que oferece ou que venha a oferecer.

O cliente potencial é o universo de pessoas interessadas nos cursos.

O aluno é visto como insumo em processo sobre quem agem as diversas camadas de ensino a serem administradas ao longo do curso.

O mercado de trabalho é quem contrata o egresso dos cursos e determina as características do profissional que deseja. A instituição considera essas e outras características para definir o perfil profissional do egresso.

O processo de formulação da estratégia competitiva proposto pelo CAC é aplicado à instituição considerando seu ambiente de negócio e o par produto/mercado “cursos profissionalizantes/comunidade em geral e funcionários da indústria da região metropolitana do Cariri Cearense” (vide Quadro 10). Com isso obtém-se, no Passo 6, a estratégia competitiva de negócio (campos da competição em que a instituição competirá), que determinará os atributos da organização e dos produtos (novos cursos a serem oferecidos e reformulação dos atuais). No Passo 8b obtém-se a estratégia competitiva operacional, que mostra como capacitar a instituição para competir nesses campos.

O *Design for Six Sigma* atua nos níveis de cada produto (curso) e de seus processos. A conformação do novo produto (curso) se dá por meio da atividade de “desenvolvimento do projeto detalhado do produto”, onde o “projeto pedagógico do curso” possui papel preponderante.

A estratégia de negócio da instituição (Passo 6 do CAC) fornece as diretrizes para estabelecimento das características críticas para a qualidade e para a identificação das funções do curso para o desenvolvimento do projeto pedagógico (atividades das fases *measure* e *analyse*

do *Design for Six Sigma*).

Para identificar as características críticas para a qualidade do curso deve-se recorrer aos alvos relacionados com os diversos campos da estratégia de negócio, como por exemplo, novidade (em método de ensino, dos recursos audiovisuais, por ex.), qualidade (do material didático, dos docentes, por ex.), flexibilidade (pela intercambialidade de cursos, por ex.).

A capacitação da equipe de projeto obtida pelas armas de projeto permitirá que ela identifique as funções que o curso deve possuir (habilidades do egresso) e garanta, por meio do projeto pedagógico, que o egresso do curso venha a adquiri-las, como por exemplo: formação técnica de excelência; aprimoramento das funções cognitivas do egresso; capacitação para resolver problemas técnicos, etc.

Importante salientar que o projeto pedagógico é responsável pelos atributos relativos apenas aos campos do produto (projeto, qualidade, diversidade e preço). Outros campos da competição deverão ser atendidos por meio da atuação de outras áreas administrativas da instituição. A estratégia competitiva operacional prepara a instituição para atender esses outros campos.

O projeto de novos cursos só pode ser iniciado depois do aumento da intensidade das armas de projeto do produto, campo que provavelmente estará presente na estratégia de negócio.

As notas inseridas no final do Quadro 10 auxiliam o entendimento do modelo.

Pelo lado do CAC, esta dissertação abordará até a etapa de implantação da estratégia competitiva, apresentando apenas uma proposta para controlar a implementação das ações administrativas. Pelo lado do *Design for Six Sigma* abordará apenas suas três primeiras fases, mas serão desenvolvidas propostas para a execução das outras duas fases.

Quadro 10 – Modelo híbrido Seis Sigma/CAC aplicado à projetos de cursos profissionalizantes em uma instituição de ensino

(continua)

Etapas do processo de formulação da estratégia competitiva proposto pelo CAC		Fases do Design for Six Sigma		
O CAC ATUA NOS NÍVEIS DA INSTITUIÇÃO E DE SEU AMBIENTE (FOCA O TIPO DE NEGÓCIO – ENSINO PROFISSIONALIZANTE, NO CASO)		O SEIS SIGMA ATUA NOS NÍVEIS DOS CURSOS (OU PROJETOS) E SEUS PROCESSOS (TODOS OS PROJETOS OU CURSOS DEVEM ATENDER À ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO)		
ETAPA	PASSOS	FASE	OBJETIVO	ATIVIDADES
Preparação para formulação da estratégia competitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Passo 1 – Definir as características da instituição almejada; • Passo 2 – Estruturar o sistema de inteligência competitiva da instituição; • Passo 3 – Entender o negócio da instituição (macroambiente do setor de ensino, estrutura do setor de ensino, clientes e fornecedores, concorrentes atuais e potenciais, descobrir novos concorrentes). • Passo 4 – Identificar e avaliar oportunidades, ameaças, forças e fraquezas. 			
Formulação e decisão da estratégia competitiva de negócio	Definir o par produto mercado			
	<ul style="list-style-type: none"> • Passo 5.1 - Identificar o posicionamento competitivo da instituição e dos concorrentes pelo CAC. • Passo 5.2 – Formular alternativas de estratégia competitiva de negócio utilizando o CAC; • Passo 6 – Decidir a estratégia competitiva do negócio da instituição (1) 			
Definição da estratégia competitiva operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Passo 7 – Definir a intensidade das armas da competição identificadas no Passo 5.1 (4). 			

Quadro 10 – Modelo híbrido Seis Sigma/CAC aplicado à projetos de cursos profissionalizantes em uma instituição de ensino

(continuação)

Etapas do processo de formulação da estratégia competitiva proposto pelo CAC		Fases do Design for Six Sigma		
O CAC ATUA NOS NÍVEIS DA INSTITUIÇÃO E DE SEU AMBIENTE (FOCA O TIPO DE NEGÓCIO – ENSINO PROFISSIONALIZANTE, NO CASO)		O SEIS SIGMA ATUA NOS NÍVEIS DOS CURSOS (OU PROJETOS) E SEUS PROCESSOS (TODOS OS PROJETOS OU CURSOS DEVEM ATENDER À ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO)		
ETAPA	PASSOS	FASE	OBJETIVO	ATIVIDADES
Implantação da estratégia competitiva	Passo 8a – Definir as ações administrativas para levar a intensidade das armas aos valores definidos pela estratégia competitiva operacional e implantar aquelas que são de caráter estruturante.			
		<i>Define</i>	Definir objetivos do curso que sejam consistentes com a estratégia de negócio da instituição e dos concorrentes e com as demandas dos clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Definir os mercados-alvo do curso • Justificar o novo curso ou a reformulação do atual • Avaliar a concorrência sobre o curso (2) • Avaliar o potencial de mercado do curso (3)
		<i>Measure</i>	Identificar as necessidades dos clientes/consumidores com relação ao curso e traduzi-las em características críticas para a qualidade (CTQs).	<ul style="list-style-type: none"> • Estudar as necessidades do cliente e do mercado de trabalho • Analisar os principais concorrentes (5) • Considerando a estratégia de negócio adotada: • Estabelecer as características críticas para a qualidade (CTQs)

Quadro 10 – Modelo híbrido Seis Sigma/CAC aplicado à projetos de cursos profissionalizantes em uma instituição de ensino
(continuação)

Etapas do processo de formulação da estratégia competitiva proposto pelo CAC		Fases do Design for Six Sigma		
O CAC ATUA NOS NÍVEIS DA INSTITUIÇÃO E DE SEU AMBIENTE (FOCA O TIPO DE NEGÓCIO – ENSINO PROFISSIONALIZANTE, NO CASO)		O SEIS SIGMA ATUA NOS NÍVEIS DOS CURSOS (OU PROJETOS) E SEUS PROCESSOS (TODOS OS PROJETOS OU CURSOS DEVEM ATENDER À ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO)		
ETAPA	PASSOS	FASE	OBJETIVO	ATIVIDADES
		<i>Analyse</i>	Selecionar o melhor conceito dentre as alternativas desenvolvidas.	Considerando a estratégia de negócio adotada <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as funções cognitivas e habilidades técnicas que o curso deve promover desenvolver, gerar os conceitos e selecionar o melhor deles; • Realizar a definição dos principais conceitos do curso para atender à atividade anterior;
Implantação da estratégia competitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Passo 8b – Definir as ações administrativas relacionadas com o planejamento e execução de um curso. 		<ul style="list-style-type: none"> • Definir e implantar as ações administrativas para atender as características críticas de qualidade 	
Controle da implantação da estratégia	<ul style="list-style-type: none"> • Passo 9a – Controlar a as ações administrativas definidas nos Passos 8a e 8b 			

Quadro 10 – Modelo híbrido Seis Sigma/CAC aplicado à projetos de cursos profissionalizantes em uma instituição de ensino

(continuação)

Etapas do processo de formulação da estratégia competitiva proposto pelo CAC		Fases do Design for Six Sigma		
O CAC ATUA NOS NÍVEIS DA INSTITUIÇÃO E DE SEU AMBIENTE (FOCA O TIPO DE NEGÓCIO – ENSINO PROFISSIONALIZANTE, NO CASO)		O SEIS SIGMA ATUA NOS NÍVEIS DOS CURSOS (OU PROJETOS) E SEUS PROCESSOS (TODOS OS PROJETOS OU CURSOS DEVEM ATENDER À ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO)		
ETAPA	PASSOS	FASE	OBJETIVO	ATIVIDADES
		<i>Design</i>	Desenvolver o projeto detalhado, realizar os testes necessários e preparar para a produção em pequena e larga escala.	Considerando a estratégia de negócio adotada <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o projeto detalhado do curso (projeto pedagógico) (6), Realizar testes funcionais do novo curso sob condições de campo (verificar com a área pedagógica da organização os pontos críticos do projeto pedagógico); Realizar testes do novo curso com clientes e utilizar feedback para aprimoramento do mesmo; (submeter os pontos importantes a alguns alunos da instituição) Planejar a produção em pequena e larga escala (Planejar a execução detalhada do curso);
		<i>Verify</i>	Testar e validar a viabilidade do projeto e lançar o novo produto no mercado.	<ul style="list-style-type: none"> Captar alunos, iniciar o curso e acompanhar sua receptividade junto aos alunos e docentes por meio de questionários e entrevistas ao logo da sua realização
Controle dos resultados da estratégia adotada	<ul style="list-style-type: none"> Passo 9b – Controlar os resultados da estratégia de negócio adotada (respostas dos clientes e reação dos concorrentes) 			<ul style="list-style-type: none"> Acompanhar o desempenho e a aceitação do curso junto ao mercado.

Quadro 10 – Modelo híbrido Seis Sigma/CAC aplicado à projetos de cursos profissionalizantes em uma instituição de ensino
(conclusão)

Etapas do processo de formulação da estratégia competitiva proposto pelo CAC		Fases do Design for Six Sigma		
O CAC ATUA NOS NÍVEIS DA INSTITUIÇÃO E DE SEU AMBIENTE (FOCA O TIPO DE NEGÓCIO – ENSINO PROFISSIONALIZANTE, NO CASO)		O SEIS SIGMA ATUA NOS NÍVEIS DOS CURSOS (OU PROJETOS) E SEUS PROCESSOS (TODOS OS PROJETOS OU CURSOS DEVEM ATENDER À ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO)		
ETAPA	PASSOS	FASE	OBJETIVO	ATIVIDADES
<p>NOTAS</p> <p>(1) A estratégia conterà um ou dois campos da competição e um ou dois campos coadjuvantes que deverão complementar a estratégia da empresa para melhorar seu posicionamento no ambiente de negócio</p> <p>(2) É diferente do Passo 3 do CAC, que avalia os concorrentes da empresa em seu segmento de negócio. O Seis Sigma refere-se ao novo produto. Mas os dois passos são interligados</p> <p>(3) É diferente do Passo 4 do CAC, que avalia a oportunidade de se lançar um novo negócio (curso profissionalizante, no caso). O Seis Sigma foca no potencial de mercado de um novo produto desse negócio (um novo curso). Mas os dois passos são interligados</p> <p>(4) O CAC fornece a intensidades para o rol de armas da competição que fará da empresa uma forte competidora nos campos da sua estratégia de negócio. Pode-se inserir técnicas associadas ao Seis Sigma quando da construção da Lista de armas versão 2</p> <p>(5) É diferente do Passo 5.1 do CAC, que analisa a posição competitiva dos concorrentes que competem em seu tipo de negócio. O Seis Sigam foca no novo produto. Mas os dois passos são interligados</p> <p>(6) Essa atividade corresponde ao desenvolvimento do projeto pedagógico que só pode ser iniciado depois do aumento da intensidade das armas de projeto do produto. Orienta-se a iniciar o processo de capacitação da instituição por essas armas</p>				

Fonte: O autor, adaptado de Werkema (2004) e Contador (2008)

4.1 APLICAÇÃO DO DESIGN FOR SIX SIGMA PARA O ENSINO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE

Esta subseção tem por objetivo apresentar os conceitos do *Design for Six Sigma* e o detalhamento das atividades de cada etapa do DMADV aplicadas ao ensino técnico profissionalizante.

O produto a ser considerado será o curso técnico de nível médio e o mercado será a comunidade em geral e os profissionais da indústria da região metropolitana do Cariri.

O curso Técnico de Nível Médio habilita o profissional em função reconhecida pela Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, é destinado a pessoas que estejam cursando ou tenham concluído o ensino médio. Possui carga horária que varia de 800 horas a 1200 horas dependendo do tipo de habilitação.

A etapa *Define* consiste na clara definição do novo curso a ser projetado ou reformulado e na análise preliminar de sua viabilidade para decidir de forma confiável sobre a continuidade do mesmo. Os principais resultados desta etapa são:

- Definição dos mercados-alvo do curso;
- Avaliação do potencial de mercado do curso;
- Avaliação da concorrência sobre o curso;
- Justificativa para o desenvolvimento ou reformulação do curso;

A definição dos mercados-alvo será realizada de forma qualitativa pelos gestores e equipe de mercado da escola técnica.

A avaliação do potencial de mercado será realizada de forma quantitativa, pela análise das séries históricas de consumo do curso nos últimos anos; e qualitativa, pela análise subjetiva do comportamento do mercado e suas peculiaridades.

A análise da concorrência será realizada de forma qualitativa por meio do levantamento de dados secundários sobre os concorrentes.

A elaboração da justificativa será realizada levando em consideração as metas e ganhos esperados, as premissas, restrições e principais *stakeholders* do projeto.

A etapa *Measure* tem o objetivo principal de identificar as necessidades dos clientes e consumidores e traduzi-las em características críticas para a qualidade (CTQ's) do curso. É composta pelas seguintes subetapas:

- Estudar as necessidades do cliente e do mercado de trabalho;
- Estabelecer as características críticas para a qualidade (CTQs).

No caso da escola técnica profissionalizante serão estudadas as necessidades do cliente em potencial, que são as pessoas interessadas nos cursos, ou seja, pessoas da comunidade em geral ou colaboradores que já trabalham na indústria; e do mercado de trabalho, composto pelas empresas do ramo industrial, que é quem contrata o egresso dos cursos.

A identificação das necessidades dos clientes será realizada através da aplicação de uma análise das avaliações de satisfação das turmas no intervalo de 1 ano; análise da pesquisa *Personas* encomendada pela instituição em 2019, que avalia os perfis dos clientes da escola; entrevista com alunos atuais dos cursos técnicos; e entrevista com a equipe de atendimento comercial. As necessidades do mercado de trabalho serão obtidas de forma qualitativa, mediante entrevista direcionada aos gestores das indústrias da região metropolitana do Cariri Cearense.

O estabelecimento das características críticas para a qualidade (CTQ's) será realizado pela equipe técnica da escola, a partir das necessidades coletadas dos clientes e do mercado de trabalho. A partir delas, as necessidades priorizadas devem ser expressas em uma linguagem técnica e mensurável.

A etapa *Analyse* consiste na definição das principais funções a serem projetadas para o atendimento às necessidades dos clientes e do mercado de trabalho. É composto pelas seguintes subetapas:

- Identificar as funções que o curso deve desenvolver, gerar os conceitos e selecionar o melhor deles;
- Realizar a definição dos principais conceitos do curso.

A etapa *Design* consiste na elaboração do projeto detalhado do curso e realização dos testes necessários para validação do mesmo. É composto pelas seguintes subetapas:

- Desenvolvimento do pré-projeto do curso;
- Desenvolvimento do Plano de Curso;
- Desenvolvimento do Plano de Ensino;
- Planejamento da execução do curso;
- Planejamento do lançamento no mercado.

O pré-projeto do curso é um esboço inicial, onde são citadas informações sobre título, carga horária, conteúdo, público-alvo, etc. Neste documento também serão explicitadas os conceitos essenciais do curso obtidos na etapa *Analyse*. Este será submetido a um comitê técnico setorial composto por especialistas e instrutores da área que analisarão as informações para elaboração do plano de curso.

O plano de curso é o principal documento do curso que descreve as informações essenciais do mesmo. Nele constam informações como justificativa do curso, objetivos geral e específicos, requisitos de acesso, perfil profissional do concluinte, matriz curricular, conteúdo de cada módulo e recursos físicos necessários (máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos, materiais e ambiente).

O plano de ensino consiste no planejamento detalhado das aulas, onde se distribui o conteúdo por cada dia de aula, informando quais as estratégias de ensino que serão empregadas.

O planejamento da execução do curso consiste na avaliação da disponibilidade dos recursos físicos e pessoais para execução do curso. Os recursos físicos são os equipamentos, máquinas e ferramentas, ambiente da aula e instrutor qualificado para execução do mesmo.

O planejamento do lançamento do curso no mercado deve ser realizado em parceria com a área de marketing e consiste nas estratégias de divulgação, promoção e vendas do mesmo.

A etapa *Verify* consiste no teste e validação do projeto. Diferente de um produto onde se realiza essa verificação por meio de um protótipo em pequena e larga escala, para o curso técnico profissionalizante de nível médio essa etapa deverá ser realizada concomitantemente à realização da primeira turma, pois o mesmo possui uma duração que varia de 18 a 24 meses (800 a 1200 horas). Nesse caso, o acompanhamento e a avaliação da satisfação do cliente devem ser contínuos, assim como os ajustes necessários devem ser realizados em tempo real à medida que as deficiências forem sendo percebidas.

5 APLICAÇÃO DO MODELO CAC À ESCOLA TÉCNICA DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE

Nesta seção será realizada a aplicação dos constructos do modelo CAC para o caso de Escolas Técnicas Profissionalizantes. Esta etapa é essencial para que o modelo híbrido possa ser aplicado na instituição foco da pesquisa de campo, cumprindo assim um dos objetivos gerais da pesquisa.

Porém, visando um melhor entendimento sobre a empresa objeto do estudo de caso, antes serão apresentadas duas subseções preliminares: i) Panorama do Ensino Profissionalizante no Brasil; e ii) Caracterização da empresa onde será desenvolvido o estudo de caso.

5.1. PANORAMA DO ENSINO PROFISSIONALIZANTE NO BRASIL

A história do ensino profissional no Brasil inicia com o Colégio das Fábricas, Liceu de Artes e Ofícios e às Escolas de Aprendizes de Ofícios que existiram entre os séculos XIX e XX (ARAÚJO, 2014). Em 1942, ocorre a criação do Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), que representa um importante momento na educação profissionalizante do país. Ainda hoje, a instituição é o principal vetor de capacitação profissional no Brasil. Em 1946, é criado o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), o SESC (Serviço Social do Comércio) e o SESI (Serviço Social da Indústria), impulsionando ainda mais o investimento em educação profissional no país.

Outro importante vetor foi a criação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciada com a criação das Escolas Técnicas Federais, e avançando para os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) e atualmente chamados de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFE). Estes institutos permitiram a separação do ensino técnico do ensino médio, e assumiram uma forte orientação para o ensino superior (GARCIA et al, 2018).

Atualmente o ensino técnico profissionalizante é regido pela Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394 de 1996, que tem como principal objetivo promover ações que integrem a educação profissional aos diferentes níveis e modalidades da educação e às dimensões do trabalho, ciência e tecnologia (VIEIRA e SOUZA JUNIOR, 2016).

No ano de 2014, foi criado o Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, para o período de 2014 a 2024. Este plano apresenta 20 metas e 254 estratégias, no

qual a meta de nº 11 visa triplicar a oferta de matrículas, de maneira que o setor público absorva 50% da demanda.

De acordo com Vieira e Souza Junior (2016), as estratégias para alcançar esta meta incluem a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; a interiorização desse nível educacional por meio das escolas estaduais profissionalizantes; a ampliação da oferta de estágio; programas de reconhecimento de saberes para certificação profissional; o financiamento estudantil em instituições privadas; entre outras.

5.1.1 Diretrizes da Educação Profissional no Brasil

As diretrizes educacionais para a educação profissional no Brasil são regidas pela resolução nº 6 de 20 de setembro de 2012 do Ministério da Educação (MEC).

Segundo esta resolução, a educação profissional e tecnológica abrange seguintes cursos:

- Formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
- Educação profissional técnica de nível médio;
- Educação profissional tecnológica, de graduação e pós-graduação;

A educação profissional técnica de nível médio pode ser realizada nas formas articulada e subsequente ao ensino médio, podendo ser a primeira integrada ou concomitante a essa etapa da educação básica. Abaixo a descrição de cada uma dessas categorias.

1. articulada integrada, ofertada somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante à habilitação profissional técnica de nível médio ao mesmo tempo em que conclui a última etapa da Educação Básica;
2. articulada concomitante, ofertada a quem ingressa no Ensino Médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, aproveitando oportunidades educacionais disponíveis, seja em unidades de ensino da mesma instituição ou em distintas instituições de ensino;
3. articulada concomitante na forma, uma vez que é desenvolvida simultaneamente em distintas instituições educacionais, mas integrada no conteúdo, mediante a ação de convênio ou acordo de intercomplementaridade, para a execução de projeto pedagógico unificado;
4. subsequente, desenvolvida em cursos destinados exclusivamente a quem já tenha

concluído o Ensino Médio.

Os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio são organizados por eixos tecnológicos, possibilitando itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados. Um itinerário formativo é o conjunto das etapas que compõem a organização da oferta da Educação Profissional pela instituição de Educação Profissional e Tecnológica, no âmbito de um determinado eixo tecnológico, possibilitando contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente certificadas por instituições educacionais legalizadas.

O planejamento de cursos e programas de Educação Profissional, segundo itinerários formativos, por parte das instituições de Educação Profissional e Tecnológica, segue os Catálogos Nacionais de Cursos mantidos pelos órgãos próprios do MEC e a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Os tipos de cursos na educação profissional técnica de nível médio podem ser:

- Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio: correspondem saídas intermediárias dos do plano curricular de uma Habilitação Técnica de Nível Médio com carga horária mínima de 20% da respectiva habilitação (o que corresponde a uma carga horária mínima de 160 horas) e se destinam a propiciar o desenvolvimento de competências e valores necessários ao exercício de uma ou mais ocupações reconhecidas no mercado de trabalho.
- Habilitação Profissional do Técnico de Nível Médio: cursos que habilitam o profissional em função reconhecida pela Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, sendo destinadas a pessoas que tenham concluído o ensino fundamental, estejam cursando ou tenham concluído o ensino médio. Possuem carga horária que varia de 800 horas a 1200 horas dependendo do tipo de habilitação.
- Especialização Técnica de Nível Médio: cursos voltados aos concluintes dos cursos técnicos, com carga horária mínima de 25% da respectiva habilitação técnica. Propiciam o aperfeiçoamento e especialização dos profissionais de nível técnico, levando-os ao domínio de novas competências.

Os cursos são realizados em instituições devidamente credenciadas pelos sistemas de ensino:

- os Institutos Federais, o Colégio Pedro II, as Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais, os Centros Federais de Educação Tecnológica e a

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, que integram a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

- a Rede de Instituições Educacionais do Sistema Único de Saúde – a RET SUS, vinculada ao Ministério da Saúde.
- SENAI, SENAC, SENAR e SENAT, vinculados aos Serviços Nacionais de Aprendizagem (SNA), como Instituições Privadas de Educação Profissional, vinculadas ao sistema Sindical, nos termos do Art. 240 da Constituição Federal.
- Instituições de ensino superior devidamente habilitadas para ofertar cursos técnicos, nos termos do Art. 20-B da Lei nº 12.513/2011, na redação dada pela Lei nº 12.816/2013.
- Redes públicas estaduais, distrital e municipais de educação profissional e tecnológica;
- Escolas técnicas privadas;
- Instituições de ensino superior mantidas pelo poder público estadual ou municipal devidamente habilitadas para ofertar cursos técnicos.

5.2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA ONDE OCORREU O ESTUDO DE CASO

Por motivos internos e de preservação da marca, a identificação real da instituição será omitida. Neste trabalho, ela será identificada com o pseudônimo de Escola Cariri.

A Escola Cariri é uma instituição Técnica Profissionalizante localizada na região sul do Ceará, na cidade de Juazeiro do Norte. A mesma possui 52 anos de existência, possui 65 colaboradores, ocupa uma área de 12.504,82 m², é equipada com 17 salas de aula e 21 oficinas e laboratórios preparados para a realização dos cursos.

Fornece cursos nas modalidades técnico de nível médio, qualificação, aperfeiçoamento e iniciação profissional em 16 diferentes áreas de conhecimento voltadas ao segmento industrial, conforme descrito a seguir:

1. Logística;
2. Construção Civil;
3. Couros e calçados;
4. Alimentos e bebidas;
5. Têxtil e vestuário;
6. Eletroeletrônica;

7. Metalmecânica;
8. Energia;
9. Madeira e mobiliário;
10. Automação industrial;
11. Automotiva;
12. Segurança do Trabalho;
13. Refrigeração e climatização;
14. Gestão;
15. Tecnologia da Informação;
16. Telecomunicações.

A instituição faz parte de uma grande rede de escolas existentes em todos os estados do país. No estado do Ceará, existem 6 escolas semelhantes: 3 delas localizadas na capital Fortaleza, 1 localizada na cidade de Maracanaú, onde localiza-se o Distrito Industrial de Fortaleza; 1 localizada na cidade de Sobral e 1 localizada em Juazeiro do Norte.

Cada unidade escolar está subordinada a uma Diretoria Regional que estabelece as diretrizes gerais de funcionamento e realiza o acompanhamento do desempenho operacional. Porém, existe autonomia em cada unidade para estabelecer ações que contribuam para o aumento da vantagem competitiva.

A escola possui uma gerência geral responsável por toda a operação da unidade. Subordinada a esta gerência, existem duas áreas principais: Núcleo de Educação Profissional e Núcleo Administrativo/Financeiro.

O Núcleo de Educação Profissional é responsável pelo planejamento, execução e acompanhamento dos cursos profissionalizantes. Envolve atividades de planejamento pedagógico, acompanhamento docente e discente, secretaria escolar, capacitação docente etc.

O Núcleo Administrativo/Financeiro é responsável por todas as atividades de apoio administrativas e financeiras da unidade escolar. Envolve processos de contas a pagar e receber, gestão orçamentária, gestão de estoques, gestão patrimonial, manutenção predial, segurança patrimonial, conservação e limpeza, atendimento etc.

5.3. APLICAÇÃO DO MODELO CAC ÀS INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE

Para cumprir o segundo objetivo específico desse trabalho e a fim de gerar um melhor entendimento do modelo híbrido, faz-se necessário mostrar como os conceitos do modelo CAC se aplicam ao caso em estudo para que a metodologia fornecida para a formulação de estratégias competitivas possa ser aplicada também às instituições de ensino técnico profissionalizante.

Para essa aplicação, os conceitos de produto, valor do produto, preço, consumidor, cliente, satisfação do cliente, mercado, competitividade, vantagem competitiva e concorrência foram cuidadosamente analisados e redefinidos com o objetivo de aplicá-los ao estudo presente. Além disso, a análise e adaptação dos campos e armas da competição originais foi realizada.

Segundo Contador (2008), um processo de fabricação ou a execução de um trabalho tem como resultado um produto que pode ser um bem (algo tangível) ou um serviço (algo intangível). Na escola técnica profissionalizante, o produto é classificado como um serviço e é representado pelo curso técnico profissionalizante de nível médio oferecido aos discentes da instituição.

Estes cursos possuem cargas horárias a partir de 1000 horas e têm duração entre 12 e 24 meses, tendo como requisito básico a conclusão do ensino médio por parte do aluno até a finalização do curso. Os mesmos são contratados por valor fixo mensal e número de parcelas equivalente à duração do curso.

Conforme Contador (2008), consumidor é a pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produtos ou serviços como destinatário final, e cliente é a pessoa física ou jurídica que adquire e faz uso do produto ou serviço de forma assídua (regular).

No caso em estudo, temos dois tipos de produtos: o da instituição, que é o curso, e o produto do curso, que é seu egresso. Isto gera duas classes de clientes: o interno à instituição, que são os próprios alunos ou as empresas que contratam o curso para seus funcionários, e os externos à instituição, que é o mercado de trabalho que contrata o egresso do curso, os quais serão chamados de clientes-consumidores.

Assim, para captar os desejos, anseios e exigências dos clientes deve-se consultar os alunos do curso e o mercado contratante do egresso do curso.

O aluno pode ser entendido também como “insumo” em processo sobre quem agem as diversas camadas de ensino a serem administradas ao longo do curso.

O valor do produto, segundo Contador (2008), é a diferença entre o benefício e o sacrifício percebido pelo cliente. Na escola técnica profissionalizante, pode ser entendida como a diferença entre o esforço realizado pelo aluno e pela instituição no processo de ensino/aprendizagem. Além disso, o valor do produto também pode ser verificado pelo grau de aceitação do profissional qualificado pela instituição no mercado.

O preço é a quantidade monetária para a aquisição do produto ou serviço pelo cliente (CONTADOR, 2008). Na escola técnica profissionalizante, é o valor pago pelo consumidor desde a matrícula e durante todo o curso através das mensalidades.

A satisfação do cliente acontece quando o produto atingir desempenho ou resultado percebido for superior ao esperado pelo cliente (CONTADOR, 2008). Na escola técnica profissionalizante se dá pela superação das expectativas do aluno durante o processo de ensino/aprendizagem propiciado pela instituição e das empresas que contratam o egresso do curso (consumidores). A satisfação dos alunos envolve fatores como metodologia de ensino, material didático, ambiente pedagógico, atendimento, acompanhamento pedagógico, oportunidade de conexão do aluno com o mercado, velocidade de resposta às solicitações específicas etc. A satisfação dos consumidores se dá na medida em que o funcionário egresso do curso supera as expectativas profissionais da empresa que o contratou.

Segundo Contador (2008), mercado é constituído por um grupo de consumidores ou clientes com exigências, necessidades, preferências ou anseios similares em relação ao produto da empresa. Neste estudo de caso, o mercado será constituído por universos de indivíduos e de empresas. No primeiro estão pessoas a partir de 16 anos e com o 6º ano do ensino fundamental completo, que estejam ou não trabalhando, e que desejam se profissionalizar em alguma área técnica específica. No segundo universo estão as empresas que contratam cursos da instituição para seus funcionários.

Geograficamente, este mercado abrange a região metropolitana do Cariri Cearense, composta por nove municípios, tendo como principais cidades Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha. Além disso, esta região atende também municípios próximos de Pernambuco e Paraíba, tendo em vista que é uma área de fronteira com estes estados.

Competitividade é a capacidade da empresa de obter resultado sustentável superior ao das concorrentes, medido por um indicador de crescimento de mercado e assegurada uma rentabilidade satisfatória, por meio do alcance de vantagens competitivas (CONTADOR, 2008).

Como indicador de crescimento de mercado utiliza a variação absoluta ou a variação percentual, num determinado período de tempo (de três a cinco anos) do faturamento ou da

receita líquida ou do volume de produção ou de outro indicador de crescimento de mercado em relação a um conjunto de empresas do mesmo segmento econômico. Isto origina a variável Grau de competitividade.

No caso em estudo, a competitividade foi definida como sendo a capacidade da instituição de atrair para si um maior número de alunos e gerar um maior valor de receita, medidos por meio de indicadores anuais de evolução.

Contador (2008) define vantagem competitiva como a posição de superioridade reconhecida e valorizada pelo cliente, que leva uma empresa a ser mais competitiva que uma concorrente ou a si mesma em momento anterior. A vantagem competitiva da escola técnica profissionalizante acontecerá se os consumidores pertencentes ao mercado relatado percebem maior valor agregado nos cursos técnicos ofertados e escolhem essa instituição em detrimento das concorrentes, resultando em um maior número de alunos matriculados comparativamente às suas concorrentes.

Concorrência é definida por Contador (2008) como a disputa pela preferência do cliente dentro de um mesmo segmento de mercado por empresas que oferecem um produto (serviço) similar. A concorrência para a escola técnica profissionalizante deste caso abrange outras escolas técnicas públicas e privadas existentes na região que ofertam cursos similares.

5.3.1 Campos da competição adotados

Os Campos da Competição sugeridos por Contador (2008) foram analisados e adotados aqueles que se aplicam para o caso da escola técnica profissionalizante a partir de uma análise realizada com o gerente geral da instituição. Na ocasião, a definição original de cada campo foi analisada para entender se e como se aplicaria ao caso em estudo.

O Quadro 11 apresenta resultado desta análise exibindo a relação entre os campos originais apresentados pelo CAC e aqueles adotados neste estudo.

Quadro 11 – Campos da Competição adotados para Escola de Ensino Técnico
Profissionalizante
(continua)

MACROCAMPO	CAMPO DA COMPETIÇÃO	DESCRIÇÃO	CAMPO ADOTADO	DESCRIÇÃO
Competição em Preço	Preço propriamente dito	Ter, ou almejar ter, preço menor do que o preço dos produtos concorrentes.	Preço do Curso Profissionalizante	Possuir preço menor do que o preço dos cursos do que concorrentes
	Condições de pagamento	Oferecer, ou almejar oferecer, mais facilidades de pagamento do que os concorrentes, em termos de desconto, prazo, quantidade de parcelas de pagamento e instrumento de crédito.	Condições de Pagamento	Oferecer, ou almejar oferecer, mais facilidades de pagamento do que os concorrentes, em termos de desconto, prazo, quantidade de parcelas de pagamento e instrumento de crédito.
	Prêmio ou promoção	Oferecer, ou almejar oferecer, temporariamente ao comprador, vantagens mais interessantes do que as dos concorrentes, como sorteios e ofertas, sem alterar o preço normal de venda.	Promoção	Oferecer, ou almejar oferecer ao aluno vantagens mais interessantes do que as dos concorrentes, como bolsas de estudos e oferta gratuita de material didático, sem alterar o preço normal de venda dos cursos.
Competição em Produto	Projeto do Produto	Desenvolver, ou almejar desenvolver, produto com características e atributos valorizados pelos clientes ou consumidores que atendam às suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios de forma mais atraente que as características dos produtos concorrentes em termos de aparência visual, funções a cumprir, facilidade de uso, qualidade dos materiais e do acabamento e outros.	Projeto do curso	Desenvolver, ou almejar desenvolver, curso com características e atributos valorizados pelos clientes ou consumidores que atendam às suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios de forma mais atraente que as características dos cursos oferecidos pelos concorrentes em termos de amplitude de funções (desenvolvimento cognitivo, capacidade de solução de problemas, etc.)

Quadro 11 – Campos da Competição adotados para Escola de Ensino Técnico Profissionalizante
(continuação)

MACROCAMPO	CAMPO DA COMPETIÇÃO	DESCRIÇÃO	CAMPO ADOTADO	DESCRIÇÃO
	Qualidade do Produto	Oferecer, ou almejar oferecer, produto que o cliente julgue de melhor qualidade do que a dos produtos concorrentes nos mais diversos critérios por ele valorizados, como aparência visual, funções a cumprir, desempenho, facilidade de uso, qualidade dos materiais e do acabamento, durabilidade e outros.	Qualidade do curso (ou qualidade do ensino)	Oferecer, ou almejar oferecer, serviço que o cliente julgue de melhor qualidade do que a dos produtos concorrentes nos mais diversos critérios por ele valorizados, como corpo docente qualificado e experiente; laboratórios e oficinas equipados e modernos; biblioteca com acervo amplo. Prover acompanhamento pedagógico; material didático de qualidade; atividades complementares; experiência com situações reais da profissão; conteúdo atualizado.
	Diversidade do Produto	Oferecer, ou almejar oferecer, maior variedade de produtos do que os concorrentes.	Diversidade na oferta de cursos	Oferecer maior variedade de cursos do que os concorrentes.
Competição em atendimento	Acesso ao atendimento	Proporcionar, ou almejar proporcionar, melhor acesso ao atendimento do que o dos concorrentes, sob o ponto de vista do cliente.	Acesso ao atendimento	Facilidade no acesso às informações sobre os serviços oferecidos, tanto físico quanto remotamente. Incluídas aqui a acessibilidade para pessoas com deficiência.

Quadro 11 – Campos da Competição adotados para Escola de Ensino Técnico
Profissionalizante
(continuação)

MACROCAMPO	CAMPO DA COMPETIÇÃO	DESCRIÇÃO	CAMPO ADOTADO	DESCRIÇÃO
Competição em atendimento	Projeto do atendimento	Desenvolver, ou almejar desenvolver, atendimento com características valorizadas pelos clientes que atendam às suas exigências, necessidades, preferências, expectativas ou anseios de forma mais atraente do que as características do atendimento das empresas concorrentes.	Estrutura física	Oferecer estrutura física adequada e agradável como salas de aula confortáveis, equipamentos áudio visuais adequados e modernos, laboratórios e oficinas equipados, modernos e organizados; internet rápida e estável; banheiros limpos e com funcionamento adequado; biblioteca ampla, confortável e com acervo diversificado; áreas comuns agradáveis e amplas; cantina; áreas administrativas de fácil acesso.
	Qualidade do atendimento	Oferecer, ou almejar oferecer, atendimento que o comprador julgue de melhor qualidade do que a das empresas concorrentes. (Atendimento refere-se à recepção, ao contato e à comunicação com o cliente).	Qualidade do atendimento	Oferecer, ou almejar oferecer, atendimento que o cliente julgue de melhor qualidade do que a dos concorrentes. (Atendimento refere-se à recepção, ao contato e à comunicação com o aluno, com respeito às suas solicitações junto à secretaria, aos docentes do curso, à utilização da estrutura física de instituição, etc.)
Competição em prazo	Prazo de Entrega do Produto	Ofertar, ou almejar ofertar, prazo de entrega do produto menor do que o dos concorrentes e conseguir cumprir o prazo negociado.	Não se aplica	-
	Prazo de Atendimento	Atender, ou almejar atender, o cliente em prazo menor do que o dos concorrentes. (O ato de atender refere-se à recepção, ao contato e à comunicação com o cliente).	Não se aplica	-

Quadro 11 – Campos da Competição adotados para Escola de Ensino Técnico Profissionalizante
(conclusão)

MACROCAMPO	CAMPO DA COMPETIÇÃO	DESCRIÇÃO	CAMPO ADOTADO	DESCRIÇÃO
Competição em imagem	Imagem do produto e da marca	Oferecer, ou almejar oferecer, produto que o cliente julgue ter melhor imagem do que a dos produtos concorrentes e possuir, ou almejar possuir, imagem crível do produto e da marca mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelos clientes.	Imagem Institucional	Oferecer cursos que o mercado julgue de maior aceitação cuidando que, por meio deles, a instituição crie uma imagem de credibilidade diante da sociedade e do mercado.
	Imagem de empresa confiável	Possuir, ou almejar possuir, imagem crível mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelos clientes, funcionários, fornecedores, membros da sociedade, acionistas e investidores.	Imagem de empresa confiável	Possuir imagem de instituição séria e idônea diante dos clientes, do mercado que emprega esses profissionais, dos funcionários, dos fornecedores, da sociedade em geral e do governo.
	Imagem em responsabilidade social	Possuir, ou almejar possuir, imagem crível em responsabilidade social (quanto à comunidade, cidadania e meio ambiente) mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelo cliente. É composto pela imagem cívica e imagem preservacionista.	Imagem em responsabilidade social	Possuir, ou almejar possuir, imagem crível em responsabilidade social (quanto à comunidade, cidadania e meio ambiente) mais favorável do que a dos concorrentes, em aspectos valorizados pelo cliente, pelo mercado e pela sociedade em geral. É composto pela imagem cívica e imagem preservacionista.

Fonte: O autor.

Observando-se o Quadro 11, verifica-se que 7 dos 14 campos analisados sofreram alterações em seu título e descrição. Dos outros 7 campos restantes, verifica-se que 1 manteve sua descrição original, 4 sofreram alterações em sua descrição e 2 deles (campos do macrocampo “Competição em Prazo”) foram identificados como não aplicáveis ao caso da Escola de Ensino Técnico Profissionalizante.

5.3.2 Armas da competição para Escola Técnica Profissionalizante

Contador (2008) apresenta o procedimento abaixo citado para determinação das armas da competição de uma empresa.

1. Analisar a relação de Armas da Competição que consta em Contador (2008, Apêndice) identificando todas as atividades e recursos que têm potencial para serem “armas da competição da empresa”, resultando na Lista de Armas versão 1.
2. Realizar a validação e complementação da Lista de armas versão 1 por meio de consulta às diversas áreas da empresa, eliminando algumas, agregando e/ou desagregando outras, originando a Lista de Armas versão 2. Nesta, estarão contempladas as armas mais importantes, mais frequentemente utilizadas e as mais onerosas para da empresa.
3. Descrever o conteúdo dessas armas com o auxílio das áreas da empresa.
4. Identificar na Lista de Armas versão 2, por meio da análise de conteúdo, as armas com as características necessárias para fazer parte do conjunto de armas da competição da empresa, que é denominada Lista de Armas da competição da empresa.

Nesta seção, serão aplicadas as etapas 1 e 2 do procedimento anterior. As demais etapas serão aplicadas nas seções que tratarão sobre a aplicação do modelo de formulação da estratégia competitiva na empresa objeto do estudo de caso.

Conforme Contador (2008), as armas da competição são classificadas, segundo sua natureza em: a) armas de produção; b) armas de atendimento; c) armas de planejamento e projeto do produto; d) armas de apoio ou administrativas; e) armas de cooperação. Para orientar a seleção das armas para o presente estudo foi definido o significado de cada uma dessas classes para Escolas Técnicas Profissionalizantes, os quais estão apresentados no Quadro 12.

Quadro 12 - Conceitos das classes das armas da competição segundo sua natureza

Classificação das armas	Conceitos
Armas de produção	São todas as atividades e recursos que promovam o aprendizado do aluno para desenvolvimento de suas competências profissionais e que possam trazer alguma vantagem competitiva à instituição em relação aos seus concorrentes.
Armas de planejamento	São todas as atividades e recursos relacionados com o planejamento econômico da instituição (plano de negócio), o desenvolvimento do projeto físico da instituição, incluindo projeto civil, instalações e equipamentos. Do ponto de vista acadêmico, atividades de planejamento do ensino, elaboração e preparação do material didático etc.
Armas de atendimento	São todas as atividades e recursos relacionados à recepção, ao contato e à comunicação com o cliente potencial e atual em atividades não relacionadas com a execução do serviço executadas por funcionários ou por sistemas eletrônicos da instituição em qualquer de seus setores administrativos e também à sociedade.
Armas de apoio ou administrativas	São todas as atividades e recursos para fornecer apoio à atividade de produção e promover o perfeito funcionamento da instituição em suas diversas esferas administrativas. Envolve atividades em áreas como gestão financeira, manutenção predial, limpeza e conservação, controle patrimonial, gestão de estoques, gestão de pessoas, suporte técnico de TI, segurança patrimonial etc.
Armas de cooperação	Atividades de cooperação subentendem o relacionamento com instituições que possam agregar valor aos cursos ou à própria instituição, tais como convênios com empresas para fornecimento de matéria-prima para execução dos cursos, parceria para realização de visitas técnicas e uso de ambientes específicos etc.

Fonte: Adaptado de Juvenal (2016, p.57-58).

Com base nesses conceitos, cada uma das 264 armas oferecidas por Contador (2008, Apêndice) foi analisada pelo gerente geral da instituição de ensino, uma vez que o mesmo possui amplo conhecimento sobre todas as áreas e processos da empresa e suas inter-relações. A lista de armas versão 1 foi então gerada, possuindo uma quantidade de 102 armas. A mesma está apresentada no Apêndice 1.

Em seguida, a lista de armas versão 1 foi apresentada à cinco líderes que representam áreas chave da organização. São eles:

- Coordenador Administrativo Financeiro: representa os processos contas a pagar e a receber, gestão patrimonial, gestão de estoques, manutenção predial, gestão de pessoas, conservação e limpeza, segurança patrimonial, controle orçamentário, compras e atendimento.
- Coordenador Pedagógico: representa os processos de planejamento pedagógico, elaboração de planos de ensino, elaboração de material didático, atualização dos registros de aula, capacitação docente, avaliação de satisfação dos cursos.

- Analista de Planejamento Acadêmico: representa os processos de lotação docente, solicitação de material didático, reserva de ambientes, elaboração de cronogramas de atendimento, planejamento da oferta de cursos para venda e divulgação.
- Secretária Escolar: representa os processos de matrícula dos alunos, arquivamento dos dados dos alunos, encerramento de turmas, emissão de certificados, atendimento ao aluno para emissão de declarações, histórico escolar, etc.
- Consultor de Negócios: representa os processos de marketing e vendas, relacionamento com o cliente, negociação de projetos e parcerias, elaboração de propostas técnicas.

Cada participante foi orientado a analisar a lista de armas versão 1 buscando responder as seguintes perguntas, conforme descrito em Contador (2008):

1. Quais as atividades mais importantes da sua área de responsabilidade, as mais frequentemente utilizadas e as mais onerosas em termos de pessoas e equipamentos?
2. Quais os recursos mais importantes da sua área de responsabilidade, as mais frequentemente utilizadas e as mais onerosas em termos de pessoas e equipamentos?
3. Quais as armas que sua área de responsabilidade não utiliza mas que deveria ser utilizada?

Após análise dos participantes, foi gerada a lista de armas versão 2 com 65 armas, a qual está apresentada no Apêndice 2.

Durante a definição da lista de armas versão 2, foi necessária a alteração no conceito original de algumas armas e a inclusão de outras que não constavam na lista de armas versão 1, levando em consideração a especificidade do tipo de negócio abordado. No total 16 armas foram incluídas e 8 sofreram alteração em seus conceitos.

O Quadro 13 abaixo apresenta as quantidades de armas constantes em cada lista para fins de comparação.

Quadro 13 – Comparativo entre as listas de armas versão 1 e versão 2

CLASSIFICAÇÃO DAS ARMAS	LISTA DE ARMAS VERSÃO 1	LISTA DE ARMAS VERSÃO 2
Atendimento	23	12
Produção	11	17
Planejamento	41	24
Administrativas	23	8
Cooperação	4	4
TOTAL	102	65

Fonte: O próprio autor.

Verifica-se que houve redução nas classes “Atendimento”, “Planejamento” e “Administrativa”, natural do processo de refinamento proposto pelo procedimento. Porém, na classe “Produção” houve um aumento na quantidade provocado, principalmente, pela inclusão das armas específicas do negócio Ensino Técnico Profissionalizante. A classe “Cooperação” permaneceu com a mesma quantidade, porém, houve também alteração e inclusão de armas específicas.

6 ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO E EXTERNO DA ESCOLA CARIRI PELO MODELO CAC

Nesta seção será feita a análise dos ambientes interno e externo da instituição de ensino Escola Cariri, etapas necessárias para a formulação da sua estratégia competitiva pelo procedimento fornecido pelo modelo CAC. Como foi dito inicialmente, o modelo híbrido CAC/DFSS propõe formular a estratégia competitiva da instituição para então aplicar o *Design for Six Sigma* para abordar o desenvolvimento de um projeto específico.

Essa análise dos ambientes interno e externo A primeira etapa do modelo consiste, segundo a denominação do CAC, na preparação para formulação da estratégia competitiva e é composta pelos seguintes passos abaixo discriminados:

- Passo 1 – Definir a empresa almejada;
- Passo 2 – Estruturar o sistema de inteligência competitiva da empresa;
- Passo 3 – Entender o negócio (macroambiente empresarial, estrutura da indústria, clientes e fornecedores, concorrentes atuais e potenciais, descobrir os novos concorrentes).
- Passo 4 – Identificar e avaliar oportunidades, ameaças, forças e fraquezas.

6.1 PASSO 1 - DEFINIR A EMPRESA ALMEJADA

Conforme Contador (2008), este passo implica em delinear o negócio e fixar os objetivos permanentes.

6.1.1 Delineamento do Negócio

A Escola Cariri está localizada na região sul do Ceará, na cidade de Juazeiro do Norte, na região metropolitana do Cariri. Esta região é composta por nove cidades, sendo a segunda região urbana mais expressiva do estado (<https://www.cidades.ce.gov.br/regiao-metropolitana-do-cariri/>). Segundo o IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Estado do Ceará), esta região faz parte de uma Macroregião com 29 municípios, perfazendo uma população de mais de 1 milhão de habitantes (IPECE, 2017).

A região apresentou em 2015 uma taxa de escolarização no ensino fundamental de 99,42% e no ensino médio de 73,81%.

Os potenciais consumidores e clientes abrangem a população a partir de 14 anos, tendo o 6º ano do ensino fundamental como escolaridade mínima, estando trabalhando formalmente ou não. Este universo pode ser dividido nos seguintes grupos:

- a) Desempregados – buscam uma qualificação profissional que lhe permitam conseguir um emprego formal ou de forma autônoma;
- b) Empregados que desejam mudar de área profissional – buscam uma qualificação que lhe permita iniciar uma nova profissão;
- c) Empregados que desejam se aperfeiçoar em sua área profissional – buscam cursos de aperfeiçoamento profissional na área em que atuam.

Cada um desses grupos possui necessidades, preferências e expectativas diferentes, que estão apresentadas no Quadro 14. Os dados abaixo representam uma visão preliminar com base na experiência e visão de mercado do gerente geral da escola.

Quadro 14 – Grupos de consumidores e clientes da Escola Cariri

GRUPO DE CONSUMIDORES E CLIENTES	NECESSIDADES, EXPECTATIVAS E PREFERÊNCIAS
Desempregados	<ul style="list-style-type: none"> - Preço acessível; - Maiores prazos de parcelamento; - Maior carga horária de aulas práticas; - Apoio para inserção no mercado; - Certificado reconhecido e preferido pelo mercado; - Menor prazo para conclusão do curso;
Empregados que desejam mudar de área profissional	<ul style="list-style-type: none"> - Preço acessível; - Maiores prazos de parcelamento; - Educação de Qualidade; - Maior carga horária de aulas práticas; - Apoio para inserção no mercado; - Certificado reconhecido e preferido pelo mercado; - Flexibilidade de horários para execução dos cursos;
Empregados que desejam se aperfeiçoar em sua área profissional	<ul style="list-style-type: none"> - Carga horária reduzida; - Flexibilidade de horários para execução dos cursos; - Estrutura física nova e atualizada; - Professores experientes; - Metodologia que utiliza cases práticos;

Fonte: O autor.

Além disso, a escola tem um foco no atendimento das indústrias de bem de consumo, organizando seu portfólio de produtos voltado aos segmentos que atendem direta e indiretamente a estas empresas.

6.1.2 Fixar os objetivos permanentes

Os objetivos permanentes foram fixados pelo gerente geral da empresa com base na missão, visão e valores da empresa. Abaixo estão relacionados os objetivos definidos.

1. Promover uma educação de excelência atualizada com as tendências tecnológicas e direcionada às necessidades da indústria;
2. Desenvolver uma gestão direcionada à satisfação e fidelização do cliente;
3. Promover a modernização tecnológica da estrutura e conteúdo didáticos dos cursos;
4. Ampliar e diversificar a oferta de cursos além da região do Cariri;
5. Investir na capacitação e atualização constante do corpo docente;
6. Investir em metodologias atuais e inovadoras de ensino e aprendizagem;
7. Aprimorar a gestão de pessoas, fortalecendo a cultura de cooperação e o bem-estar coletivo;
8. Desenvolver uma cultura de inovação que permeie todos processos da organização;
9. Promover uma cultura de melhoria contínua visando a evolução constante dos processos e modelos de gestão;
10. Fortalecer a imagem institucional da organização diante da indústria, comunidade e poder público.

A partir da fixação dos objetivos permanentes pode-se selecionar os campos da competição associados aos mesmos. Nesse caso, a análise foi realizada pela assessoria de inteligência competitiva e estão abaixo apresentados:

1. Preço do curso profissionalizante;
2. Condições de pagamento;
3. Qualidade do curso;
4. Imagem institucional;
5. Estrutura física

6.2 PASSO 2 – ESTRUTURAR O SISTEMA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

No caso em estudo, a Assessoria de Inteligência Competitiva será constituída por 5 componentes:

1. O Gerente Geral da escola, que será o líder da equipe;
2. O Coordenador Administrativo Financeiro;

3. O Coordenador Pedagógico;
4. A Analista de Planejamento;
5. O Consultor de Negócios;

Os colaboradores citados acumularão as responsabilidades da Assessoria de Inteligência Competitiva com as de suas funções atuais e terão uma agenda semanal para discussão dos assuntos relacionados à formulação da estratégia competitiva.

Neste estudo, optou-se por não formalizar um grupo para formação do Comitê de Avaliação, tendo em vista o pequeno porte da empresa. Caso haja necessidade de recorrer à especialistas para alguma tomada de decisão específica, será realizada uma consulta pontual.

6.3 PASSO 3 – ENTENDER O NEGÓCIO

Neste passo, Contador (2008) explica que são necessárias as seguintes ações:

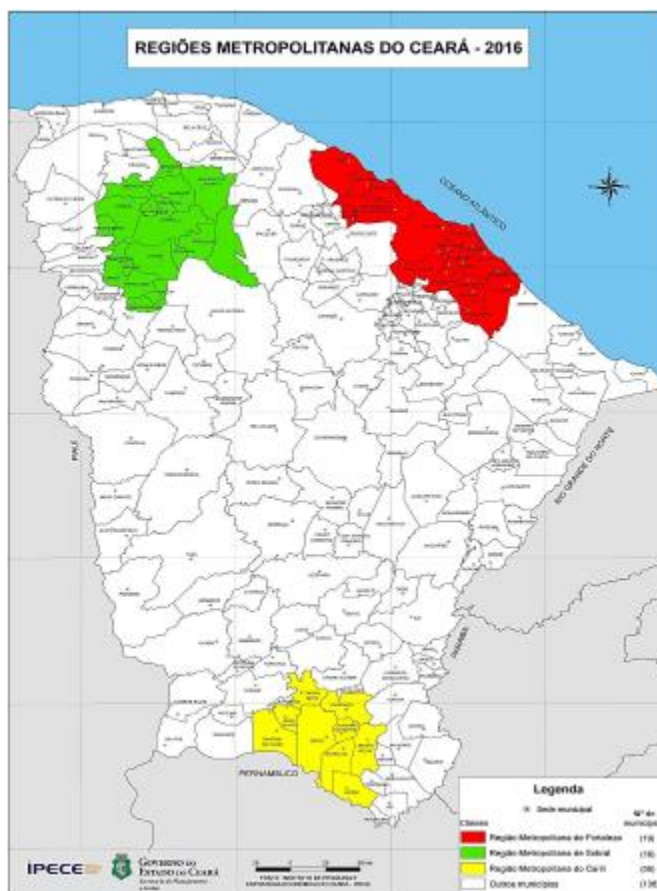
1. Entender o macroambiente empresarial;
2. Entender a estrutura da indústria para conhecer os efeitos de cada força competitiva e os disputantes do sucesso;
3. Entender os clientes e fornecedores;
4. Identificar os concorrentes atuais e os potenciais e tentar descobrir de onde surgirão e quem serão os novos concorrentes; e
5. Entender os concorrentes atuais.

A seguir serão apresentadas cada uma dessas ações aplicadas a Escola Cariri.

6.3.1 Entender o macroambiente empresarial

A Escola Cariri está localizada na cidade de Juazeiro do Norte, município que faz parte da Região Metropolitana do Cariri (RMC), composta por nove cidades: Barbalha, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri, que constituirá o universo de análise do macroambiente empresarial. Apesar de existir possibilidades de negócios em outros locais, neste trabalho, ele será delimitado conforme citado. O motivo é que os fatores que podem influenciar as decisões da empresa estudada, em sua maioria, estarão dentro dos limites desta região. A Figura 6 apresenta as três regiões metropolitanas do estado do Ceará, onde a RMC é a área em amarelo.

Figura 6 – Regiões Metropolitanas do Ceará

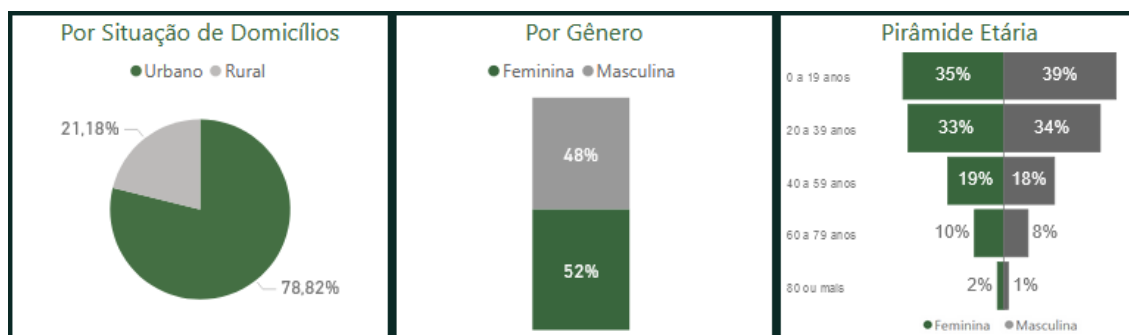


Fonte: IPECE (2018).

A RMC foi criada por meio da lei complementar nº 78 de 26 de junho de 2009 com a finalidade de diminuir as desigualdades socioeconômicas presentes entre a Região Metropolitana de Fortaleza e o interior do estado (Leite et al, 2020).

A RMC apresentou em 2018, uma população de 605.518 habitantes, o que corresponde a 6,67% da população do estado, perfazendo uma densidade demográfica de 110,90 hab./km², a segunda maior do Ceará. Além disso, a taxa de crescimento populacional anual da região foi de 0,88% entre 2012 e 2018 (IPECE, 2018). A Figura 7 apresenta o perfil da região com relação à situação de domicílios, gênero e faixa etária.

Figura 7 – Perfil da RMC por situação de domicílios, gênero e faixa etária

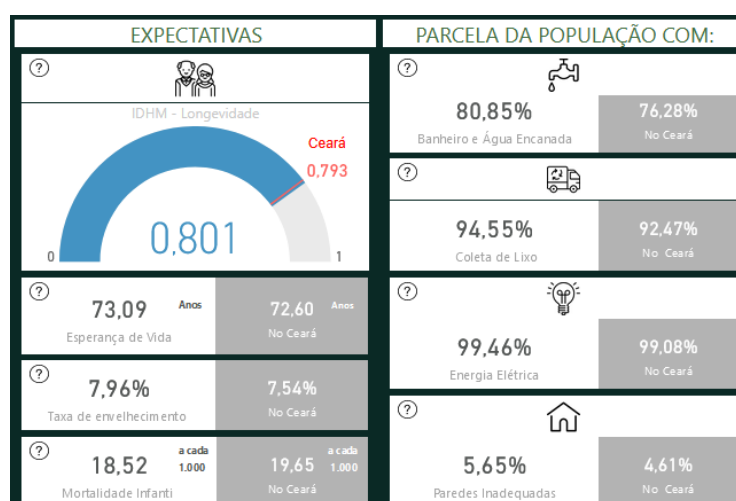


Fonte: FIEC (2021) a partir de dados do IBGE (2010).

A RMC apresenta ainda um percentual de 62,08% da população acima de 18 anos que são trabalhadores, sendo 37,54% com empregos formais. Conforme a FIEC (2021), a proporção de pobres (indivíduos com renda familiar per capita igual ou inferior a R\$ 140,00) é de 29,95%, sendo 11,96% na categoria de extremamente pobres (indivíduos com renda familiar per capita igual ou inferior a R\$ 70,00).

Com relação à área de Saúde, a RMC apresentava em 2017 os melhores resultados em relação às outras regiões metropolitanas, com uma quantidade de 0,69 unidades de saúde, 2,85 leitos e 9,16 profissionais de saúde para cada mil habitantes. Entre estes profissionais, existiam 2,12 médicos, 0,99 enfermeiros e 0,44 dentistas para cada mil habitantes (IPECE, 2018). A Figura 8 apresenta outros dados referentes ao segmento de saúde da RMC.

Figura 8 – Expectativa de vida e condições de vida da população na RMC

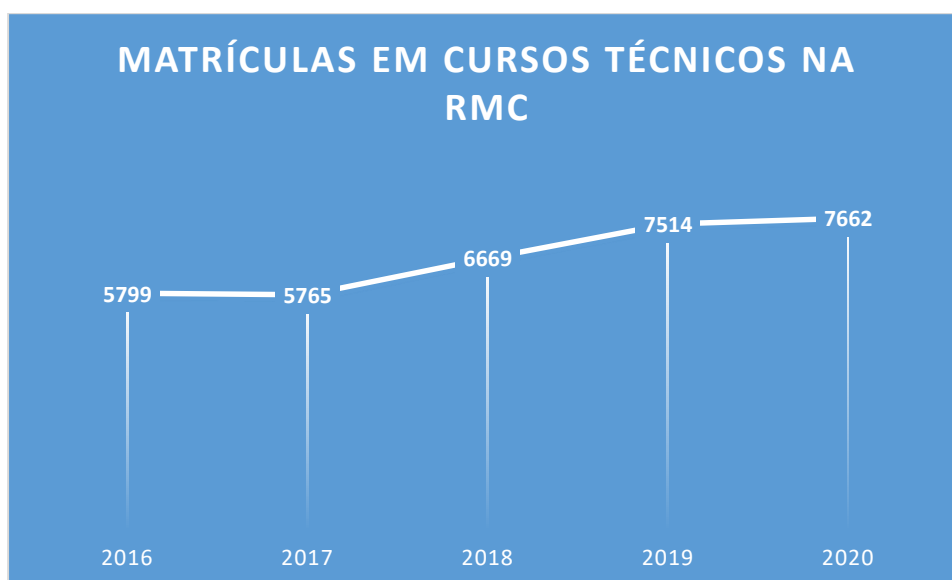


Fonte: FIEC (2021) a partir de dados do Atlas de Desenvolvimento (2010) e Anuário Estatístico do Ceará (IPECE,2016).

Com relação à Educação, a RMC apresentou em 2015 uma taxa de escolarização líquida de 92,87% no Ensino Fundamental e 58,43% no Ensino Médio (IPECE, 2018). Esse indicador é calculado pela razão entre o número total de matrículas de alunos com idade prevista para estar cursando um determinado nível escolar e a população da mesma faixa etária. O resultado do Ensino Fundamental foi o melhor do estado, enquanto o do Ensino Médio foi o segundo melhor, sendo ambos superiores à taxa geral do Ceará.

No caso do ensino técnico, a região apresentou um aumento de 32,12% na quantidade de matrículas realizadas no período de 2016 a 2020, evoluindo de 5799 para 7662 matrículas (FIEC, 2021), os quais estão demonstrados no gráfico da Figura 9.

Figura 9 – Evolução das matrículas em cursos técnicos da RMC



Fonte: O autor adaptado de FIEC (2021).

Em relação ao eixo Emprego e Renda, a RMC em 2017 apresentou 86.789 empregos formais, correspondendo a 8,6% do total do estado, apresentando a maior taxa de crescimento entre 2012 e 2017 em relação às outras regiões metropolitanas (IPECE, 2017). Em 2019, a quantidade de empregos formais foi de 91.867, com um percentual de participação de 21,84% para o comércio, 29,63% para a área de serviços, 20,32% para a indústria, 27,07% para a administração pública e 1,14% para agropecuária (FIEC, 2021).

Conforme Nascimento (2018), a RMC apresentou em 2016 um percentual de 98,83% da população de empregos formais ocupados em atividades urbanas.

De acordo com a Federação das Indústrias do Estado do Ceará, a partir de dados de 2019, os empregos formais no ramo da indústria dividiram-se em 13,52% para

microempresas, 28,18% para empresas de pequeno porte, 29,12% para médio porte e 29,18% para grande porte (FIEC, 2021).

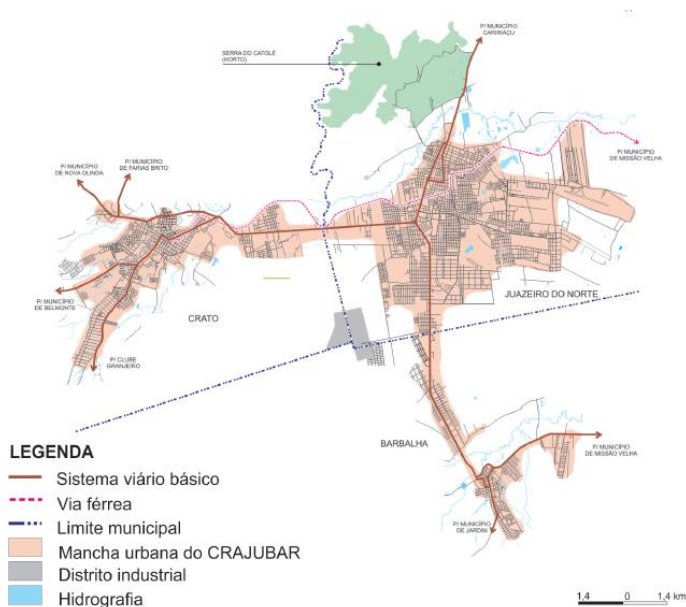
Além disso, o salário médio do trabalhador da RMC foi de R\$ 1.825,78 em 2019. Um valor menor que a média do estado que foi de R\$ 2.299,94 (FIEC, 2021).

Os aspectos econômicos apresentaram um crescimento de 25,86% na quantidade de indústrias ativas para a RMC, entre 2012 e 2016, um resultado inferior à taxa estadual que foi de 46,68%. Além disso, apresentou em 2015 um Produto Interno Bruto (PIB) acima de 10 bilhões de reais, com um crescimento de 51,80% em cinco anos, e um PIB per capita de R\$ 10.315,00. O setor de serviços possui a maior participação no PIB com 75,95%, seguido pela indústria com 19,56% e a agropecuária com 4,49% (IPECE, 2018).

O setor industrial, que é o principal setor atendido pela Escola Cariri, estava composto por 2.996 empresas em 2016, apresentando um aumento de 49,58% em relação aos cinco anos anteriores. A indústria de transformação, com 2.735 unidades, representa 91,2% deste total.

Nascimento (2018) argumenta que os municípios de Crato, Juazeiro e Barbalha, conhecidos como o triângulo CRAJUBAR, confirmam-se como aqueles de maior dinamismo econômico, melhores indicadores e comandam a geração de empregos formais na região. A Figura 10 ilustra a região formada pelos três municípios e como eles estão integrados fisicamente.

Figura 10 – Cartograma Urbano – Crato, Juazeiro e Barbalha



Fonte: Queiroz (2014).

Outro aspecto importante citado por Nascimento (2018) diz respeito ao movimento pendular entre municípios, ou seja, o deslocamento de pessoas entre cidades para fins específicos, de uma forma geral, para estudo e trabalho. Este movimento acontece devido a desigualdade interna da região, onde as melhores oportunidades para estudo, trabalho, comércio e entretenimento concentram no triângulo CRAJUBAR. O autor informa que em 2010, já eram mais de 20.862 pessoas se deslocando diariamente para estudar ou trabalhar na RMC. Em 2015, esse número aumentou para um fluxo de, aproximadamente, 28.632 pessoas.

Em relação ao motivo “trabalho”, o fluxo para os municípios do CRAJUBAR correspondeu a 73,7% do total, com destaque para a cidade de Juazeiro do Norte que constitui um “importante polo de atração não somente para trabalhadores do CRAJUBAR, mas de toda RM do Cariri, ao receber mais pessoas para trabalhar do que enviar para a grande maioria dos municípios” (NASCIMENTO, 2018, p.146).

Os deslocamentos relacionados ao motivo “estudo” envolveram, em 2010, um fluxo de 6.642 pessoas ou 69% do total direcionados aos municípios do CRAJUBAR, com destaque para Juazeiro do Norte. Tais números confirmam a tendência de que os cursos mais básicos sejam realizados no próprio município, enquanto os cursos técnicos, de graduação e pós-graduação concentram-se nas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, caracterizando a região como importante polo universitário (NASCIMENTO, 2018).

6.3.2 Entender a estrutura da indústria

Neste trabalho, essa etapa será realizada com base nas cinco forças competitivas de Michael Porter: 1) ameaças de novos entrantes; 2) poder de negociação dos compradores; 3) poder de negociação dos fornecedores; 4) ameaça de serviços ou produtos substitutos; e 5) rivalidade entre empresas existentes.

6.3.2.1 Ameaça de novos entrantes

O atual cenário de desenvolvimento econômico da RMC é um fator que pode gerar atração de empresas que já atuam na capital cearense ou mesmo em outros estados. Na educação de nível superior esse fato é muito claro onde grandes empresas como a UNINASSAU, pertencente ao grupo SER Educacional, e a Faculdade Pitágoras, pertencente ao grupo KROTON Educacional, têm se instalado na região.

Na educação técnica e profissionalizante, apesar de a uma velocidade menor que a de nível superior, observa-se também o interesse em investimentos na região. Um exemplo disso foi a inauguração, em 2019, da empresa Grau Técnico, que oferece cursos técnicos de nível médio em 3 áreas: saúde, indústria e construção, e negócios.

Abaixo são apresentados potenciais concorrentes que já atuam na capital Fortaleza e que podem se instalar na RMC.

- SENAP – Formação Profissional;
- ATENEU – Cursos Técnicos;
- APOENA Educação Profissional;
- CTS – Centro de Ensino Técnico;
- CEPEP – Escola Técnica.

Entre as empresas citadas, destaca-se o CEPEP por apresentar 11 de 15 cursos técnicos ofertados em seu site (<https://cepepescolatecnica.com.br/>) similares aos oferecidos pela escola técnica em estudo. Além disso, é uma instituição que possui mais de 25 anos de atuação no mercado com mais de 100 mil alunos formados, segundo dados de seu site institucional.

Diante desta análise, a assessoria de inteligência competitiva selecionou os campos da competição abaixo apresentados para cercar a ameaça de novos entrantes:

1. Imagem institucional;
2. Qualidade do curso.

6.3.2.2 Poder de negociação de compradores

O poder de barganha dos compradores de cursos profissionalizantes varia muito de acordo com o segmento de interesse. Existem áreas cuja oferta é abundante no mercado e onde até profissionais autônomos podem concorrer com as escolas técnicas profissionalizantes. Tal fato faz com que o comprador tenha maior poder de barganha e a disputa pelo mercado aconteça no âmbito do menor preço. Um exemplo são os segmentos de gestão e segurança do trabalho.

Porém, existem outros segmentos mais específicos que exigem profissionais mais especializados e estrutura física mais cara. Nestes casos a oferta é pequena e o comprador tem pouco poder de barganha. Exemplos são os segmentos de energia e automação.

Diante do exposto, um mapeamento dos concorrentes em cada segmento pode direcionar diferentes estratégias de preço. Além disso, uma ênfase deve ser dada nas campanhas de marketing em relação à qualidade do corpo docente e da estrutura física como diferenciais que agreguem valor do ponto de vista do cliente.

A assessoria de inteligência competitiva selecionou os campos da competição abaixo apresentados para reduzir o poder de negociação dos compradores:

1. Preço do curso profissionalizante;
2. Condições de pagamento;
3. Diversidade na oferta de cursos profissionalizantes.

6.3.2.3 Poder de negociação dos fornecedores

Uma característica importante dos cursos técnicos é o fato dos mesmos proporcionarem uma razoável carga horária de aulas práticas. Tal fato também compõe uma das principais expectativas dos clientes ao buscarem esse tipo de curso. Porém, para que isso seja proporcionado, é necessária a aquisição de materiais, ferramentas e equipamentos a serem utilizados nas aulas práticas. O custo desses itens compõe uma importante parcela do preço final do produto. Desse modo, o processo de compra e negociação com os fornecedores torna-se fundamental para que esse custo de aquisição seja o menor possível, afim de possibilitar menores preços e maiores margens de lucro.

Outro fator que deve ser considerado é a possibilidade de compra em rede, considerando a demanda das seis escolas do grupo existentes no estado. O maior volume de compra pode dar maior poder de barganha na negociação dos valores de compra.

A assessoria de inteligência competitiva selecionou os campos da competição abaixo apresentados para reduzir o poder de negociação dos fornecedores:

1. Projeto do curso;
2. Estrutura física.

6.3.2.4 Ameaça de produtos ou serviços substitutos

Muitas instituições de ensino superior que vêm se instalando na RMC ofertam cursos de graduação a preços e prazos reduzidos, assemelhando-se, em muitos casos, ao dos cursos técnicos. Estes são considerados como produtos substitutos. Mesmo não oferecendo a mesma qualidade de ensino e estrutura para aulas práticas, o desejo de um diploma de nível superior

faz com que muitos jovens escolham o curso de graduação em detrimento ao curso técnico profissionalizante.

A assessoria de inteligência competitiva selecionou os campos da competição abaixo apresentados para cercear a ameaça de serviços substitutos:

1. Qualidade do curso;
2. Estrutura física;
3. Projeto do curso.

6.3.2.5 Rivalidade entre empresas existentes

A rivalidade entre a escola objeto do estudo de caso e seus principais concorrentes é verificada pela disputa da preferência dos clientes em relação a diversos cursos similares. Além disso, em alguns segmentos específicos, existe a concorrência de profissionais liberais ou pequenas empresas de consultoria.

A assessoria de inteligência competitiva selecionou os campos da competição abaixo apresentados para cercear a rivalidade entre empresas existentes:

1. Qualidade do curso;
2. Projeto do curso;
3. Estrutura física.

6.3.3 Entender os clientes e fornecedores

O entendimento da atuação dos clientes e fornecedores é melhor percebido a partir de sua associação com os processos da organização. Nesse caso, para uma melhor visualização, utilizou-se a ferramenta SIPOC, um mapa que mostra a relação entre cinco fatores: Fornecedores (*Supplier*), Entradas (*Inputs*), Processo (*Process*), Saídas (*Outputs*) e Clientes (*Customers*).

Para um entendimento geral do negócio, foi elaborado o mapa considerando 3 macroprocessos principais: a) Negociação e Vendas; b) Ensino-aprendizagem; c) Certificação final. Os mesmos estão apresentados nos Quadros 15, 16 e 17.

Importante citar que nesta análise foram considerados tanto os fornecedores e clientes internos quanto externos.

Quadro 15 – Mapa SIPOC do processo Negociação e Vendas

S	I	P	O	C
FORNECEDORES	ENTRADAS	PROCESSO	SAÍDA	CLIENTE
Setor de Marketing	Relação de potenciais clientes	NEGOCIAÇÃO E VENDAS	Clientes prospectados	Cliente Pessoa Física
Setor de Comunicação	Canais de comunicação		Cursos divulgados	
Setor de Comunicação	Material de divulgação		Matrículas realizadas	
Central de Vendas	Clientes contactados por venda direta		Proposta PJ assinada	Cliente Pessoa Jurídica
Consultores de Negócio			Contrato assinado	
Planejamento Operacional	Programação de Cursos			

Fonte: O autor.

Quadro 16 – Mapa SIPOC do processo Ensino-aprendizagem

S	I	P	O	C
FORNECEDORES	ENTRADAS	PROCESSO	SAÍDAS	CLIENTES
Planejamento Pedagógico	Evento criado no Sistema de Administração Escolar	ENSINO-APRENDIZAGEM	Conteúdo ministrado	Alunos
Secretaria Acadêmica	Relação de Alunos Matriculados		Frequência preenchida	Secretaria Acadêmica
Planejamento Pedagógico	Material Didático		Plano de Aula preenchido	Secretaria Acadêmica
Docente	Plano de Ensino		Lançamento de Notas	Secretaria Acadêmica
Planejamento Pedagógico; Manutenção	Ambiente pedagógico preparado		Status do aluno lançado	Secretaria Acadêmica
Planejamento Pedagógico; Almoarifado	Material de consumo a ser usado nas aulas práticas		Avaliação de Satisfação Preenchida	Coordenação Pedagógica
Docente	Procedimentos Avaliativos			

Fonte: O autor

Quadro 17 – Mapa SIPOC do processo Certificação

S	I	P	O	C
FORNECEDORES	ENTRADAS	PROCESSO	SAÍDAS	CLIENTES
DOCENTE	Conteúdo ministrado	CERTIFICAÇÃO	CERTIFICADOS ASSINADOS E EMITIDOS	ALUNOS CONCLUINTES EMPRESAS
DOCENTE	Frequência preenchida			
DOCENTE	Plano de Aula preenchido			
DOCENTE	Notas lançadas e evento encerrado			
COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA	Avaliação de Satisfação Preenchida			

Fonte: O autor.

Em relação aos clientes, identifica-se três categorias: a) Pessoa Física; b) Pessoa Jurídica e; c) Governos Federal, Estadual e municipal.

Cliente Pessoa Física é todo aquele que realiza um curso profissionalizante investindo seus próprios recursos, independentemente de estar trabalhando ou não.

Cliente Pessoa Jurídica é todo aquele que realiza um curso profissionalizante financiado pela empresa onde trabalha.

O Governo Federal, Estadual e Municipal é um cliente que contrata serviços de cursos profissionalizantes para atender projetos específicos voltados a pessoas da comunidade, normalmente na esfera social. A contratação se dá por conta de licitação e os contratos obedecem a cronogramas de execução acordados entre as partes.

6.3.4 Identificar os concorrentes atuais e potenciais

Para identificação dos concorrentes atuais, foi realizada uma pesquisa das escolas técnicas profissionalizantes existentes em Juazeiro do Norte. Após uma primeira lista gerada, foi realizada uma análise individual por meio do website institucional de cada uma com o objetivo de identificar as áreas de atuação das mesmas. Aquelas que possuíam atuação em áreas diferentes dos segmentos de atuação da escola em estudo foram excluídas. Além disso, as escolas técnicas públicas que ofertam cursos gratuitos também foram retiradas da lista e

desconsideradas como concorrentes. O resultado demonstrou quatro escolas como principais concorrentes:

- Grau Técnico Cariri (Concorrente A);
- CTPC – Centro Técnico Profissionalizante do Ceará (Concorrente B);
- Centro Tecnológico ATS (Concorrente C);
- CEBRAC Cursos Profissionalizantes (Concorrente D).

O Grau Técnico Cariri é a instituição mais recente entre as quatro citadas. Foi instalada em 2019 e oferece cursos na modalidade técnico de nível médio em quatro segmentos, sendo que somente três deles possuem similaridade com as áreas atendidas pela Escola Cariri.

A instituição faz parte de um grupo empresarial que está presente em 21 estados do Brasil e já formou mais de 100 mil alunos, conforme dados de seu website institucional. Iniciou suas atividades no Cariri com um forte investimento na comunicação, novas instalações e uma bela fachada localizada na principal avenida da cidade. Apesar de concorrer em apenas três segmentos, possui potencial para muito mais, levando em consideração a oferta de outras unidades do país.

O Centro Técnico Profissionalizante do Ceará foi fundado em 2012 por uma iniciativa de um empresário local e oferece cursos nas modalidades técnico de nível médio, qualificação e aperfeiçoamento profissional. É a empresa que concorre em mais segmentos de negócio (cinco), possui razoável estrutura para aulas práticas e boa capilaridade nas empresas da região. Também possui um considerável potencial para concorrer em outros segmentos.

O Centro Tecnológico ATS foi inaugurado em 2007 por iniciativa de empresários locais, onde atuam ofertando cursos na modalidade técnico de nível médio. Inicialmente promoveram cursos na área de saúde, avançando posteriormente para o segmento de gestão escolar e segurança do trabalho, sendo este último, o único segmento similar com a escola técnica em estudo.

O Centro Brasileiro de Cursos - CEBRAC de Juazeiro do Norte faz parte de um grupo empresarial que existe desde 1995 e possui mais de 150 unidades distribuídas por todo o país. Oferta cursos nas modalidades qualificação e aperfeiçoamento, concorrendo em três segmentos de negócio. Pelo fato de ser uma rede nacional, também apresenta potencial para crescimento e concorrência em novas áreas.

O Quadro 18 apresenta uma matriz que indica os segmentos onde cada empresa concorre com a Escola Cariri.

Quadro 18 – Matriz comparativa dos segmentos de negócio onde existe concorrência

EMPRESA	Logística	Construção Civil	Couro e Calçados	Alimentos e Bebidas	Têxtil e Vestuário	Eletroeletrônica	Metalmecânica	Energia	Madeira e mobiliário	Automação Industrial	Automotiva	Segurança do Trabalho	Refrigeração e climatização	Gestão	Tecnologia da Informação	Telecomunicações
Grau Técnico												X		X	X	
CTPS - Centro Técnico Profissionalizante do Cariri						X		X				X	X		X	
Centro Tecnológico ATS												X				
CEBRAC - Cursos Profissionalizantes	X													X	X	

Fonte: O próprio autor.

Com relação aos potenciais concorrentes, pode-se citar algumas escolas técnicas atuantes na capital Fortaleza que podem se instalar na região. Sobre as mesmas, já houve suficiente discussão no capítulo 6.3.2.1.

Outro ponto que merece ser discutido é o fato de muitas empresas estarem promovendo treinamentos internos devido às especificidades de seus processos e de seu parque fabril. Em muitos casos, a atualização tecnológica das indústrias ocorre em maior velocidade do que nas escolas técnicas, gerando uma defasagem das mesmas em relação à necessidade de seus clientes.

6.4 PASSO 4 - IDENTIFICAR E AVALIAR OPORTUNIDADES, AMEAÇAS E RISCOS

Conforme Contador (2008), este passo consiste em duas etapas:

1. Identificar oportunidades, ameaças e riscos; e

2. Analisar a viabilidade de aproveitamento de uma oportunidade.

Com relação a este trabalho, a identificação foi realizada pela equipe de Inteligência Competitiva utilizando como base sua experiência no negócio e alguns documentos norteadores. Um deles é o relatório do I Fórum das Indústrias do Cariri, um evento promovido em 2017 pela Federação da Indústrias do Ceará (FIEC) em parceria com o SEBRAE que reuniu um grupo de 44 especialistas provenientes da iniciativa privada, terceiro setor, governo, universidades, centros de PD&I que construíram uma visão de futuro desejável para a RMC até 2025.

Outro documento importante utilizado como base para a análise foi o Plano Plurianual do Governo do Estado no período 2020 a 2023 disponibilizado pela Secretaria de Planejamento e Gestão do Ceará (SEPLAG).

Além dos já apresentados, foi utilizado também como documento norteador o Relatório de Construção de Cenários do projeto Ceará 2050. Esta é uma iniciativa de planejamento estratégico a longo prazo liderada pelo governo estadual e construída a partir da participação de diversas entidades públicas e privadas.

A partir da discussão em grupo e da análise dos documentos supracitados, gerou-se o Quadro 19 com as ameaças e oportunidades referentes ao negócio da Escola Técnica Profissionalizante.

Quadro 19 – Ameaças e Oportunidades do Negócio da Escola Cariri

(continua)

AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
Ampliação da quantidade de instituições de ensino superior oferecendo cursos a valores baixos que competem com o valor dos cursos técnicos.	Criação de Polos Digitais e Arranjos Produtivos Locais que demandará qualificações específicas em cada segmento.
Cultura nacional de baixa valorização dos cursos técnicos.	Forte tendência de investimento nas áreas de Energia, com foco na solar e eólica, que irá demandar qualificações específicas na área.
Escassez de mão de obra especializada para contratação de docentes.	Forte tendência de investimentos em economia digital que demandará capacitações nas áreas de Tecnologia da Informação e Automação.

Quadro 19 – Ameaças e Oportunidades do Negócio da Escola Cariri
(continuação)

AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
Instalação de outras escolas técnicas vindas da capital ou de outros estados.	Aumento da quantidade de pequenos negócios por meio das políticas de incentivo ao empreendedorismo. Estes empreendedores necessitarão de programas específicos de capacitação.
Deficiência no transporte intermunicipal limita a participação de clientes de outros municípios nos cursos.	Pela localização estratégica e a tendência do governo de investir na formação de hubs logísticos para facilitar as transações comerciais, haverá a necessidade de qualificação na área de logística.
Aumento de profissionais liberais ministrando cursos <i>in company</i> e a baixos custos geram forte e desleal concorrência.	Busca pelo posicionamento de vanguarda na Quarta Revolução Industrial demandará capacitações específicas em Tecnologia da Informação, eletroeletrônica e automação.
Deficiências no acesso à internet em determinados locais dificulta a venda de cursos EAD.	O investimento na economia da Saúde como fator de desenvolvimento econômico e social demandará qualificações em instalação, operação e manutenção de equipamentos médicos e hospitalares.
O rápido avanço tecnológico da indústria pode tornar os equipamentos dos laboratórios ultrapassados.	O investimento na economia criativa demanda qualificações (gestão, criação e operação) na área da moda (vestuário, couro, calçados e jóias).
Conjuntura econômica desfavorável pode reduzir a procura por cursos e aumentar a evasão.	O investimento na economia criativa oportuniza o incremento de conhecimentos e práticas voltadas a inovação e empreendedorismo como diferencial nos currículos dos cursos.
Conjuntura econômica desfavorável pode aumentar a inadimplência.	Os diversos objetivos sociais para beneficiários do SUAS (Sistema Único de Assistência Social) permitem parcerias e contratações para execução de projetos de qualificação que possam contribuir com os mesmos.
Ausência de fornecedores locais para alguns materiais utilizados nos cursos.	A tendência dos municípios de reduzir a participação do setor público no emprego e renda permite a contratação de projetos para qualificação profissional e o empreendedorismo.

Quadro 19 – Ameaças e Oportunidades do Negócio da Escola Cariri
(conclusão)

AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
	A necessidade de implantação de boas práticas de gestão e planejamento nas indústrias gera oportunidades para oferta de cursos na área de gestão e liderança.
	Ampliação da área de PD&I gera oportunidades de qualificação na área de desenho, prototipagem e impressão 3D.

Fonte: O autor.

Além da análise externa, observando as ameaças e oportunidades, foi realizada também a análise interna e definidas as forças e fraquezas da escola Cariri. Esta ação foi feita a partir de reunião de *brainstorming* com a equipe de Inteligência Competitiva. Os resultados são apresentados no Quadro 20.

Quadro 20 – Forças e Fraquezas do Negócio da Escola Cariri
(continua)

FORÇAS	FRAQUEZAS
Procedimento padrão de planejamento pedagógico	Deficiência na comunicação comercial e institucional
Oferta abrangente de cursos em diversos segmentos	Estrutura antiga que exige maiores esforços de conservação e manutenção
Instrutores qualificados e experientes	Equipamentos antigos em alguns laboratórios
Existência de equipe pedagógica para apoio docente	Alguns materiais didáticos necessitam de atualização
Laboratórios equipados e estruturados	Alto custo fixo com instalações e folha de pagamento.
Marca forte e reconhecida no mercado	Indisponibilidade de corpo técnico para atualização do material de cursos técnicos, qualificação e aperfeiçoamento
Material didático personalizado e padronizado	A unidade não funciona nos finais de semana reduzindo alternativas de cursos nesses dias.
Forte relacionamento com empresas e entidades públicas	Baixo alcance de divulgação dos cursos em municípios mais distantes.
Parcerias com outras instituições para cooperação técnica de materiais, equipamentos e recurso intelectual.	
Localização privilegiada com fácil acesso ao transporte público.	
Amplo estacionamento	

Quadro 20 – Forças e Fraquezas do Negócio da Escola Cariri
(continuação)

FORÇAS	FRAQUEZAS
Existência de grandes áreas comuns para convivência dos alunos	
Diversidade nos canais de atendimento	
Disponibilidade de sistemas para gestão escolar e gestão financeira.	

Fonte: O autor.

Com base neste estudo, a assessoria de inteligência competitiva selecionou os campos da competição abaixo apresentados que representam os pontos fortes da empresa:

1. Estrutura física;
2. Projeto do curso;
3. Qualidade do curso;
4. Imagem institucional.

7 FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA DO NEGÓCIO DA ESCOLA CARIRI

Este passo consiste na aplicação das seguintes etapas e subetapas:

1. Identificar o posicionamento competitivo da empresa e dos seus concorrentes;
2. Sugerir alternativas de estratégia competitiva de negócio e decidir sobre a estratégia a adotar.

7.1. IDENTIFICAR O POSICIONAMENTO COMPETITIVO DA EMPRESA E DOS SEUS CONCORRENTES

Esta etapa é composta pelas seguintes subetapas:

1. Identificar com clareza os segmentos do mercado comprador para cada produto.
2. Identificar os atuais campos da competição e coadjuvantes da empresa em cada par produto mercado;
3. Identificar as características do produto e da empresa valorizadas/preferidas pelos clientes em cada par produto/mercado;
4. Identificar os campos da competição e os coadjuvantes dos concorrentes em cada par produto/mercado;
5. Obter a configuração dos focos e dispersões das armas da competição nos campos da competição e nos coadjuvantes em estudo para cada par produto/mercado.

Cada uma das subetapas anteriores foi analisada considerando a realidade da Escola Cariri.

7.1.1. Identificar com clareza os segmentos do mercado comprador para cada produto

Esta etapa consiste na identificação dos pares produto/mercado da Escola Cariri. Considerando que todas as modalidades de curso são aplicáveis em diferentes segmentos, a diferenciação dos pares produto/mercado se deu basicamente pelo mercado comprador que exigirá diferentes estratégias competitivas. A análise foi realizada pela equipe de Inteligência Competitiva considerando os grupos de cursos para diferentes mercados, os quais estão abaixo discriminados:

PRODUTO: Cursos para pessoa física.

MERCADO: Comunidade em geral e funcionários da indústria.

PRODUTO: Cursos para pessoa jurídica.

MERCADO: Empresas que desejam investir na capacitação de seus funcionários.

PRODUTO: Cursos profissionalizantes para Projetos Sociais.

MERCADO: Governo federal, estadual ou municipal.

Com o objetivo de focalizar a pesquisa, este trabalho seguirá com a análise somente do par produto/mercado “Cursos para pessoa física” para o mercado “Comunidade em geral e funcionários da indústria”.

7.1.2. Identificar os atuais campos da competição e coadjuvantes da empresa em cada par produto mercado

Para esta etapa foi realizada uma pesquisa interna com 10 colaboradores da escola utilizando o formulário que está no Apêndice 3. Os cargos dos colaboradores estão citados abaixo:

- 1 Gerente de Unidade de Negócios;
- 1 Coordenador Administrativo e Financeiro;
- 2 Coordenadores Pedagógicos;
- 2 Analistas de Educação;
- 2 Instrutores educacionais;
- 1 Analista de Planejamento;
- 1 Atendente Comercial;

Os resultados das escolhas dos 10 colaboradores estão demonstrados no Quadro 21.

Quadro 21 – Campos da competição e coadjuvantes identificados pela empresa

CAMPOS DA COMPETIÇÃO	QUANTIDADE DE VOTOS			
	1	2	3	4
Preço do Curso Profissionalizante	1	1	1	4
Condições de Pagamento	0	0	1	2
Promoção	0	0	0	0
Projeto do Curso	0	0	1	0
Qualidade do Curso	1	6	1	1
Diversidade na oferta de cursos	0	0	0	1
Acesso ao atendimento	0	0	0	1
Estrutura física	1	0	5	0
Qualidade do atendimento	0	1	1	1
Imagem Institucional	5	0	0	0
Imagem de empresa confiável	2	0	0	0
Imagem em responsabilidade social	0	1	0	0

Fonte: O autor.

De acordo com os resultados acima os campos da competição escolhidos para o referido par produto/mercado são: Imagem Institucional e Qualidade do Curso; e os dois campos coadjuvantes são: Estrutura Física e Preço do Curso Profissionalizante.

7.1.3. Identificar as características do produto e da empresa valorizadas/preferidas pelos clientes em cada par produto/mercado

Nesta etapa foi aplicado um questionário (Apêndice 4) para 48 alunos que estão cursando algum dos cursos técnicos da instituição solicitando que os mesmos selecionassem os 4 atributos mais relevantes para a escolha de uma instituição de ensino técnico profissionalizante. Os resultados estão demonstrados no Quadro 22.

Quadro 22 – Campos da competição e coadjuvantes identificados pelos clientes

CAMPOS DA COMPETIÇÃO	QUANTIDADE DE VOTOS			
	1	2	3	4
Preço do Curso Profissionalizante	20	5	1	7
Condições de Pagamento	5	9	1	6
Promoção	2	4	5	0
Projeto do Curso	3	3	7	4
Qualidade do Curso	16	6	10	2
Diversidade na oferta de cursos	0	3	9	7
Acesso ao atendimento	0	4	3	3
Estrutura física	1	5	2	9
Qualidade do atendimento	1	5	3	4
Imagem Institucional	0	1	2	3
Imagem de empresa confiável	0	2	3	3
Imagem em responsabilidade social	0	1	2	0

Fonte: O autor.

Conforme os resultados acima os campos da competição escolhidos pelos clientes para o referido par produto/mercado são: Preço do Curso Profissionalizante e Condições de Pagamento; e os dois campos coadjuvantes são: Qualidade do Curso e Estrutura Física.

7.1.4. Identificar os campos da competição e os coadjuvantes escolhidos pelos concorrentes em cada par produto/mercado

Para esta etapa, não foi possível realizar pesquisa direta com as instituições concorrentes. Dessa forma, o pesquisador fez uso da análise semiótica através da exploração das peças publicitárias, além de consulta às redes sociais das mesmas, análise de documentos e vídeos institucionais, entre outras fontes.

Dessa forma, foram analisados os 4 concorrentes citados no item 6.3.4, e os resultados estão descritos no Quadro 23.

Quadro 23 – Campos da competição e coadjuvantes identificados nos concorrentes

Concorrente A	Concorrente B	Concorrente C	Concorrente D
Qualidade no Atendimento	Preço do Curso Profissionalizante	Preço do Curso Profissionalizante	Preço do Curso Profissionalizante
Condições de Pagamento	Condições de Pagamento	Condições de Pagamento	Condições de Pagamento
Promoção	Acesso ao atendimento	Acesso ao atendimento	Acesso ao atendimento
Estrutura Física	Diversidade na oferta de cursos	Qualidade no Atendimento	Qualidade no Atendimento

Fonte: O autor.

7.1.5. Obter a configuração dos focos e dispersões das armas da competição nos campos da competição e nos coadjuvantes em estudo para cada par produto/mercado

Para cumprir esta etapa, conforme Contador (2018, p.381) se faz necessário a realização de algumas atividades. São elas:

1. Determinar o conjunto das armas da competição da empresa.
2. Classificação das armas da competição segundo sua relevância para um determinado campo da competição;
3. Avaliação de intensidade atual das armas da competição;
4. Cálculo das variáveis: intensidade média das armas, foco e dispersão;
5. Cálculo das variáveis de aproveitamento e poderio competitivo.

7.1.5.1. Determinar o conjunto das armas da competição da empresa

O conjunto de armas da competição da empresa é obtido a partir da análise de conteúdo da Lista de Armas versão 2 obtida na seção 5.3.2.

A análise foi realizada pela equipe de Inteligência Competitiva a partir do seguinte procedimento:

1. Cada membro analisou individualmente a lista de armas versão 2 selecionando aquelas que possuíam conteúdo estratégico para compor a lista de armas da competição da empresa;
2. Após esta primeira análise, cada arma foi discutida individualmente e selecionada para compor a Lista de Armas da Competição da empresa.

A lista final resultou em 60 armas e está apresentada no Apêndice 5.

7.1.5.2. Classificação das armas da competição segundo sua relevância para um determinado campo da competição

Conforme Contador (2018, p.91) a relevância da arma é “o critério para identificar se uma arma da competição deve ou não ser utilizada para competir num campo”.

Desta forma, as armas são classificadas em relevantes, semi-relevantes e irrelevantes para cada campo da competição. Para este trabalho, optou-se pelo uso do Método Expedito para classificação da relevância das armas para cada um dos 12 Campos da Competição utilizados nesta pesquisa. Segundo Contador (2018, p.96) este método “consiste simplesmente em identificar, dentro da Lista de Armas da Competição da empresa, aquelas armas que dão vantagem competitiva nesse campo em análise”. Além disso, o autor afirma também que este é um método mais simples e “aplicável quando se deseja apenas a separação entre essas três classes de armas” (CONTADOR, 2018, p.96).

A análise foi realizada pela equipe de Inteligência Competitiva em uma reunião específica, onde cada membro realizou uma classificação individual por meio de um formulário impresso. Em seguida, os resultados das avaliações foram apresentados e debatidos para cada arma, chegando-se a um consenso. Os resultados são apresentados no Quadro 24.

Quadro 24 – Avaliação da relevância das armas da competição
(continua)

Armas da Competição / Campos da Competição	Preço do Curso Profissionalizante	Condições de Pagamento	Promoção	Projeto do Curso	Qualidade do Curso	Diversidade na Oferta de Cursos	Acesso ao Atendimento	Estrutura Física	Qualidade no Atendimento	Imagem Institucional	Imagem de Empresa Confiável	Imagem em Responsabilidade Social
	Canais virtuais de acesso à empresa	I	I	R	I	I	S	R	I	R	S	S
Facilidade de localização e acesso	S	S	I	I	S	I	R	S	R	S	S	S
Ambiente físico da área de atendimento	I	I	I	I	I	I	R	R	R	I	I	I
Gestão de vendas	S	R	R	I	I	I	S	I	S	S	S	S

Quadro 24 – Avaliação da relevância das armas da competição
(continuação)

Armas da Competição / Campos da Competição	Preço do Curso Profissionalizante	Condições de Pagamento	Promoção	Projeto do Curso	Qualidade do Curso	Diversidade na Oferta de Cursos	Acesso ao Atendimento	Estrutura Física	Qualidade no Atendimento	Imagem Institucional	Imagem de Empresa Confiável	Imagem em Responsabilidade Social
Cadastro eletrônico de clientes	I	S	S	S	S	S	R	I	S	I	I	I
Flexibilidade nas condições de pagamento ou formas alternativas de pagamento	S	R	R	I	I	I	I	I	R	I	S	S
Serviços complementares	S	S	S	S	R	I	I	I	R	S	I	I
Cortesia no atendimento	I	I	I	I	I	I	R	I	R	S	I	I
SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) e Ouvidoria	I	I	I	S	S	S	R	I	R	S	R	R
Influência sobre clientes em potencial	I	I	R	I	I	I	I	I	I	S	I	I
Emissão de certificados	I	I	I	S	R	I	R	I	S	R	R	I
Coleta de dados para matrícula	I	I	I	S	R	I	R	I	S	S	R	I
Padronização do trabalho	I	S	S	R	R	I	S	S	S	S	I	I
Higiene e Segurança do Trabalho	I	I	I	S	S	I	I	R	S	R	R	R
Infraestrutura dos laboratórios e oficinas	R	I	I	R	R	R	S	R	I	R	I	I
Atendimento customizado à empresas	R	R	R	R	S	R	S	S	R	S	S	S
Atendimento customizado do aluno	I	I	I	S	R	I	I	I	R	S	S	S
Gestão da manutenção	S	I	I	I	S	I	I	R	S	S	S	S
Sistema de Planejamento e Gestão Escolar	I	I	I	R	R	I	I	S	I	S	R	R
Prospecção e distribuição de Material Didático Adequado	R	S	I	S	R	R	I	I	I	S	I	I
Planejamento das atividades didáticas	I	I	I	R	R	R	I	R	I	R	I	I
Melhoramento Contínuo do Processo de Ensino Aprendizagem	I	I	I	R	R	S	I	S	I	R	I	I
Capacitação e atualização dos docentes	I	I	I	R	R	R	I	I	I	R	I	I
Conselhos de classe	I	I	I	S	R	I	I	I	I	I	I	I
Sistema de avaliação do docente	I	I	I	S	R	I	I	I	I	I	I	I
Atividades Pedagógicas complementares	I	I	I	R	R	R	I	S	I	I	I	I
Encaminhamento para o mercado de trabalho	I	I	S	I	S	S	S	I	R	R	R	I
Parceria com empresas	R	S	S	I	I	I	I	I	S	R	S	S
Análise da concorrência	R	R	R	I	I	R	S	S	S	S	I	I

Quadro 24 – Avaliação da relevância das armas da competição
(continuação)

Armas da Competição / Campos da Competição	Preço do Curso Profissionalizante	Condições de Pagamento	Promoção	Projeto do Curso	Qualidade do Curso	Diversidade na Oferta de Cursos	Acesso ao Atendimento	Estrutura Física	Qualidade no Atendimento	Imagem Institucional	Imagem de Empresa Confiável	Imagem em Responsabilidade Social
Análise da viabilidade técnica-econômica de aproveitamento de uma oportunidade	R	R	S	R	I	R	I	I	I	I	I	I
Benchmarking externo	S	S	S	I	I	S	S	S	S	S	I	I
Liderança da alta administração	S	S	S	R	R	S	S	R	R	R	R	R
Definição da capacidade produtiva	I	I	I	S	R	R	I	R	I	I	I	I
Gestão de Suprimentos	R	S	S	S	R	S	I	S	I	I	I	I
Redefinição e diversificação da linha de produtos	R	R	R	R	S	S	I	R	S	S	I	I
Relações governamentais	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	R	R
Definição das estratégias de marketing	S	R	R	I	I	I	S	I	S	R	R	R
Abertura e ampliação de mercados	S	S	R	I	I	S	I	I	I	S	I	I
Marketing promocional	R	R	R	I	I	I	S	I	R	S	S	S
Marketing direto e de relacionamento	S	S	R	I	I	I	R	I	R	S	S	S
Marketing institucional	S	S	S	I	I	I	R	S	I	R	R	R
Endomarketing	S	S	S	I	I	I	R	S	I	R	S	S
Captação das tendências e monitoramento das novidades e desenvolvimento tecnológico	I	I	I	R	S	S	I	R	I	R	I	I
Customização dos cursos	R	R	R	R	R	R	S	S	R	I	I	I
Organização da equipe pedagógica	I	I	I	R	R	S	I	S	I	I	I	I
Teste do novo curso	I	I	I	R	R	S	I	I	I	I	I	I
Gestão da equipe pedagógica	I	I	I	R	R	S	I	I	R	I	I	I
Gestão do projeto do curso	S	S	I	R	R	R	I	I	I	I	I	I
Avaliação do projeto do curso	S	S	S	R	R	S	I	I	I	I	I	I
Sistema de informação e controle operacional	I	S	R	S	S	I	I	I	I	I	S	S
Administração financeira	R	R	R	I	I	I	R	I	I	I	R	R
Administração patrimonial	S	S	I	I	I	I	I	R	I	I	S	S
Gestão de Recursos Humanos	R	S	S	S	S	S	I	I	I	I	I	R
Multifuncionalidade (versatilidade, flexibilidade ou polivalência) do pessoal	I	I	I	R	S	R	S	I	I	I	I	I
Motivação de pessoal	I	I	I	I	R	S	R	I	R	I	I	S

Quadro 24 – Avaliação da relevância das armas da competição
(conclusão)

Armas da Competição / Campos da Competição	Preço do Curso Profissionalizante	Condições de Pagamento	Promoção	Projeto do Curso	Qualidade do Curso	Diversidade na Oferta de Cursos	Acesso ao Atendimento	Estrutura Física	Qualidade no Atendimento	Imagem Institucional	Imagem de Empresa Confiável	Imagem em Responsabilidade Social
Sistema de recompensas ou política de salários	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Parcerias governamentais	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	R
Parcerias com centros e institutos de pesquisa	I	I	I	S	S	R	I	S	I	R	R	R
Projetos Cívicos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	S	R	R
Convênio com empresa fornecedora de insumos	R	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
RELEVANTES	14	11	14	19	24	13	13	10	16	15	14	12
SEMI-RELEVANTES	15	18	13	15	13	17	12	14	12	21	13	14
IRRELEVANTES	31	31	33	26	23	30	35	36	32	24	33	34

Fonte: O autor.

7.1.5.3. Avaliação de intensidade atual das armas da competição

Intensidade da arma, segundo Contador (2018, p.114) é “a intensidade com que cada arma da competição é utilizada pela empresa, avaliada em cinco níveis (mais o zero). É também a potência, o alcance de uma arma e o grau de eficácia da utilização dos recursos da arma”.

Para avaliação da intensidade de cada arma foi elaborado o questionário do Apêndice 4 e submetido à avaliação de 10 pessoas chave da instituição:

- 1 gerente geral;
- 2 Coordenadoras Pedagógicas;
- 1 Coordenadora Administrativa e Financeira;
- 1 Analista Financeiro;
- 1 Analista de Planejamento;
- 2 Consultores de Negócio;
- 1 Secretária Escolar;
- 1 Analista de RH.

Buscou-se na escolha destes colaboradores, pessoas com experiência mínima de 3 anos de empresa e conhecimento amplo dos processos educacionais e administrativos.

A intensidade de cada arma foi definida escolhendo-se o nível com maior índice de escolha. O resultado está apresentado no Quadro 25.

Quadro 25 – Avaliação da intensidade das armas da competição
(continua)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade
Canais virtuais de acesso à empresa	3
Facilidade de localização e acesso	4
Ambiente físico da área de atendimento	2
Gestão de vendas	4
Cadastro eletrônico de clientes	2
Flexibilidade nas condições de pagamento ou formas alternativas de pagamento	5
Serviços complementares	2
Cortesia no atendimento	5
SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) e Ouvidoria	4
Influência sobre clientes em potencial	3
Emissão de certificados	4
Coleta de dados para matrícula	4
Padronização do trabalho	4
Higiene e Segurança do Trabalho	4
Infraestrutura dos laboratórios e oficinas	4
Atendimento customizado à empresas	5
Atendimento customizado do aluno	4
Gestão da manutenção	3
Sistema de Planejamento e Gestão Escolar	3
Prospecção e distribuição de Material Didático Adequado	3
Planejamento das atividades didáticas	3
Melhoramento Contínuo do Processo de Ensino Aprendizagem	4
Capacitação e atualização dos docentes	4
Conselhos de classe	5
Sistema de avaliação do docente	5
Atividades Pedagógicas complementares	5
Encaminhamento para o mercado de trabalho	2
Parceria com empresas	2
Análise da concorrência	3
Análise da viabilidade técnica-econômica de aproveitamento de uma oportunidade	2
<i>Benchmarking</i> externo	2
Liderança da alta administração	4

Quadro 25 – Avaliação da intensidade das armas da competição
(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade
Definição da capacidade produtiva	3
Gestão de Suprimentos	3
Redefinição e diversificação da linha de produtos	3
Relações governamentais	4
Definição das estratégias de marketing	3
Abertura e ampliação de mercados	2
Marketing promocional	3
Marketing direto e de relacionamento	3
Marketing institucional	3
Endomarketing	3
Captação das tendências e monitoramento das novidades e desenvolvimento tecnológico	3
Customização dos cursos	4
Organização da equipe pedagógica	4
Teste do novo curso	2
Gestão do projeto do curso	4
Avaliação do projeto do curso	3
Sistema de informação e controle operacional	4
Administração financeira	4
Administração patrimonial	4
Gestão de Recursos Humanos	3
Multifuncionalidade (versatilidade, flexibilidade ou polivalência) do pessoal	3
Motivação de pessoal	4
Sistema de recompensas ou política de salários	5
Parcerias governamentais	5
Parcerias com centros e institutos de pesquisa	2
Projetos Cívicos	2
Convênio com empresa fornecedora de insumos	2

Fonte: O autor.

7.1.5.4. Cálculo das variáveis: intensidade média das armas, foco e dispersão

Conforme Contador (2008, p.118) a intensidade média das armas “é a média aritmética da intensidade de todas as armas da competição da empresa, tanto as relevantes, quanto as semi-relevantes e as irrelevantes”. Para o trabalho em questão a média é de 3,45.

O foco “é a variável matemática que mede a aplicação de esforços nas armas que proporcionam vantagem competitiva no campo escolhido para competir” (CONTADOR, 2008, p.118). O cálculo ocorre pelo quociente entre a intensidade média das armas relevantes e o máximo valor da escala da arma (valor 5).

Dispersão “é a variável matemática que mede a aplicação de esforços nas armas que não proporcionam vantagem competitiva” (CONTADOR, 2008, p.118). O cálculo se dá através do quociente entre a intensidade média das armas irrelevantes pelo valor 5.

Ambos são calculados para cada campo da competição individualmente.

Para este estudo de caso, os resultados dos cálculos do foco e da dispersão estão apresentados no Quadro 26.

Quadro 26 – Cálculo do foco e dispersão das armas da competição

CAMPOS DA COMPETIÇÃO	FOCO	DISPERSÃO
Preço do Curso Profissionalizante	0,66	0,71
Condições de Pagamento	0,69	0,72
Promoção	0,70	0,73
Projeto do Curso	0,71	0,65
Qualidade do Curso	0,74	0,64
Diversidade na oferta de cursos	0,69	0,72
Acesso ao atendimento	0,69	0,69
Estrutura física	0,66	0,68
Qualidade do atendimento	0,72	0,68
Imagem Institucional	0,65	0,72
Imagem de empresa confiável	0,69	0,68
Imagem em responsabilidade social	0,68	0,68

Fonte: O autor.

7.1.5.5. Cálculo da variável aproveitamento

A variável aproveitamento mede a capacidade competitiva da empresa e é calculado pela diferença entre o foco e a dispersão das armas da competição em um dado campo da competição. Tal variável foi calculada para cada campo da competição utilizado neste estudo de caso, o qual está demonstrada no Quadro 27.

Quadro 27 – Aproveitamento das armas da competição

(continua)

CAMPOS DA COMPETIÇÃO	FOCO	DISPERSÃO	APROVEITAMENTO
Preço do Curso Profissionalizante	0,66	0,71	-0,05
Condições de Pagamento	0,69	0,72	-0,03
Promoção	0,70	0,73	-0,03
Projeto do Curso	0,71	0,65	0,06
Qualidade do Curso	0,74	0,64	0,10

Quadro 27 – Aproveitamento das armas da competição
(continuação)

CAMPOS DA COMPETIÇÃO	FOCO	DISPERSÃO	APROVEITAMENTO
Diversidade na oferta de cursos	0,69	0,72	-0,03
Acesso ao atendimento	0,69	0,69	0,00
Estrutura física	0,66	0,68	-0,02
Qualidade do atendimento	0,72	0,68	0,04
Imagem Institucional	0,65	0,72	-0,07
Imagem de empresa confiável	0,69	0,68	0,01
Imagem em responsabilidade social	0,68	0,68	0,01

Fonte: O autor

Observando o Quadro 27 verifica-se que os campos da competição que apresentam maior aproveitamento são Qualidade do Curso e Projeto do Curso. O campo com menor aproveitamento é Imagem Institucional.

7.1.5.6. Síntese das informações no Mapa Estratégico

Diante de todas as informações coletadas e analisadas até aqui, é conveniente sintetizá-las em um mapa estratégico que nos permita ter uma visão geral das mesmas e que facilite a sugestão das alternativas de estratégia competitiva de negócio (próximo passo a ser realizado).

O modelo do mapa estratégico será similar ao sugerido por Contador (2018, p.382) e feito para o par produto/mercado selecionado para este trabalho (produto: cursos para pessoa física e mercado: comunidade em geral e funcionários da indústria). O mesmo está apresentado no Quadro 28.

Quadro 28 – Mapa estratégico

CAMPOS DA COMPETIÇÃO	Preço do Curso Profissionalizante	Condições de Pagamento	Promoção	Projeto do Curso	Qualidade do Curso	Diversidade na Oferta de Cursos	Acesso ao Atendimento	Estrutura Física	Qualidade no Atendimento	Imagem Institucional	Imagem de Empresa Confiável	Imagem em Responsabilidade Social
Nossos atuais	4º				2º			3º		1º		
Identificados no delineamento do negócio	X	X			X			X		X		
Identificados nos objetivos permanentes				X	X			X	X	X		
Identificados no entendimento do negócio	X	X		X	X	X		X		X		
Valorizados pelo Cliente	1º	2º			3º			4º				
Do concorrente A		2º	3º					4º	1º			
Do concorrente B	1º	2º				4º	3º					
Do concorrente C	1º	2º					3º		4º			
Do concorrente D	1º	2º					3º		4º			
VARIÁVEIS												
Nosso foco	0,66	0,69	0,70	0,71	0,74	0,69	0,69	0,66	0,72	0,65	0,69	0,68
Nossa dispersão	0,71	0,72	0,73	0,65	0,64	0,72	0,69	0,69	0,68	0,72	0,68	0,68
Aproveitamento	-0,05	-0,03	-0,03	0,06	0,10	-0,03	0,00	-0,02	0,04	-0,07	0,01	0,00

Fonte: O autor.

7.2. SUGERIR ALTERNATIVAS E DECIDIR SOBRE A ESTRATÉGIA COMPETITIVA DE NEGÓCIOS A ADOTAR

Definir uma estratégia de negócio, conforme o modelo CAC, consiste em definir os campos da competição e coadjuvantes. Normalmente a empresa escolhe um ou dois campos da competição e um ou dois campos coadjuvantes para cada par produto/mercado e trabalha no sentido de gerar uma percepção por parte do cliente de que ela é a melhor nos campos da competição escolhidos (CONTADOR, 2008).

A definição da estratégia inclui toda a base de informações trabalhada até aqui de forma lógica, porém, deve contemplar análises baseadas no conhecimento e na experiência dos tomadores de decisão. Contador (2008, p.385) informa que a sugestão de alternativas

estratégicas de negócio “é cercada das dificuldades típicas das decisões estratégicas, que não são lógicas”.

Para auxiliar nesta etapa, Contador (2008) estabeleceu 10 diretrizes gerais já citadas na seção 2.4.6.5.2, das quais as que melhor se aplicam ao presente caso são reproduzidas a seguir.

- Diretriz 1 – escolher campos da competição e coadjuvantes na mesma ordem daqueles valorizados pelos clientes;
- Diretriz 2 - escolher o subconjunto de campos que possua maior poderio competitivo de forma a obedecer à ordem decrescente dos focos;
- Diretriz 3 – comparar a empresa com as concorrentes em termos das características do produto, dos campos aos quais o produto compete, da vulnerabilidade, do ímpeto competitivo e da posição competitiva. Essas considerações permitem decidir por confronto ou esquivamento da competição;
- Diretriz 4 – escolha dos campos na ordem decrescente do aproveitamento, onde prevalecem o alto foco e a baixa dispersão;
- Diretriz 5 – buscar não eleger campos da competição incompatíveis entre si, onde podem conter armas iguais com alvos diferentes;
- Diretriz 10 – verificar se a estratégia competitiva de negócio levará a empresa a alcançar seus objetivos permanentes fixados pelo proprietário e se atenderá aos interesses dos *stakeholders* mais influentes.

O Quadro 29 resume a percepção dos diversos agentes sobre os principais campos da competição, elencados em ordem de importância.

Quadro 29 – Percepção dos principais agentes sobre os campos da competição

AGENTE	CAMPOS DA COMPETIÇÃO EM ORDEM DE IMPORTÂNCIA
Instituição (*)	Imagem institucional; Qualidade do curso; Diversidade na oferta de cursos; Estrutura física, Preço do curso; Condições de pagamento.
Clientes	Preço; Condições de pagamento; Qualidade do curso
Concorrentes	Qualidade de atendimento; Preço; Condições de pagamento
(*) Inclui os campos identificados no delineamento e no entendimento do negócio	

Fonte: O autor.

A partir dos campos percebidos pelos diversos agentes, foram discutidas e elaboradas alternativas de estratégias de negócio pela equipe de Assessoria de Inteligência Competitiva, as quais estão demonstradas abaixo:

ALTERNATIVA 1

- Campos da competição: Imagem institucional e Qualidade do curso.
- Campos coadjuvantes: Preço do curso e Condições de pagamento.

ALTERNATIVA 2

- Campos da competição: Imagem institucional e Qualidade do curso.
- Campos coadjuvantes: Preço do curso e Estrutura Física.

ALTERNATIVA 3

- Campos da competição: Qualidade do curso e Estrutura Física.
- Campos coadjuvantes: Qualidade no Atendimento e Condições de pagamento.

ALTERNATIVA 4

- Campos da competição: Qualidade do curso e Projeto do Curso.
- Campos coadjuvantes: Qualidade no Atendimento e Condições de pagamento.

Verifica-se que o campo Projeto do produto (curso) não figura no Quadro 29, mas qualidade de produto (ensino) aparece como um campo em destaque. Cabe aqui uma importante observação feita por Contador (2008, p. 186). O consumidor e muitas vezes a própria instituição nem sempre são capazes de distinguir a qualidade do produto do projeto do produto – geralmente consideram o projeto do produto como integrante da qualidade do produto. Assim, para eles, bastaria um campo da competição, o campo qualidade do produto. Mas, pelo lado da empresa fornecedora do produto, é conveniente distinguir esses dois campos, pois eles exigem armas muito distintas, umas relacionadas à elaboração do projeto e outras, ao processo produtivo.

É no projeto do produto que se define a qualidade desejada. Portanto, quando se deseja incluir o campo qualidade do produto na estratégia da organização é necessário incluir também o campo projeto do produto e é necessário capacitar a empresa nos conjuntos de armas alinhadas a ambos os campos da competição.

Dada a importância do campo qualidade do produto para os objetivos permanentes da empresa e também para o cliente, este, juntamente com o campo projeto do produto serão definidos como campos da competição da estratégia de negócio.

As diretrizes 2 e 4 pouco auxiliam na escolha da estratégia, pois não há grande distinção nos valores dos focos nos diversos campos.

Com relação ao macrocampo Preço, o campo Preço propriamente dito (o primeiro na preferência do cliente) é incompatível com qualidade do produto, mas o campo condições de pagamento não o é, e pode atender aos anseios do cliente sob o aspecto do investimento a fazer em sua formação. Assim, esse campo será escolhido como um campo coadjuvante da estratégia de negócio da instituição.

Por fim, o campo qualidade de atendimento deve ser considerado para configurar uma estratégia de confronto com a concorrência.

O campo Imagem Institucional não foi selecionado devido o grupo empresarial ao qual a escola faz parte já possuir uma imagem de destaque no mercado, não sendo necessário haver melhoria nesse campo, conforme análise da Assessoria de Inteligência Competitiva.

7.2.1 Decisão sobre a estratégia competitiva de negócios a adotar

Apresentadas essas considerações ao grupo que compõe a Assessoria de Inteligência Competitiva da instituição, confirmou-se a escolha dos campos da competição mostrados no Quadro 30 para representar a estratégia competitiva de negócio da Escola Cariri.

Quadro 30 – Campos da competição e coadjuvantes

	CAMPOS DA COMPETIÇÃO	CAMPOS COADJUVANTE
1º	Projeto do produto (curso)	Condições de pagamento
2º	Qualidade do curso (de ensino)	Qualidade do atendimento

Fonte: O autor

8 DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA OPERACIONAL

Conforme Contador (2008, p.400), a definição da estratégia competitiva operacional através do modelo CAC consiste em definir “medidas administrativas para aumentar a intensidade das armas relevantes e diminuir a das irrelevantes”, ou seja, “que aumentem o foco e diminuam a dispersão das armas em cada campo nos quais a empresa decidiu competir”.

Desse modo, esta seção contempla os passos 7 e 8 do modelo de formulação da estratégia competitiva do CAC, que são:

- Passo 7: identificar as armas da competição da empresa e definir a intensidade de cada arma;
- Passo 8: Definir e implantar as ações administrativas para levar a intensidade das armas aos valores definidos pela estratégia competitiva operacional.

8.1. DEFINIR A INTENSIDADE DAS ARMAS DA COMPETIÇÃO

Esta etapa consiste em recomendar novas intensidades para as armas da competição diferentes ou não das suas intensidades originais considerando o aumento do foco e a redução da dispersão para os campos da competição selecionadas na estratégia competitiva do negócio.

Para facilitar a decisão sobre as novas intensidades, utilizou-se o software existente no site www.strategy.camposearmas.com.br desenvolvido para facilitar a utilização do modelo de formulação da estratégia competitiva do CAC. O mesmo, após lançamento de todos os dados anteriormente citados no estudo de caso da Escola Cariri, apresentou a recomendação das novas intensidades a serem adotadas para as armas da competição. As mesmas estão demonstradas no Quadro 31.

Quadro 31 – Intensidades recomendadas e adotadas para as armas da competição

(continua)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Opção A	Opção B
Canais virtuais de acesso à empresa	3	1	1	
Facilidade de localização e acesso	4	4	3	
Ambiente físico da área de atendimento	2	2	1	
Gestão de vendas	4	4	3	

Quadro 31 – Intensidades recomendadas e adotadas para as armas da competição
(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Opção A	Opção B
Cadastro eletrônico de clientes	2	3	3	
Flexibilidade nas condições de pagamento ou formas alternativas de pagamento	5	5	3	
Serviços complementares	2	5	5	
Cortesia no atendimento	5	5	1	
SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) e Ouvidoria	4	2	3	2
Influência sobre clientes em potencial	3	3	1	
Emissão de certificados	4	4	4	
Coleta de dados para matrícula	4	4	4	
Padronização do trabalho	4	5	5	
Higiene e Segurança do Trabalho	4	4	3	2
Infraestrutura dos laboratórios e oficinas	4	4	4	
Atendimento customizado à empresas	5	5	4	
Atendimento customizado do aluno	4	4	4	
Gestão da manutenção	3	3	3	2
Sistema de Planejamento e Gestão Escolar	3	4	4	
Prospecção e distribuição de Material Didático Adequado	3	5	4	5
Planejamento das atividades didáticas	3	4	4	
Melhoramento Contínuo do Processo de Ensino Aprendizagem	4	4	4	
Capacitação e atualização dos docentes	4	4	4	
Conselhos de classe	5	4	4	
Sistema de avaliação do docente	5	4	4	
Atividades Pedagógicas complementares	5	5	4	
Encaminhamento para o mercado de trabalho	2	3	3	2
Parceria com empresas	2	2	1	
Análise da concorrência	3	3	3	
Análise da viabilidade técnica-econômica de aproveitamento de uma oportunidade	2	3	3	
<i>Benchmarking</i> externo	2	1	1	
Liderança da alta administração	4	5	5	
Definição da capacidade produtiva	3	4	4	
Gestão de Suprimentos	3	4	4	5
Redefinição e diversificação da linha de produtos	3	4	4	
Relações governamentais	4	4	1	
Definição das estratégias de marketing	3	3	3	
Abertura e ampliação de mercados	2	2	1	
Marketing promocional	3	3	3	
Marketing direto e de relacionamento	3	3	2	3

Quadro 31 – Intensidades recomendadas e adotadas para as armas da competição
(conclusão)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Opção A	Opção B
Marketing institucional	3	3	1	
Endomarketing	3	1	1	
Captação das tendências e monitoramento das novidades e desenvolvimento tecnológico	3	3	3	
Customização dos cursos	4	5	5	
Organização da equipe pedagógica	4	4	4	
Teste do novo curso	2	4	4	
Gestão do projeto do curso	4	5	5	
Avaliação do projeto do curso	3	5	5	
Sistema de informação e controle operacional	4	3	3	
Administração financeira	4	3	3	
Administração patrimonial	4	4	1	
Gestão de Recursos Humanos	3	3	3	
Multifuncionalidade (versatilidade, flexibilidade ou polivalência) do pessoal	3	3	3	
Motivação de pessoal	4	4	4	
Sistema de recompensas ou política de salários	5	5	1	
Parcerias governamentais	5	5	1	
Parcerias com centros e institutos de pesquisa	2	2	3	2
Projetos Cívicos	2	1	1	
Convênio com empresa fornecedora de insumos	2	3	3	

Fonte: O autor com base no software www.strategy.camposearmas.com.br.

No Quadro 31, a coluna “intensidades iniciais” refere-se às avaliadas no item 7.1.5.3. A coluna “intensidade adotada” refere-se a nova intensidade adotada que servirá como base para a definição da estratégia operacional. A coluna “opção A” representa a recomendação prioritária calculada pelo software www.strategy.camposearmas.com.br e a coluna “opção B” refere-se a uma recomendação alternativa para ser utilizada avaliando-se os recursos financeiros existentes. Caso o valor sugerido pela opção B seja maior que a opção A, recomenda-se utilizá-lo caso haja recursos disponíveis (normalmente aumentar a intensidade de uma arma requer maior investimento). Porém, quando a opção B é menor que a opção A, fica a possibilidade de utilizá-lo caso decida-se por menores custos de implementação. Porém, apesar das novas intensidades sugeridas pelo *software*, nem todas foram adotadas pela Assessoria de Inteligência Competitiva, mantendo-se o mesmo valor da intensidade inicial. As justificativas para tal escolha estão citadas abaixo:

- As armas “facilidade de localização e acesso”, “ambiente físico da área de

atendimento”, “cortesia no atendimento” e “Influência sobre clientes em potencial” são processos já consolidados e conhecidos pelos clientes, que podem influenciar nas vendas. Desse modo, optou-se por manter da forma como está sem nenhum investimento adicional;

- As armas “gestão de vendas”, “abertura e ampliação de mercados”, “parceria com empresas” e “atendimento customizado a empresas” são relevantes para outro par produto mercado: “Cursos para pessoa jurídica/empresas que desejam investir da capacitação de seus funcionários”;
- As armas “relações governamentais”, “marketing institucional” e “parcerias governamentais” são relevantes para outro par produto/mercado: “cursos profissionalizantes para projetos sociais/governo federal, estadual e municipal”;
- A arma “Higiene e Segurança do Trabalho” é um processo transversal e que deve se manter fortalecido devido a algumas atividades práticas dos cursos profissionalizantes apresentarem riscos e necessidades de ações preventivas. Exemplos são cursos nas áreas de mecânica (trabalho com máquinas), elétrica (riscos de choque elétrico), segurança do trabalho (práticas de trabalho em altura, combate a incêndio), etc.
- A arma “administração patrimonial” teve sua intensidade mantida devido à cara e ampla estrutura patrimonial da escola que envolve máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos, computadores, móveis e veículos, que necessita de uma gestão criteriosa e frequente. Por isso entende-se como fundamental não haver alterações neste processo;
- A arma “flexibilidade nas condições de pagamento ou formas alternativas de pagamento” é um processo consolidado e de conhecimento dos clientes e que, na opinião da assessoria de inteligência competitiva, contribui para o campo da competição “condições de pagamento” selecionada na estratégia competitiva de negócios;
- As armas “sistema de recompensa ou política de salários” e “atividades pedagógicas complementares” são de grande aceitação pelos colaboradores, podendo haver desmotivação por parte dos mesmos caso haja modificações nas mesmas.

A partir das novas intensidades adotadas, pode-se gerar o novo mapa estratégico que está demonstrado no Quadro 32.

Quadro 32 – Mapa estratégico com as intensidades adotadas

CAMPOS DA COMPETIÇÃO	Preço do Curso Profissionalizante	Condições de Pagamento	Promoção	Projeto do Curso	Qualidade do Curso	Diversidade na Oferta de Cursos	Acesso ao Atendimento	Estrutura Física	Qualidade no Atendimento	Imagem Institucional	Imagem de Empresa Confiável	Imagem em Responsabilidade Social
Nossos atuais	4°				2°			3°		1°		
Identificados no delineamento do negócio	X	X			X			X		X		
Identificados nos objetivos permanentes				X	X			X	X	X		
Identificados no entendimento do negócio	X	X		X	X	X		X		X		
Valorizados pelo Cliente	1°	2°			3°			4°				
Do concorrente A		2°	3°					4°	1°			
Do concorrente B	1°	2°				4°	3°					
Do concorrente C	1°	2°					3°		4°			
Do concorrente D	1°	2°					3°		4°			
Campos Adotados		3°		2°	1°				4°			
VARIÁVEIS												
Foco		0,75		0,84	0,87				0,75			
Dispersão		0,70		0,60	0,58				0,71			
Aproveitamento		0,05		0,24	0,29				0,04			

Fonte: O autor com base no software www.strategy.camposearmas.com.br.

8.2. DEFINIR AS AÇÕES ADMINISTRATIVAS PARA LEVAR A INTENSIDADE DAS ARMAS AOS VALORES DEFINIDOS PELA ESTRATÉGIA COMPETITIVA OPERACIONAL

Uma vez realizada a análise das armas da competição que devem ter sua intensidade alterada, procedeu-se com a definição das medidas administrativas para elevar ou reduzir estas intensidades. Estas foram estabelecidas através de reuniões com a Assessoria de Inteligência Competitiva. Em alguns casos, houve a necessidade de consultar outras pessoas da instituição, especialistas em áreas específicas do negócio, para validar determinadas sugestões ou contribuir com ideias. O resultado da discussão e as medidas administrativas definidas são apresentadas no Quadro 33.

Quadro 33 – Medidas administrativas para alterar a intensidade das armas da competição
(continua)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medida Administrativa
Canais virtuais de acesso à empresa	3	1	1 – Verificar os atuais canais virtuais de acesso verificando se influenciam os campos da competição selecionados na estratégia competitiva; 2 – Verificar a exclusão, simplificação ou redução dos investimentos para os canais não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.
Cadastro eletrônico de clientes	2	3	1 – Analisar criticamente atual sistema de cadastro de clientes; 2 – Em caso de necessidade de melhorias, elaborar projeto de atualização junto à área de Tecnologia da Informação. 3 – Caso o atual sistema atenda, realizar treinamento com a equipe de vendas para uma melhor utilização dos mesmos; 4 – Definir estratégias de vendas baseadas em análise de dados existentes no cadastro.
Serviços complementares	2	5	1 – Implantação do projeto de acessibilidade na escola incluindo adaptação de banheiros, vias de circulação, sinalização, etc. 2 – Reforma dos banheiros; 3 – Implantação de sistema eletrônico de vigilância; 4 – Implantação de guarda-volumes para clientes e alunos; 5 – Melhoria da área de atendimento ao cliente; 6 – Melhoria da sinalização interna; 7 – Melhorar área de convivência dos alunos.
SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) e Ouvidoria	4	2	1 – Verificar os procedimentos existentes relacionados ao SAC se influenciam os campos da competição selecionados na estratégia competitiva; 2 – Verificar a exclusão ou simplificação dos procedimentos não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.

Quadro 33 – Medidas administrativas para alterar a intensidade das armas da competição
(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medida Administrativa
Padronização do trabalho	4	5	<p>1 – Levantar todos os procedimentos operacionais padrão relacionados com os campos da competição selecionados na estratégia competitiva;</p> <p>2 – Analisar estes procedimentos e complementá-los, se necessário;</p> <p>3 – Analisar a necessidade de novos procedimentos relacionados aos campos da estratégia competitiva;</p> <p>4 – Treinar os colaboradores envolvidos nos procedimentos criados/melhorados;</p> <p>5 – Planejar auditorias internas para verificar o cumprimento destes procedimentos;</p> <p>6 – Realizar o tratamentos de não-conformidades eventuais encontradas nas auditorias.</p>
Sistema de Planejamento e Gestão Escolar	3	4	<p>1 – Integrar sistemas de planejamento da lotação e acompanhamento pedagógico (atualmente são dois sistemas diferentes).</p> <p>2 – Melhorar a interface do sistema.</p> <p>3 – Flexibilizar a lotação conjunta de módulos de diferentes turmas.</p>
Prospecção e distribuição de Material Didático Adequado	3	5	<p>1 – Melhorar qualidade gráfica dos livros e apostilas.</p> <p>2 – Elaborar sistemática de atualização dos livros e apostilas.</p> <p>3 – Avaliar inclusão e uso de materiais virtuais de aprendizagem (e-books, simuladores, etc).</p> <p>4 – Elaborar um fluxo de planejamento e entrega dos insumos a serem utilizados nas aulas práticas.</p> <p>5 – Padronização e atualização das fichas técnicas dos cursos.</p>
Planejamento das atividades didáticas	3	4	<p>1 – Elaborar um calendário de planejamento integrado entre os docentes de uma mesma área;</p> <p>2 – Ter oficinas regulares para que os docentes compartilhem suas boas práticas de planejamento.</p> <p>3 – Treinamentos constantes sobre metodologias ágeis e ferramentas virtuais de aprendizagem.</p>
Conselhos de classe	5	4	<p>1 – Sistematizar o conselho de classe para situações mais simples.</p> <p>2 – Manter o conselho de classe virtual somente para situações mais críticas.</p>
Sistema de avaliação do docente	5	4	<p>1 – Simplificar o formulário de avaliação do curso;</p> <p>2 – Trabalhar com avaliações sob amostragem e não em 100% dos cursos.</p> <p>3 – Sistematizar a coleta e a compilação dos dados.</p>

Quadro 33 – Medidas administrativas para alterar a intensidade das armas da competição
(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medida Administrativa
Encaminhamento para o mercado de trabalho	2	3	<p>1 - Elaborar um sistema interno estruturado e simplificado de cadastro de vagas das empresas;</p> <p>2 – Desenvolver uma sistemática de cadastro dos alunos e egressos para encaminhamento dos mesmos às vagas que surgem;</p> <p>3 – Promover a divulgação interna e externa do programa.</p>
<i>Benchmarking</i> externo	2	1	<p>1 – Verificar as atuais iniciativas de benchmarking externo com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva;</p> <p>2 – Verificar a exclusão ou simplificação das iniciativas não associadas com os campos selecionados na estratégia competitiva.</p>
Liderança da alta administração	4	5	<p>1 – Planejar rodízio entre as coordenações para que haja um conhecimento mais amplo do negócio.</p> <p>2 – Promover reuniões frequentes de alinhamento entre as lideranças.</p> <p>3 – Sistematizar a prática dos feedbacks e avaliações de desempenho.</p> <p>4 – Treinar constantemente os líderes, coordenadores e gestores.</p> <p>5 – Sistematizar a prática de acompanhamentos entre gestão e coordenadores de projeto.</p>
Definição da capacidade produtiva	3	4	<p>1 – Promover reuniões frequentes de acompanhamento da utilização da capacidade de lotação de docentes e ambientes;</p> <p>2 – Possuir cadastro de reserva de instrutores para rápidas convocações diante de mudanças de demanda;</p> <p>3 – Adotar parceiros com estrutura adequada (oficinas, laboratórios e maquinários) para atendimentos específicos;</p>
Gestão de Suprimentos	3	4	<p>1 – Revisão frequente das fichas técnicas dos cursos;</p> <p>2 – Implantar sistemática de ponto de ressurgimento para itens com maior frequência de uso;</p> <p>3 – Implantação de gestão visual para controle de estoques nos laboratórios.</p> <p>4 – Implantar sistemática de inventário rotativo nos almoxarifados.</p>

Quadro 33 – Medidas administrativas para alterar a intensidade das armas da competição
(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medida Administrativa
Redefinição e diversificação da linha de produtos	3	4	<p>1 – Realizar levantamento dos cursos mais comprados nos últimos 5 anos e planejar melhoria na oferta dos mesmos;</p> <p>2 – Levantar tendências de treinamento na atualidade e comparar com portfólio de cursos;</p> <p>3 – Pesquisar cursos exclusivos e cursos que possuem concorrência, definindo estratégias de preço e promoção para cada um.</p> <p>4 – Criar área de inteligência de mercado para monitorar tendências, analisar concorrências e definir estratégias de precificação e promoção.</p>
Endomarketing	3	1	<p>1 – Verificar as ações de endomarketing existentes com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva;</p> <p>2 – Verificar a exclusão ou simplificação destas ações não associadas com os campos selecionados na estratégia competitiva.</p>
Customização dos cursos	4	5	<p>1 – Realizar treinamento com os docentes sobre análise diagnóstica dos alunos, afim de adaptar a metodologia conforme necessidade dos mesmos;</p> <p>2 – Fortalecer a parceria com empresas da região afim de proporcionar visitas técnicas e práticas assistidas;</p>
Teste do novo curso	2	4	<p>1 – Implantar uma sistemática de acompanhamento do novo curso ao longo de sua primeira execução;</p> <p>2 – Realizar ajustes necessários à medida que as percepções e constatações forem realizadas ao longo do acompanhamento;</p> <p>3 – Manter registros das alterações e ajustes realizados conforme acompanhamento.</p>
Gestão do projeto do curso	4	5	<p>1 – Definir claramente funções responsáveis pela elaboração, execução e acompanhamento do projeto do novo curso;</p> <p>2 – Elaborar e padronizar procedimentos para elaboração, execução e acompanhamento do projeto do novo curso;</p>
Avaliação do projeto do curso	3	5	<p>1 – Definir instrumentais de avaliação do novo curso ao longo de sua primeira execução;</p> <p>2 – Elaborar e padronizar processo de avaliação do novo curso, estabelecendo critérios para ajustes e validação do mesmo.</p>

Quadro 33 – Medidas administrativas para alterar a intensidade das armas da competição
(conclusão)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medida Administrativa
Sistema de informação e controle operacional	4	3	1 – Verificar os indicadores, telas e relatórios existentes com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva; 2 – Verificar a exclusão ou simplificação dos esforços de monitoramento de todos os indicadores, telas e relatórios não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.
Administração financeira	4	3	1 – Verificar os processos financeiros existentes com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva; 2 – Verificar a exclusão ou simplificação dos processos financeiros não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.
Projetos Cívicos	2	1	1 – Reduzir esforços e recursos destinados a projetos cívicos, mantendo no planejamento anual apenas aqueles imprescindíveis para o bom relacionamento institucional.
Convênio com empresa fornecedora de insumos	2	3	1 – Realizar levantamento comparativo dos principais insumos e fornecedores da região; 2 – Planejar modelos de contrapartida aos fornecedores; 3 – Planejar agenda de reuniões com os fornecedores em potencial e negociação da parceria.

Fonte: O autor

9 APLICAÇÃO DA ETAPA DEFINE

Nesta etapa será realizada uma avaliação preliminar da importância e da justificativa de um projeto de curso técnico profissionalizante adequado às necessidades do mercado de trabalho. Para isso, algumas etapas serão cumpridas, a saber:

1. Definição dos mercados-alvo do curso;
2. Avaliação do potencial de mercado do curso;
3. Avaliação da concorrência sobre o curso;
4. Justificativa para o desenvolvimento ou reformulação do curso;

Como o modelo deve ser aplicado para um curso específico, utilizaremos como exemplo para este caso o curso técnico em eletrotécnica. Este curso foi escolhido porque, atualmente, é o curso que possui a maior procura e a maior quantidade de turmas. Ao todo são 5 turmas em andamento na escola, de um total de nove.

9.1 DEFINIÇÃO DOS MERCADOS-ALVO

De uma forma geral, o curso técnico profissionalizante de nível médio é destinado a pessoas que estejam cursando ou já concluíram o ensino médio, o que permite uma grande amplitude de mercado consumidor. Por essa perspectiva, propõe-se a segmentação dos mercados-alvo em três grupos:

- Pessoas que estão cursando ou estão recém-saídos do ensino médio: esse público é composto por jovens entre 16 e 18 anos que buscam a primeira oportunidade no mercado de trabalho e enxergam no curso técnico a oportunidade de ingressar no mesmo.
- Pessoas que já concluíram o ensino médio e estão inseridas no mercado de trabalho, mas desejam crescer profissionalmente e enxergam no curso técnico esta oportunidade.
- Pessoas que já concluíram o ensino médio e possuem uma profissão consolidada (geralmente por formação de nível superior) mas desejam um complemento no conhecimento e nas habilidades práticas proporcionadas pelo curso técnico.

Especialmente para o profissional técnico em eletrotécnica, existem muitas oportunidades na indústria de uma forma geral, atuando na área de manutenção, bem como

nas empresas que trabalham na área de energia, prestando serviço para a concessionária de energia elétrica local, além de empresas que realizam instalação e manutenção na área de energia solar e eólica.

9.2 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE MERCADO DO CURSO

A disseminação e o interesse pelo ensino técnico no Brasil ainda são um desafio. Conforme INEP (2018) o percentual de jovens formados no ensino médio que são concluintes do ensino profissionalizante é de apenas 8%, contra 42% em média dos países da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Como resultado dessa baixa adesão, as empresas estão declarando dificuldades na contratação de mão-de-obra de nível técnico profissionalizante.

Em pesquisa realizada pela Fundação Dom Cabral em 2016 com 201 empresas, mostrou que existe uma dificuldade de contratar mão-de-obra qualificada por 47,3% das mesmas, sendo que destas, 40% possuem dificuldade especificamente nos cargos de nível técnico (FDC, 2016). Já em 2018, uma pesquisa conduzida pelo *ManPower Group*, houve uma redução desse valor, apresentando um percentual de 34% de empresas brasileiras que declaram ter dificuldade de preenchimento de suas vagas de trabalho, principalmente as de nível técnico (MANPOWERGROUP, 2018).

Tal fato tem despertado iniciativas do Ministério da Educação (MEC) para promover o ensino técnico profissionalizante no país. Uma delas é o projeto “Novos Caminhos” que reúne uma série de ações para o aumento da formação técnica no país, promovendo a ampliação da oferta articulada com políticas de geração de emprego e renda. A meta é alcançar 3 milhões de matrículas até 2023, sendo a base atual cerca de 2,1 milhões (MEC, 2022).

As ações do programa devem alcançar principalmente os jovens entre 15 e 29 anos. Essa faixa etária é considerada crítica, uma vez que existe uma grande quantidade de pessoas nesta faixa etária que não estudam e não trabalham. Segundo matéria da revista Exame de 03/01/2022, apresentando resultados da pesquisa da empresa IDados, até o segundo trimestre de 2021 haviam cerca de 12,3 milhões nessa condição, representando um percentual de 30% (EXAME, 2022).

Somado à necessidade de capacitação deste público, existe também a opinião das empresas que entendem que o maior motivo do não preenchimento de suas vagas se dá pela falta de capacitação do público mais jovem (MANPOWERGROUP, 2016).

Conforme MEC (2022), em 2020, a parcela de matrículas da rede de escolas técnicas privadas foi de 24,9%. A maior parte foi de escolas profissionalizantes da rede estadual, com 66,2% de participação.

Desta forma, constata-se uma tendência crescente de oportunidades para a oferta de cursos técnicos profissionalizantes, alimentada tanto pela necessidade premente das empresas, bem como pelo incentivo do Governo Federal, diante de uma demanda de jovens sem qualificação que necessitam entrar no mercado de trabalho.

Especificamente para o curso técnico em eletrotécnica, este potencial é reforçado pelo momento promissor que vive o estado do Ceará em relação ao setor energético. Existe um elevado potencial de energia eólica *onshore* (94 GW) e *offshore* (117 GW), e um elevado potencial de energia solar (643 GW), conforme a Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Ceará (www.seplag.ce.gov.br/2022/04/27). Além disso, o Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE 2031) traz importantes investimentos em linhas de transmissão, com 4 novas linhas de 500 kV a serem construídas no interior do estado.

Na região do Cariri, existem investimentos previstos na ordem de R\$ 800 milhões para construção de uma usina solar que vai gerar cerca de 210 MW de energia (www.gazetadocariri.com/2022/05).

9.3 AVALIAÇÃO DA CONCORRÊNCIA SOBRE O CURSO

A análise da concorrência já foi devidamente explanada no item 6.3.4. Porém, avaliando em relação ao curso técnico em eletrotécnica, o principal concorrente é o Centro de Treinamento Profissionalizante do Ceará – CTPC.

Embora não possua a mesma estrutura de laboratórios e corpo docente da Escola Cariri, o CTPC tem atraído alunos pelo preço e condições de pagamento. Além do preço menor, existem diferentes formas de pagamento, dando uma condição mais flexível para o cliente.

9.4 JUSTIFICATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO OU REFORMULAÇÃO DO CURSO

Verificou-se na seção 9.2 que existe uma tendência positiva para a oferta de cursos técnicos profissionalizantes no país. Além da demanda crescente das empresas por estes profissionais, existem diversas vantagens para quem ingressa neste modelo de qualificação:

1. Formação rápida que dura entre 18 e 24 meses;
2. Maior probabilidade de conseguir um emprego;
3. Salário cerca de 20% maior do um profissional de nível médio (DIEESE, 2018);
4. Maior probabilidade de evolução na carreira profissional (G1 GLOBO, 2022).

Porém, apesar das vantagens, o ensino técnico profissionalizante possui desafios referentes à capacidade de atender às necessidades de um mercado que está em constante evolução. Tal fato exige um projeto de curso que atenda de forma adequada tanto as competências técnicas específicas (*hard skills*) quanto as competências comportamentais exigidas na atualidade (*soft skills*).

No que se refere às competências técnicas, o desafio consiste na adequação das aulas aos novos conteúdos trazidos pela 4ª revolução industrial, também conhecida como indústria 4.0, que “busca capturar o impacto da digitalização e da automação na produção industrial” (GOLDMAN et al, 2020).

As indústrias estão em constante e acelerada evolução a partir da atualização de seus processos visando uma maior produtividade. Essa condição traz a necessidade de inclusão de novos conhecimentos às funções técnicas voltadas à produção, tais como eletrônica, automação e tecnologia da informação.

Outro desafio é prover laboratórios e ambientes educacionais onde as atividades práticas utilizem infraestrutura atualizada e moderna. Dificilmente às escolas técnicas irão caminhar na mesma velocidade de atualização das empresas, devido ao alto investimento. Porém, uma possibilidade interessante é a parceria com as empresas, visando o compartilhamento do ambiente industrial para que os alunos realizem suas práticas. Em pesquisa realizada pela Fundação Roberto Marinho, Itaú Educação e Trabalho e a Fundação Arymax, cerca de 53% das empresas declararam que estão abertas para oferecer formação prática para alunos do ensino técnico por meio de formações ou de vagas de estágio (G1 GLOBO, 2022).

Essa iniciativa pode suprir uma necessidade das empresas durante a captação de trabalhadores de nível técnico que é a falta de experiência profissional. Segundo a Fundação Dom Cabral, 64,7% das empresas respondentes declaram que a experiência profissional é um item prioritário na contratação, porém, pela dificuldade de encontrar candidatos experientes, está abrindo concessões (FDC, 2016).

Com relação às competências comportamentais, existe também uma grande expectativa por parte das empresas. Segundo a Fundação Dom Cabral, as competências mais

valorizadas pelas empresas em sua pesquisa são a proatividade (40%), a capacidade de trabalhar em equipe (32%) e a orientação para resultados (32%); sendo outras tantas citadas também pelas empresas respondentes, tais como: liderança, empatia, visão sistêmica, capacidade de negociação, gestão de conflitos, adaptabilidade e relacionamento interpessoal (FDC, 2016).

10 APLICAÇÃO DAS ETAPAS MEASURE E ANALYSE

Esta etapa tem o principal objetivo de identificar as necessidades dos clientes e traduzi-las em CTQ's (características críticas para a qualidade).

Como já visto na seção 5.3, para o caso da escola técnica profissionalizante, existem duas classes de clientes: os alunos que compram o curso para sua própria qualificação; e o mercado de trabalho que contrata o egresso do curso.

Diante do exposto, para entender as necessidades destas duas classes de clientes, deve-se consultar os alunos dos cursos e o mercado de trabalho.

Com relação à captação das necessidades dos alunos, serão utilizadas quatro formas: i) análise das pesquisas de satisfação respondidas pelos alunos ao final de cada módulo; ii) análise da pesquisa de *personas* encomendado pela empresa em 2019; iii) entrevista com alunos atuais; e iv) entrevista com os atendentes comerciais da escola.

10.1 ANÁLISE DAS PESQUISAS DE SATISFAÇÃO

A Escola Cariri possui um modelo de pesquisa de satisfação aplicado ao final de cada módulo que compõe o curso técnico profissionalizante. Nesta pesquisa são avaliados os fatores: i) Material didático; ii) Infraestrutura e equipamentos; iii) Atendimento; iv) Atuação docente. Para cada item o aluno tem a opção de marcar “Muito Satisfeito”, “Satisfeito” ou “Insatisfeito”. O índice de satisfação do módulo então é calculado a partir do percentual de respostas das categorias “Muito Satisfeito” e “Satisfeito”. Além disso, existe um campo para observações onde os respondentes podem citar elogios ou reclamações.

Nesta análise foram consideradas todas as avaliações realizadas no período de março/2021 a março/2022 nas unidades curriculares dos cursos técnicos em eletrotécnica. O resultado está apresentado no Quadro 34.

Quadro 34 – Resultados das avaliações de desempenho analisadas de março/21 a março/22

Índice médio de satisfação dos alunos	98,34%
Principais elogios	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento e experiência dos docentes; • Qualidade das aulas práticas; • Qualidade do material didático; • Laboratórios e infraestrutura para aulas práticas;
Principais reclamações	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de comunicação e acompanhamento da equipe pedagógica; • Desorganização em relação ao planejamento das aulas; • Falta de aulas práticas; • Troca de docentes durante a realização da aula; • Infraestrutura deficiente de apoio (banheiros, mobiliário antigo, bebedouros, etc).
Necessidades do cliente identificadas a partir dos elogios e reclamações.	<ul style="list-style-type: none"> • Corpo docente com conhecimento teórico e prático, além de experiência que possam simular e discutir situações reais encontradas nas indústrias; • Quantidade superior de aulas práticas em relação às teóricas; • Aulas práticas bem planejadas com atividades definidas, materiais e ferramentas suficientes para todos os alunos; • Comunicação eficaz da equipe pedagógica com a turma; • Acompanhamento e interação da equipe pedagógica para ouvir suas necessidades e resolver problemas diversos; • Estrutura de apoio adequada (banheiros, bebedouros, ar condicionados, cantina, estacionamento, etc).

Fonte: O autor.

10.2 ANÁLISE DA PESQUISA DE *PERSONAS* ENCOMENDADO PELA INSTITUIÇÃO

A pesquisa de *personas* foi encomendada pela instituição à empresa Ampla Pesquisas no ano de 2019 com o objetivo de compreender os perfis demográfico, comportamental e psicográfico dos clientes pessoa física. O trabalho foi realizado em 3 etapas: i) análise de dados secundários; ii) análise de dados primários (pesquisas por telefone); e iii) pesquisa qualitativa através de um grupo focal.

A análise de dados secundários, que usou como principais bases o IBGE e o IPEA, possibilitou gerar um perfil dos clientes que seriam o público-alvo da pesquisa de dados primários.

A análise de dados primários foi uma pesquisa quantitativa do tipo *survey*, com realização de entrevistas diretas por meio da aplicação de um questionário estruturado. As entrevistas foram realizadas sobre a base de clientes cadastrados da escola utilizando o método CATI (*Computer Assisted Telephone Interviewing*). Foram entrevistados 423 clientes no total.

A pesquisa qualitativa com grupo focal aconteceu no dia 07 de maio de 2019 e contou com um grupo de 8 pessoas, egressas da escola, composta por homens e mulheres, com

idades que variavam entre 20 e 59 anos. As mesmas foram selecionadas a partir da listagem entrevistada na etapa anterior, mantendo a máxima heterogeneidade de idade e gênero. O objetivo desta pesquisa foi coletar percepções acerca do serviço da instituição.

Os resultados desta pesquisa estão apresentados no Quadro 35.

Quadro 35 – Resultados da pesquisa *Personas*

Perfil Socioeconômico do Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Predominantemente masculino (76,8%); • Faixa etária entre 18 e 39 anos (77,6%); • Ensino médio completo (63,2%); • Renda familiar entre 1 a 2 salários mínimos (41,6%) e 2 a 5 salários mínimos (23,2%); • Trabalha com carteira assinada (47,2%) ou é autônomo (23,2%);
Perfil comportamental	<ul style="list-style-type: none"> • Busca informações sobre formação profissionalizante na internet (55,2%) ou por indicação de amigos e familiares (21,6%); • Busca o curso profissionalizante para se qualificar na área de atuação (44,8%) ou melhorar sua qualidade de vida (28%); • Avalia os serviços ofertados pela escola como ótimo (51,2%) ou bom (43,2%); • Costuma indicar os serviços da escola (96%); • Os fatores que o fazem optar por um curso profissionalizante é qualidade do curso (29,6%), o preço (19,2%) e a proximidade de casa (13,6%).

Fonte: O autor.

10.3 ENTREVISTA COM ALUNOS ATUAIS

Foram selecionados 5 alunos dos cursos técnicos em eletrotécnica que atualmente estão em curso na escola para uma entrevista em grupo. Inicialmente, em cada turma, foram consultados quais alunos gostariam de participar desta entrevista. Da relação de interessados, foram selecionados aleatoriamente por sorteio as cinco pessoas que participaram da entrevista. Destes, apenas os 4 primeiros estão empregados, sendo que somente dois atuam na mesma área.

Os alunos que estão empregados desejam com a formação técnica obter crescimento profissional em suas atuais empresas. Inclusive um deles relatou que “perdeu” uma oportunidade em seleção interna por não possuir a formação técnica.

O aluno que não está empregado busca uma oportunidade de entrar no mercado de trabalho e enxerga na formação profissional uma possibilidade para isso.

Todos tiveram conhecimento sobre o curso através de indicações de amigos e parentes.

Questionados sobre suas impressões sobre o curso, fizeram bastante elogios às aulas e aos professores. Relataram que além do conhecimento e boa didática, os mesmos também são experientes e apresentam o conteúdo utilizando situações reais do dia-a-dia, o que facilita o entendimento. Comentaram que em alguns momentos, os alunos que já trabalham na área apresentam situações reais de sua rotina profissional e, mediadas pelo professor, inicia-se uma discussão muito interessante sobre o tema.

Outro comentário positivo foi sobre o interesse e esforço do professor em proporcionar o aprendizado para aqueles que possuem maior dificuldade em assimilar o conteúdo. Citaram que, por vezes, o professor repete a explicação e/ou muda sua abordagem para que haja a compreensão. Alegaram que essa postura é muito importante, pois muitos chegam cansados de seus trabalhos e/ou já tinham algum tempo que não estudavam, e por isso possuíam maior dificuldade em entender o assunto abordado.

Elogiaram também os livros e apostilas utilizados. Citaram que são de fácil compreensão e visualmente atrativos.

No que tange ao modelo das aulas, todos foram unânimes em preferir as aulas práticas em relação às teóricas, embora entendam a necessidade da teoria para fundamentar o aprendizado. Relataram, porém, que algumas aulas teóricas poderiam ser mais dinâmicas, utilizando outros recursos que não somente a apresentação em projetor multimídia.

Ao serem perguntados que tipo de atividades poderiam ser utilizadas, citaram as dinâmicas de grupo, jogos educacionais e uso de vídeos educacionais.

Voltando ao tema das aulas práticas, comentaram sobre o prazer de estar nos laboratórios e colocar a “mão na massa”. Elogiaram a estrutura dos laboratórios, mas falaram que em alguns momentos sentiram falhas na preparação e no fornecimento de materiais, o que acabou gerando atrasos.

Perguntados se as práticas eram planejadas levando em conta situações reais da rotina profissional, todos responderam positivamente e sugeriram que a escola pudesse promover visitas técnicas onde conseguissem visualizar o assunto dentro de uma situação real dentro de uma empresa.

Motivado por este comentário, outro aluno sugeriu também que a escola promovesse palestras técnicas com profissionais experientes do mercado para proporcionar maior interação com o que é praticado atualmente pelas empresas.

Perguntados sobre a estrutura geral da escola, afirmaram reconhecer que é uma escola antiga e que, apesar de bem cuidada em vários aspectos, poderiam melhorar na condição dos banheiros e da iluminação externa. Além disso, citaram que o mobiliário das salas poderia ser mais confortável. Apesar disso, comentaram que a localização da escola é um diferencial, facilitando o acesso tanto por carro quanto por ônibus.

Ao serem indagados sobre a atuação da equipe pedagógica (Coordenação Pedagógica e Analista de Educação), elogiaram o tratamento cortês e a proximidade da mesma, porém, disseram que, por vezes, notam um pouco de falta de comunicação e desorganização dentro da equipe. Além disso, comentaram que gostariam de um retorno mais rápido diante de algumas solicitações que são feitas.

Perguntados sobre o atendimento por parte dos funcionários da escola, todos foram unânimes em dizer que estavam satisfeitos e que todos os tratavam com cortesia e simpatia. Ao final da entrevista, perguntou-se quais sugestões eles poderiam dar para o melhoramento do curso e o aumento de sua satisfação. Um deles citou a importância de existir um setor na escola que faça o encaminhamento dos alunos para o mercado de trabalho. Falou que embora esteja trabalhando e que deseja crescer no lugar onde está, reconhece que outros colegas buscam oportunidades de se empregar e esse seria um grande diferencial.

Outro participante comentou sobre a importância de haver uma flexibilidade com relação à frequência e as avaliações dos módulos, uma vez que muitos enfrentam o desafio de conciliar trabalho e estudo e podem necessitar faltar ou chegar atrasado em algum dia. Reforçaram a importância de uma maior quantidade de aulas práticas pois, segundo eles, será nelas que o aprendizado será consolidado.

Além disso, comentaram sobre a importância de manter o conteúdo de cada curso atualizado com o mercado, uma vez que entendem a rápida evolução que o mundo está sofrendo.

10.4 ENTREVISTA COM OS ATENDENTES COMERCIAIS

O atendimento comercial da escola é composto por 2 atendentes comerciais que se revezam em relação aos horários, permitindo um funcionamento do setor de 07:30h às 21:00h de segunda a sexta-feira e de 07:30h às 11:30h no sábado.

É realizado tanto pessoalmente, quanto por telefone ou *whatsapp*. Além disso, os atendentes comerciais são responsáveis por efetivar as matrículas das pessoas que decidem fazer os cursos.

A entrevista com os dois atendentes durou cerca de 40 minutos e abordou aspectos gerais da percepção que eles têm a respeito das preferências do cliente.

Perguntados se os mesmos indagavam aos clientes como eles tiveram conhecimento sobre o curso, os mesmos foram unânimes em dizer que a maioria chega por indicação de amigos e parentes. Ressaltaram ainda que o processo de divulgação dos cursos poderia melhorar, pois poucos chegam motivados por um anúncio ou impresso de comunicação.

Citaram que a grande maioria dos clientes que procuram os cursos são trabalhadores que desejam se especializar e alcançar melhores oportunidades no seu atual emprego.

Indagados sobre as dificuldades que fazem as pessoas interessadas não fechar os cursos, citaram a forma de pagamento, a disponibilidade de horário e o preço. Sendo este último, o menos frequente, uma vez que os interessados reconhecem a qualidade de ensino da escola e aceitam pagar o valor solicitado.

Sobre a forma de pagamento, eles relataram a falta de flexibilidade do atual modelo de pagamento da escola que só permite pagamento por boleto bancário e cartão de crédito, não sendo possível, por exemplo, ratear um valor usando os dois meios de pagamento.

Comentaram ainda que caso houvesse uma flexibilização na forma de pagamento e promoções mais frequentes, a quantidade de inscritos poderia ser maior.

Sobre a disponibilidade de horários, citaram a dificuldade de algumas pessoas serem pontuais devido ao horário em que saem do trabalho e à distância do mesmo. Outros moram em outros municípios e os custos com transporte seriam altos.

Os atendentes também comentaram que as situações de maior dificuldade para eles é quando necessitam adiar o início de um curso porque o mesmo não fechou a quantidade mínima de alunos. Relatam que normalmente existe desgaste com os clientes e até desistências. Comentam que, infelizmente, isso pode prejudicar a imagem e credibilidade da instituição fazendo com que aquele aluno não volte mais.

Perguntados sobre o meio mais frequente de comunicação com os clientes, citaram o contato pessoal (receptivo no próprio setor) e por *whatsapp*. Citaram inclusive que mantém grupos de egressos e que ficam informando sempre as novidades de cursos para eles.

Quando indagados sobre seu ambiente de trabalho, relataram que poderia ser melhorado. Disseram que uma reforma com uma nova identidade visual chamaria mais a atenção. Bem como a troca dos mobiliários por outros mais modernos e confortáveis aumentaria a satisfação do cliente durante o atendimento.

Sugeriram também a produção de brindes, que pudessem ser entregues aos clientes durante o atendimento, assim como monitores espalhados pela escola que realizassem constantemente a divulgação dos cursos em oferta para os alunos e visitantes.

10.5 CONSOLIDAÇÃO DAS NECESSIDADES DOS CLIENTES

A partir dos meios apresentados nos itens de 1 a 4, pode-se consolidar as informações sobre as principais necessidades e expectativas dos clientes que procuram fazer cursos técnicos profissionalizantes:

- Obter uma formação técnica sólida e reconhecida pelo mercado que permita um crescimento em sua carreira profissional;
- Flexibilidade das formas de pagamento, bem como dos métodos de controle da frequência e avaliação;
- Interação constante, comunicação eficaz, escuta ativa e resposta rápida da equipe pedagógica e administrativa;
- Conteúdo atualizado com as atuais práticas de mercado;
- Corpo docente qualificado e experiente que seja sensível às dificuldades de aprendizagem demonstradas pelos alunos;
- Metodologias de aula dinâmicas e interativas;
- Situações de aprendizagem que simulem desafios reais das empresas;
- Maior quantidade de aulas práticas em relação às teóricas;
- Material didático atualizado, de fácil leitura e compreensão;
- Estrutura de laboratórios e de apoio adequadas e em bom funcionamento;
- Maior interação com o mercado de trabalho através de visitas técnicas e palestras de profissionais externos;
- Encaminhamento para o mercado de trabalho ou possibilidade de estágio durante o curso;

10.6 IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DO MERCADO DE TRABALHO

Para identificar as necessidades do mercado de trabalho realizou-se uma entrevista com 5 gestores de importantes empresas da região metropolitana do Cariri. Abaixo função exercida por cada um:

- Supervisor de Engenharia de Qualidade de uma indústria calçadista;
- Supervisor de Produção de uma indústria de bebidas;
- Supervisor de Manutenção de uma indústria calçadista;
- Gerente de Produção de uma indústria de saneantes;
- Gerente de Operações de uma empresa prestadora de serviços na área de energia elétrica.

As entrevistas foram realizadas individualmente devido à dificuldade de conciliar as agendas de todos, com duração entre 30 e 40 minutos.

Inicialmente foram perguntados sobre a importância dos técnicos de nível médio na empresa em que trabalham. Todos foram unânimes em relatar a importância destes profissionais para a rotina operacional da empresa, e como eles incrementam positivamente na qualidade dos serviços e na resolução de problemas. Um deles inclusive relatou sua pretensão de incentivar a formação técnica de todos os seus encarregados.

Outro lamentou que, no Brasil, a quantidade de jovens que ingressa em cursos técnicos ainda é muito pequena e que existe muita demanda para estes profissionais, porém, a oferta não é suficiente.

Um comentário do entrevistado que trabalha na área de energia afirma que nos contratos de prestação de serviço para atender a concessionária de energia local são feitas exigências de formação e, entre elas, são exigidas a formação técnica para desempenhar determinadas funções.

Perguntados sobre a expectativa em relação aos conhecimentos técnicos (*hard skills*) dos profissionais recém-formados, alguns responderam que entendem a necessidade de adaptação às exigências técnicas da empresa e à rotina de trabalho, mas que esperam, no mínimo, uma boa base de conhecimento que permita um rápido aumento de desempenho diante de um treinamento interno por funcionários mais experientes.

Outro relatou que espera que os mesmos consigam realizar atividades mais básicas em sua área de atuação, cabendo aos funcionários mais experientes e líderes treiná-los internamente nas atividades mais complexas.

Um deles ressaltou a importância de conhecimentos sólidos na área de segurança do trabalho, pois é um conhecimento transversal à várias áreas e estritamente necessário para a prevenção de acidentes. Continuou dizendo que, em sua percepção, esse conhecimento não é tão robusto e constante como deveria ser ao longo de todo o curso.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, outro entrevistado comentou sobre a importância de conhecimentos sólidos em tecnologia da informação e comunicação oral e escrita. Comentou que “sofre” muito com relatórios mal escritos e elaborados por seus técnicos.

No comentário de outro entrevistado, semelhante ao anterior, reforçou-se a necessidade de conhecimentos na área de tecnologia da informação, porém neste caso, o mesmo exemplificou citando que os equipamentos estão ficando cada vez mais modernos e que a interação com eles será cada vez mais através de computadores.

Este continuou argumentando sobre o cuidado que a escola tem que ter na adaptação de seus conteúdos e atualização de seus laboratórios, pois a tecnologia e a automação estão avançando rapidamente, e deve haver um cuidado para a mesma não ficar obsoleta em relação ao que se pratica no mercado.

Perguntado se haveria a possibilidade de a empresa abrir espaço para aulas práticas e visitas técnicas dos alunos, o mesmo respondeu que seria sim possível, dentro de um planejamento prévio. Disse ainda que seria perfeitamente possível abrir vagas de estágio para os estudantes e oportunizar esta experiência para eles.

Outros dois entrevistados também se mostraram abertos a contribuir com a escola, permitindo visitas técnicas ou mesmo disponibilizando profissionais para palestras técnicas com os alunos.

Perguntados sobre as competências comportamentais (*soft skills*) esperadas para os técnicos, todos foram unânimes em dizer que este talvez seja o maior desafio da escola. Um deles comentou que a maior causa de demissões não ocorre por aspectos técnicos e sim, comportamentais. Outro informou que pode até abrir concessões para deficiências técnicas, pois por meio de treinamento é mais fácil corrigir, porém, para deficiências comportamentais é bem mais difícil.

Outro entrevistado comentou que a empresa em que trabalha prefere investir na capacitação dos funcionários, pois já conhecem a cultura e os valores da empresa, do que

contratar técnicos muito experientes, porém, cheios de “vícios” comportamentais. Segundo ele, essa condição é bem mais difícil de corrigir.

Perguntados sobre quais eram as principais competências comportamentais esperadas para os técnicos, as respostas unânimes foram: bom relacionamento interpessoal, capacidade de trabalhar em equipe e capacidade de analisar e resolver problemas. Outras competências citadas foram disciplina, criatividade e boa comunicação.

Um dos entrevistados comentou que entende que em um curso técnico de 18 ou 24 meses não será possível desenvolver completamente estes comportamentos, pois seria algo a ser trabalhado desde a educação básica, porém, sugere que sejam elaboradas estratégias educacionais que desenvolvam as mesmas. Além disso, comenta que é papel da escola conscientizar os alunos sobre estas competências para que eles busquem este aperfeiçoamento por outros meios.

Deste modo, a partir das entrevistas realizadas, pode-se relacionar as seguintes necessidades e expectativas do mercado de trabalho:

- Base sólida de conhecimentos técnicos que permitam a rápida adaptação às condições específicas de trabalho da empresa;
- Interação com o mercado de trabalho através de visitas técnicas, palestras ou estágios;
- Formação aprofundada em áreas transversais como Segurança do Trabalho, Tecnologia da Informação e Comunicação oral e escrita;
- Atualização do conteúdo dos cursos e dos laboratórios diante do desenvolvimento tecnológico mundial;
- Incremento de metodologias que desenvolvam competências comportamentais ao longo do curso, principalmente, bom relacionamento interpessoal, capacidade de trabalhar em equipe e capacidade de analisar e resolver problemas;
- Conscientização do aluno sobre a necessidade de aprendizado contínuo e o investimento no desenvolvimento de competências comportamentais.

10.7 ORGANIZAÇÃO DAS NECESSIDADES E DEFINIÇÃO DA CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS DA QUALIDADE (CTQ's)

Após a identificação das necessidades do cliente, o passo seguinte da etapa *Measure* é a identificação das características críticas para a qualidade (CTQ's). Estas representam requisitos de desempenho mínimos expressas em uma linguagem técnica e mensurável. Uma

vez estabelecidas, as CTQ's podem ser usadas como pontos de controle para manutenção da qualidade do produto ou serviço.

As necessidades identificadas nas seções anteriores foram subdivididas conforme sua relação com cada campo da competição e coadjuvantes identificados na seção 7.2. Para cada necessidade dos campos Qualidade do Curso e Projeto do Curso, foram identificadas características críticas para a qualidade, as quais estão demonstradas no Quadro 36. A análise foi realizada pela equipe de Assessoria da Estratégia Competitiva.

Quadro 36 – Características Críticas da Qualidade

(continua)

CAMPO DA COMPETIÇÃO	NECESSIDADE IDENTIFICADA	CARACTERÍSTICA CRÍTICA PARA A QUALIDADE
QUALIDADE DO CURSO	Corpo docente qualificado e experiente	Para novos docentes: Qualificação mínima exigida no plano de cargo; experiência mínima de 2 anos na área de atuação. Para docentes atuais: capacitação mínima trimestral de 40h por docente
	Laboratórios equipados e atualizados	Revisão da estrutura física e necessidades de atualização por equipe de especialistas técnicos: 1 vez por ano
	Equipe pedagógica e corpo docente sensível às dificuldades de aprendizagem	Acompanhamento pedagógico pela analista educacional: diário Conselhos de classe entre equipe pedagógica e docentes: 1 vez por mês
	Material didático atualizado, de fácil leitura e compreensão	Revisão do material didático: 1 vez por ano Obs: Imediato após alterações de normas técnicas que influenciem o material.
	Estrutura de salas de aula, laboratórios e áreas de apoio em bom estado de conservação e limpeza	Frequência de limpeza diária: 3 vezes Verificação de funcionamento dos laboratórios: 1 vez por semana
	Metodologias de aula dinâmicas e interativas	Percentual mínimo de 30% de aplicação de metodologias ativas na carga horária de cada módulo.
	Incremento de metodologias que desenvolvam competências comportamentais ao longo do curso, principalmente, bom relacionamento interpessoal, capacidade de trabalhar em equipe e capacidade de analisar e resolver problemas;	

Quadro 36 – Características Críticas da Qualidade
(continuação)

CAMPO DA COMPETIÇÃO	NECESSIDADE IDENTIFICADA	CARACTERÍSTICA CRÍTICA PARA A QUALIDADE
	Maior interação com o mercado de trabalho através de visitas técnicas e palestras de profissionais externos;	Quantidade de visitas técnicas e palestras realizadas por semestre
PROJETO DO CURSO	Conteúdo atualizado com as práticas de mercado.	Revisão da ementa do curso: 1 vez por ano
	Conteúdos transversais como Segurança do Trabalho, Tecnologia da Informação e Comunicação Oral e Escrita;	Percentual mínimo de 10% do conteúdo total para módulos de segurança do trabalho, tecnologia da informação, comunicação oral e escrita, técnicas de análise e solução de problemas, empreendedorismo e inovação.
	Situações de aprendizagem que simulem desafios reais das empresas	Levantamento de problemáticas com empresas parceiras: 1 vez por semestre.
	Maior quantidade de aulas práticas em relação às teóricas	Percentual mínimo de 50% de aulas práticas em relação a carga horária total do módulo.
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	Flexibilidade nas formas de pagamento possibilitando usar diferentes meios (cartão de crédito, boleto e pix);	-
QUALIDADE NO ATENDIMENTO	Interação constante, comunicação eficaz, escuta ativa e resposta rápida da equipe pedagógica e administrativa.	-
	Flexibilidade para resolução de problemas de frequência e avaliação.	-
	Encaminhamento para o mercado de trabalho ou possibilidade de estágio durante o curso.	-

Fonte: O autor.

10.8 APLICAÇÃO DA ETAPA ANALYSE

A etapa *Analyse*, adaptada para este estudo de caso, consiste na definição dos principais conceitos do curso a serem projetados para o atendimento às necessidades dos clientes e do mercado de trabalho e incluídos no projeto pedagógico.

A partir das informações definidas na etapa *Measure*, a Assessoria de Inteligência Competitiva definiu os seguintes conceitos gerais para os cursos técnicos:

- O curso deve desenvolver as competências constitutivas do perfil profissional considerando as informações do Catálogo Nacional de cursos técnicos de nível médio

- do Brasil, bem como levando em consideração os resultados que o técnico deve apresentar no desenvolvimento de suas funções específicas;
- A organização curricular do curso deve levar em consideração os conteúdos formativos que contemplam as competências básicas (fundamentos técnicos e científicos), as competências específicas (capacidades técnicas) e as competências de gestão (capacidades organizativas, sociais e metodológicas);
 - O planejamento da prática pedagógica deve:
 - Ser de forma articulada entre coordenação pedagógica e corpo docente permitindo um trabalho escolar de forma integrada e multidisciplinar;
 - Promover a integração entre os diversos módulos curriculares, elaborando projetos que envolvam os diversos conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
 - Incluir projetos institucionais e interdisciplinares que proporcionem o relacionamento entre escola, sociedade e mercado de trabalho, bem como o conhecimento sobre novas tecnologias praticadas no mundo;
 - Incentivar o corpo docente a atuar como mediador da aprendizagem, incentivando os alunos para uma atitude mais autônoma, criativa e reflexiva;
 - Considerar a utilização de diferentes tipos de estratégia de ensino que, preferencialmente, oportunizem a integração entre teoria e prática, o trabalho em equipe, atitude dialógica e a troca de informações entre os alunos;
 - Considerar o uso de situações de aprendizagem contextualizadas e desafiadoras, com valor sociocultural, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a solução de problemas, a testagem de hipóteses e a tomada de decisões, desenvolvendo as capacidades que sustentam as competências definidas no perfil profissional;
 - A equipe pedagógica e o corpo docente devem dispor de uma estrutura adequada de ambientes, com equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais adequados para subsidiar as práticas pedagógicas;
 - A instituição deve proporcionar ao aluno o desenvolvimento de estágio supervisionado em ambiente real de trabalho (empresa parceira), oportunizando o desenvolvimento de capacidades e competências em conformidade com as teorias trabalhadas em ambiente escolar;

Tais conceitos são fundamentais para o desenvolvimento do projeto do curso considerando aquilo que agrega valor do ponto de vista do cliente. Além disso, deve delinear as ações administrativas da estratégia competitiva operacional que fortalecerão as armas que são relevantes para os campos da competição e coadjuvantes definidos.

10.9 AJUSTE DO PLANO DE MEDIDAS ADMINISTRATIVAS COM BASE NAS ETAPAS MEASURE E ANALYSE

As etapas *measure* e *analyse* proporcionaram um aprofundamento sobre o ponto de vista do cliente definindo padrões de desempenho (CTQs) para os campos Qualidade do Curso e Projeto do Curso, bem como proporcionando a elaboração dos conceitos fundamentais de um curso técnico profissionalizante para atender às necessidades e expectativas do cliente e do mercado de trabalho. Uma vez que o atendimento a tais conceitos deve proporcionar vantagem competitiva dos campos supracitados, é necessário que existam ações administrativas que visem o alcance destes conceitos. Deste modo, o plano de medidas administrativas deve ser complementado nas armas específicas para o atendimento aos conceitos do projeto e qualidade do curso.

Com base nestas novas informações, as ações administrativas da estratégia competitiva operacional foram reanalisadas e complementadas. O Quadro 37 apresenta tais informações:

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's
(continua)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Canais virtuais de acesso à empresa	3	1	1 – Verificar os atuais canais virtuais de acesso verificando se influenciam os campos da competição selecionados na estratégia competitiva;	
			2 – Verificar a exclusão, simplificação ou redução dos investimentos para os canais não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.	

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's

(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Cadastro eletrônico de clientes	2	3	1 – Analisar criticamente atual sistema de cadastro de clientes;	
			2 – Em caso de necessidade de melhorias, elaborar projeto de atualização junto à área de Tecnologia da Informação.	
			3 – Caso o atual sistema atenda, realizar treinamento com a equipe de vendas para uma melhor utilização dos mesmos;	
			4 – Definir estratégias de vendas baseadas em análise de dados existentes no cadastro.	
Serviços complementares	2	5	1 – Implantação do projeto de acessibilidade na escola incluindo adaptação de banheiros, vias de circulação, sinalização, etc.	
			2 – Reforma dos banheiros;	
			3 – Implantação de sistema eletrônico de vigilância;	
			4 – Implantação de guarda-volumes para clientes e alunos;	
			5 – Melhoria da área de atendimento ao cliente;	
			6 – Melhoria da sinalização interna;	
			7 – Melhorar área de convivência dos alunos.	
SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) e Ouvidoria	4	2	1 – Verificar os procedimentos existentes relacionados ao SAC se influenciam os campos da competição selecionados na estratégia competitiva;	
			2 – Verificar a exclusão ou simplificação dos procedimentos não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.	

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's

(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Padronização do trabalho	4	5	1 – Levantar todos os procedimentos operacionais padrão relacionados com os campos da competição selecionados na estratégia competitiva;	
			2 – Analisar estes procedimentos e complementá-los, se necessário;	
			3 – Analisar a necessidade de novos procedimentos relacionados aos campos da estratégia competitiva;	
			4 – Treinar os colaboradores envolvidos nos procedimentos criados/melhorados;	
			5 – Planejar auditorias internas para verificar o cumprimento destes procedimentos;	
			6 – Realizar o tratamentos de não-conformidades eventuais encontradas nas auditorias.	
Sistema de Planejamento e Gestão Escolar	3	4	1 – Integrar sistemas de planejamento da lotação e acompanhamento pedagógico (atualmente são dois sistemas diferentes).	
			2 – Melhorar a interface do sistema.	
			3 – Flexibilizar a lotação conjunta de módulos de diferentes turmas.	
Prospecção e distribuição de Material Didático Adequado	3	5	1 – Melhorar qualidade gráfica dos livros e apostilas.	
			2 – Elaborar sistemática de atualização dos livros e apostilas.	
			3 – Avaliar inclusão e uso de materiais virtuais de aprendizagem (e-books, simuladores, etc).	
			4 – Elaborar um fluxo de planejamento e entrega dos insumos a serem utilizados nas aulas práticas.	

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's

(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Material Didático Adequado			5 – Padronização e atualização das fichas técnicas dos cursos.	
Planejamento das atividades didáticas	3	4	1 – Elaborar um calendário de planejamento integrado entre os docentes de uma mesma área;	4* – Treinamentos constantes para docentes sobre metodologias ativas de aprendizagem;
			2 – Ter oficinas regulares para que os docentes compartilhem suas boas práticas de planejamento.	5* – Planejamento da carga horária de aulas práticas considerando, no mínimo, que elas representem 50% do total.
			3 – Treinamentos constantes sobre metodologias ágeis e ferramentas virtuais de aprendizagem.	6* – Planejar visitas e palestras técnicas com empresas parceiras da região (mínimo de 1 por semestre).
				7* – Elaborar situações de aprendizagem com base em situações reais da indústria.
				8* - Planejar eventos interdisciplinares que promovam o trabalho em equipe, pensamento crítico, a inovação e o empreendedorismo.
Conselhos de classe	5	4	1 – Sistematizar o conselho de classe para situações mais simples.	3* - Discutir nos conselhos de classe alternativas para melhoria de desempenho dos alunos com base nos CTQ's.
			2 – Manter o conselho de classe virtual somente para situações mais críticas.	
Sistema de avaliação do docente	5	4	1 – Simplificar o formulário de avaliação do curso;	
			2 – Trabalhar com avaliações sob amostragem e não em 100% dos cursos.	
			3 – Sistematizar a coleta e a compilação dos dados.	
Encaminhamento para o mercado de trabalho	2	3	1 - Elaborar um sistema interno estruturado e simplificado de cadastro de vagas das empresas;	
			2 – Desenvolver uma sistemática de cadastro dos alunos e egressos para encaminhamento dos mesmos às vagas que surgem;	

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's
(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Encaminhamento para o mercado de trabalho			3 – Promover a divulgação interna e externa do programa.	
<i>Benchmarking</i> externo	2	1	1 – Verificar as atuais iniciativas de benchmarking externo com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva;	
			2 – Verificar a exclusão ou simplificação das iniciativas não associadas com os campos selecionados na estratégia competitiva.	
Liderança da alta administração	4	5	1 – Planejar rodízio entre as coordenações para que haja um conhecimento mais amplo do negócio.	
			2 – Promover reuniões frequentes de alinhamento entre as lideranças.	
			3 – Sistematizar a prática dos feedbacks e avaliações de desempenho.	
			4 – Treinar constantemente os líderes, coordenadores e gestores.	
			5 – Sistematizar a prática de acompanhamentos entre gestão e coordenadores de projeto.	
Definição da capacidade produtiva	3	4	1 – Promover reuniões frequentes de acompanhamento da utilização da capacidade de lotação de docentes e ambientes;	
			2 – Possuir cadastro de reserva de instrutores para rápidas convocações diante de mudanças de demanda;	
			3 – Adotar parceiros com estrutura adequada (oficinas, laboratórios e maquinários) para atendimentos específicos;	

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's

(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Gestão de Suprimentos	3	4	1 – Revisão frequente das fichas técnicas dos cursos;	
			2 – Implantar sistemática de ponto de ressuprimento para itens com maior frequência de uso;	
			3 – Implantação de gestão visual para controle de estoques nos laboratórios.	
			4 – Implantar sistemática de inventário rotativo nos almoxarifados.	
Redefinição e diversificação da linha de produtos	3	4	1 – Realizar levantamento dos cursos mais comprados nos últimos 5 anos e planejar melhoria na oferta dos mesmos;	
			2 – Levantar tendências de treinamento na atualidade e comparar com portfólio de cursos;	
			3 – Pesquisar cursos exclusivos e cursos que possuem concorrência, definindo estratégias de preço e promoção para cada um.	
			4 – Criar área de inteligência de mercado para monitorar tendências, analisar concorrências e definir estratégias de precificação e promoção.	
Endomarketing	3	1	1 – Verificar as ações de endomarketing existentes com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva;	
			2 – Verificar a exclusão ou simplificação destas ações não associadas com os campos selecionados na estratégia competitiva.	

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's

(continuação)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Customização dos cursos	4	5	1 – Realizar treinamento com os docentes sobre análise diagnóstica dos alunos, afim de adaptar a metodologia conforme necessidade dos mesmos;	
			2 – Fortalecer a parceria com empresas da região afim de proporcionar visitas técnicas e práticas assistidas;	
Teste do novo curso	2	4	1 – Implantar uma sistemática de acompanhamento do novo curso ao longo de sua primeira execução;	
			2 – Realizar ajustes necessários à medida que as percepções e constatações forem realizadas ao longo do acompanhamento;	
			3 – Manter registros das alterações e ajustes realizados conforme acompanhamento.	
Gestão do projeto do curso	4	5	1 – Definir claramente funções responsáveis pela elaboração, execução e acompanhamento do projeto do novo curso;	3* - Considerar na matriz curricular do novo curso disciplinas transversais de Segurança do Trabalho, Tecnologia da Informação, comunicação oral e escrita, técnicas de análise e solução de problemas, empreendedorismo e inovação.
			2 – Elaborar e padronizar procedimentos para elaboração, execução e acompanhamento do projeto do novo curso;	4* - Considerar na matriz curricular do novo curso disciplinas sobre energia renovável (Solar, eólica e hidrogênio verde).
Avaliação do projeto do curso	3	5	1 – Definir instrumentais de avaliação do novo curso ao longo de sua primeira execução;	3* - Estabelecer pontos de controle com base nos CTQ's.
			2 – Elaborar e padronizar processo de avaliação do novo curso, estabelecendo critérios para ajustes e validação do mesmo.	4* - Definir plano de acompanhamento periódico do curso conforme CTQ's.

Quadro 37 – Medidas administrativas ajustadas a partir dos CTQ's
(conclusão)

ARMAS DA COMPETIÇÃO	Intensidade inicial	Intensidade adotada	Medidas Administrativas provenientes da estratégia competitiva operacional	Medidas Administrativas provenientes das Características Críticas da Qualidade
Sistema de informação e controle operacional	4	3	1 – Verificar os indicadores, telas e relatórios existentes com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva;	
			2 – Verificar a exclusão ou simplificação dos esforços de monitoramento de todos os indicadores, telas e relatórios não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.	
Administração financeira	4	3	1 – Verificar os processos financeiros existentes com base nos campos da competição selecionados na estratégia competitiva;	
			2 – Verificar a exclusão ou simplificação dos processos financeiros não associados com os campos selecionados na estratégia competitiva.	
Projetos Cívicos	2	1	1 – Reduzir esforços e recursos destinados a projetos cívicos, mantendo no planejamento anual apenas aqueles imprescindíveis para o bom relacionamento institucional.	
Convênio com empresa fornecedora de insumos	2	3	1 – Realizar levantamento comparativo dos principais insumos e fornecedores da região;	4* - Firmar parceria com Concessionária de Energia Local para doação de equipamentos específicos para a área de Sistema Elétrico de Potência.
			2 – Planejar modelos de contrapartida aos fornecedores;	
			3 – Planejar agenda de reuniões com os fornecedores em potencial e negociação da parceria.	

Fonte: O autor

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma vez definida a estratégia competitiva operacional, cabe à instituição realizar sua implantação e acompanhamento. Esse acompanhamento se dá de duas formas, representadas pelas fases 9a e 9b do CAC: i) acompanhamento da execução das medidas administrativas e; ii) acompanhamento dos resultados da implantação das medidas. O primeiro verificará se as ações definidas realmente foram implantadas de forma consistente. O segundo ocorrerá após a implantação das ações e avaliará os resultados com base nos indicadores de desempenho utilizados pela empresa. Além disso, avaliará a resposta dos clientes e a reação dos concorrentes.

Paralelo à execução do plano de ação, serão realizadas também as etapas *design* e *verify* do *Design for Six Sigma*. Estas serão realizadas conforme descrito na seção 4.1 e deverão ser incorporadas ao plano de ação geral da estratégia competitiva operacional.

Conforme descrito nos objetivos deste trabalho, as etapas de implantação da estratégia competitiva operacional não serão realizadas no estudo de caso, porém, ficarão à disposição da empresa para posterior implantação. Para apoiar este processo, pode-se elencar algumas recomendações:

- Organizar a relação de medidas administrativas do Quadro 37 no formato de um plano de ação 5W2H, onde informações importantes como a justificativa, o responsável, o prazo e o investimento serão definidos e deixarão o plano mais robusto, direcionando melhor sua implantação;
- Participação da alta gestão no acompanhamento da execução das ações através de reuniões periódicas com a Assessoria de Inteligência Competitiva afim de apoiar a equipe, contribuir com a resolução dos problemas e aprovar novas medidas;
- O plano de ação deve ser dinâmico e não estático. Isto significa que ajustes podem e devem ser realizados à medida que for constatado que a ação original não é suficiente para alcançar o objetivo esperado;
- O lançamento do curso no mercado deve ser realizado em parceria com a área de marketing que definirá as estratégias de divulgação, promoção e vendas do mesmo;
- Devido a longa duração do curso técnico (18 a 24 meses), o monitoramento dos resultados deve acontecer ao longo do curso, a partir da realização dos módulos, bem como na avaliação final após o término do curso;
- Melhorias relacionadas à metodologia de ensino podem ser testadas em pequena escala em módulos específicos e estendidas a outros casos haja avaliação positiva;

- Pontos de controle devem ser estabelecidos no planejamento pedagógico levando em consideração as características críticas da qualidade;
- Auditorias de processo devem ser estabelecidas e executadas para verificação dos pontos de controle no planejamento e execução dos diversos cursos técnicos.

CONCLUSÃO

Apresentou-se no presente trabalho a proposição de um modelo híbrido entre o *Design for Six Sigma* e o modelo de Campos e Armas da Competição (CAC) com o objetivo de garantir ao primeiro a possibilidade de gerar vantagem competitiva à organização.

O modelo integra os passos do procedimento de formulação da estratégia competitiva do CAC com as etapas do método DMADV do *Design for Six Sigma*. Aplica-se o modelo CAC no nível institucional para identificar campos e armas da competição que proporcionariam vantagens competitivas em relação ao mercado (clientes e concorrentes). Aplica-se em seguida os conceitos do DMADV na utilização desses campos e armas para o projeto de um produto específico.

A opção pelo modelo CAC se deu pelo fato do mesmo ser o mais completo processo de formulação de estratégia competitiva, conforme concluíram Satyro et al (2017) após analisarem 14 modelos de formulação de estratégia fornecidos pela literatura, e por apresentar um procedimento formal para isso.

Para testar sua capacidade de gerar decisões estratégicas aceitáveis, o modelo foi aplicado em uma escola de ensino técnico profissionalizante no interior do Ceará, avançando até a fase de elaboração da estratégia competitiva operacional, que possui como principal entrega um plano de medidas administrativas para elevar a intensidade das armas da competição mais relevantes para os campos da competição e coadjuvantes definidos na estratégia competitiva.

Não fez parte do escopo deste trabalho a implantação das medidas administrativas, porém, as mesmas ficarão à disposição da instituição para posterior implementação.

Após aplicação dos passos de 1 a 6 do modelo híbrido, foi definida a estratégia competitiva de negócio pela escolha dos campos da competição Qualidade do Curso e Projeto do Curso. O primeiro pela importância para os objetivos permanentes da empresa e para o cliente; o segundo, pela influência que exerce no desempenho do primeiro, uma vez que é no projeto do produto que se define a qualidade do mesmo.

Além disso, para completar a estratégia competitiva, foram escolhidos dois campos coadjuvantes: condições de pagamento e qualidade no atendimento.

A partir deste passo, foi possível realizar a primeira intervenção do *Design for Six Sigma* através da aplicação da etapa define do método DMADV. Esta etapa consistiu na definição precisa de como deveria ser a abordagem da instituição para atender o campo Projeto do Curso.

Com esta primeira visão da abordagem necessária ao projeto do produto, foi executado o Passo 7 do modelo híbrido que consistiu na elaboração da estratégia competitiva operacional, pela definição da intensidade das armas da competição de forma alinhada à estratégia competitiva de negócio.

No Passo 8 foram definidas as medidas administrativas necessárias para elevar as intensidades das armas da competição relevantes para os campos selecionados na estratégia competitiva de negócios, e reduzir a intensidade das armas irrelevantes, com a finalidade de promover redução de custos pela priorização dos esforços e recursos da instituição. Foram divididas em duas classes, aquelas que são de caráter estruturante e aquelas relacionadas com o planejamento e execução de um curso específico. As primeiras podem ser implementadas durante as fases *Define* e *Measure*, e a segunda, necessariamente após esta última.

Essa relação inicial de medidas administrativas por si só já seria suficiente para elevar a competitividade da instituição. Porém, o modelo híbrido permitiu ainda uma análise mais apurada do campo Projeto do Curso através da execução das etapas *Measure* e *Analyse* do *Design for Six Sigma*.

Na etapa *Measure*, foram identificadas as necessidades do cliente em potencial (pessoa da comunidade que deseja comprar o curso) e do mercado de trabalho (que receberá o egresso do curso).

O resultado convergiu para os três fatores percebidos na fase *Define*, porém, com um maior nível de detalhamento e direcionamento para a instituição em estudo e seu mercado. Com relação ao currículo atualizado, foi sugerida a inclusão de conteúdos como tecnologia da informação, segurança do trabalho e comunicação oral e escrita. Com relação à metodologia, sugeriram uma maior quantidade de aulas práticas, laboratórios equipados, aulas teóricas dinâmicas e interativas, e situações de aprendizagem com base em desafios reais da indústria. Em relação à interação com as indústrias, foram sugeridas visitas técnicas mais frequentes, palestras técnicas de pessoas externas à instituição e parceria da instituição com empresas para o encaminhamento ao mercado de trabalho.

Com base neste levantamento, as necessidades foram divididas e associadas nos campos Qualidade do Curso e Projeto do Curso. Para cada uma, foi definida uma característica crítica da qualidade, que servirá como ponto de controle na implantação e execução de cada curso.

A partir deste detalhamento, a relação de medidas administrativas elaborada no passo 8 foi complementada. As armas diretamente relacionadas à qualidade e projeto do curso

receberam novas ações, tornando a estratégia competitiva operacional mais completa e robusta.

Cabe agora à empresa organizar essa estratégia em um plano de ação que defina responsáveis e prazos, implantar e controlar esse plano. As CTQ's estabelecidas podem servir como pontos de controle, assim como outros indicadores de desempenho escolhidos pela instituição.

O modelo híbrido mostrou-se útil, primeiro, para identificar, dentre o rol de campos da competição fornecido pelo CAC, aqueles que possam promover vantagem competitiva à instituição (Qualidade do produto, Condições de pagamento e Qualidade do atendimento, no presente caso) e, depois, para capacitar a empresa no campo Projeto do Produto, por meio de ações administrativas. Finalmente, através das ferramentas de análise e coleta de dados sobre as necessidades e expectativas do cliente utilizadas no DFSS, pôde-se identificar e entender melhor as características que o produto deve possuir para atender a seus clientes e proporcionar vantagem competitiva à instituição. Além disso, o desdobramento em CTQ's possibilita à empresa implantar ações mais efetivas para melhoria da qualidade do produto, facilitando a gestão e o monitoramento.

Tal fato fortalece a estratégia competitiva operacional definida no CAC, possibilitando uma visão operacional dos campos citados que, talvez, por si só, não fosse possível.

Além disso, o uso do DFSS define novas armas da competição que podem ser incorporadas ao rol de armas da empresa, proporcionando maiores opções para o alcance da competitividade.

Vale ressaltar que o modelo contribui para a promoção de uma cultura estratégica voltada a competitividade para os colaboradores de nível operacional que, normalmente, possuem uma visão mais técnica do produto e menos voltada ao negócio.

Somado a este fato, fortalece o trabalho multidisciplinar e a tomada de decisões baseadas em fatos e dados.

Outra vantagem é o fato do modelo possuir conceitos, sequência e estrutura bem definidas e de fácil utilização, podendo ter sua aplicação potencializada pelo uso de softwares como o existente no site www.strategy.camposearmas.com.br, bem como outros que auxiliam nas análises de dados tais como Minitab®.

Desse modo, conclui-se que a integração do DFSS ao CAC é um interessante modelo de elaboração da estratégia competitiva do negócio, quando a mesma buscar vantagem

competitiva não apenas nos campos de Qualidade do produto e Projeto do Produto, mas também em outros campos relativos aos atributos da empresa.

Além disso, vê-se a união do que há de melhor nos dois modelos. Pelo lado do CAC obtém-se uma visão clara dos campos onde a empresa pode obter vantagem competitiva e das armas que os influenciam. Pelo lado do DFSS uma visão operacional mais aprofundada e voltada ao estudo das necessidades do cliente e dos fatores mensuráveis (CTQ's) que devem ser utilizados no desenvolvimento do produto.

Apesar da aplicação em uma instituição de ensino, o modelo híbrido proposto pode ser utilizado em qualquer outro segmento, seja de indústria ou serviço. Basta que as devidas aplicações sejam realizadas referentes aos conceitos do CAC e do DFSS.

Para futuros trabalhos, recomenda-se a utilização do modelo de forma completa, podendo-se avaliar também como seria a utilização do mesmo incluindo a fase de implantação e controle da estratégia competitiva operacional.

Além disso, sugere-se a aplicação do modelo em outros segmentos de indústria e serviços afim de verificar sua aplicabilidade em outros ramos de negócio.

Outra possibilidade, é a elaboração de um modelo similar utilizando como ferramenta de integração ao CAC o método DMAIC, que visa a melhoria e aperfeiçoamento de processos já existentes. Este pode se mostrar útil para atuação nos macrocampos Atendimento e Prazo.

O trabalho vem preencher uma lacuna na literatura, uma vez que o modelo híbrido criado permite o uso do Seis Sigma no nível estratégico a partir de sua utilização na formulação da estratégia competitiva do negócio.

Por fim, e talvez o mais importante a ressaltar, é que a integração do Seis Sigma a algum modelo específico de formulação da estratégia competitiva da empresa, conforme foi proposto, permite que esse programa traga realmente vantagens competitivas à organização, uma vez que nada garante que, a todo momento, sua aplicação se dará de forma alinhada à estratégia de negócio da empresa, pois, como constatou Bragança et al (2015), os vários conceitos de estratégia não convergem para um modelo prático e único, tendo seus termos fragmentados e sem uma identidade coerente. Assim, o Seis Sigma não pode ser considerado, por si só, um modelo voltado à obtenção de vantagens competitivas.

Portanto, com a proposta contida neste trabalho, esse programa passa efetivamente a ser considerado um modelo voltado à obtenção de vantagens competitivas.

REFERÊNCIAS

- ABOELMAGED, M.G. Six sigma quality: a structured review and implications for future research. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v.27, n.3, p.268-317, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/238193459_Six_Sigma_quality_A_structured_review_and_implications_for_future_research. Acesso em: 13 de jul. 2020.
- AMORIM, G.F. **Uma abordagem para design for six sigma (DFSS) baseada no modelo de quatro fases do desdobramento da função qualidade**. 2018. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, 2018. Disponível em: https://repositorio.unifei.edu.br/tese_amorim_2018. Acesso em: 31 maio 2020.
- ANDRIETTA, J. M.; MIGUEL, P. A. C. Aplicação do programa seis sigma no Brasil: resultados de um levantamento tipo survey exploratório-descritivo e perspectivas para pesquisas futuras. **Revista Gestão & Produção**, v.14, n.2, p.203-209, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/k3xjzjrmCJ4s6ssDNLGvyMR/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 maio 2020.
- ANTONIALLI, F.; ANTONIALLI, L.M.; CAVAZZA, B.H. Estratégia organizacional: um estudo histórico e bibliométrico. *In*: CONGRESSO DE ADMINISTRAÇÃO, SOCIEDADE E INOVAÇÃO, 2016, Juiz de Fora. **Anais [...]**. Juiz de Fora, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328028054_Estrategia_Organizacional_Um_Estudo_Historico_e_Bibliometrico. Acesso em: 10 fev. 2021.
- ANTONY, J.; SNEE, R.; HOERL, R. Lean six sigma: yesterday, today and tomorrow. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 34, n. 7, p.1073-1093, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319183983_Lean_Six_Sigma_Yesterday_Today_and_Tomorrow. Acesso em: 02 ago.2020.
- ARAUJO, T.P.; LIMA, R.A. Formação profissional no Brasil: revisão crítica, estágio atual e perspectivas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.28, n.81, p.175-190, ago. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/N3VttP4xNz3TfzN8QMCGJGb/?lang=pt>. Acesso em: 25 abr. 2020.
- BARBOSA, L.C.F.M. **Procedimentos para formulação de estratégias competitivas para empresas**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Guaratinguetá, 2014.
- BARREIRA, M.V.S.; DINIZ, T.M.B. Seis sigma: revisão da literatura e tendências de futuro. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, Curitiba, 2020. **Anais [...]**. Curitiba, 2020. Disponível em: https://admpg.com.br/2020/anais/arquivos/08302020_110847_5f4bbc8b15943.pdf. Acesso em: 13 jan.2021.
- BERNARDES, E.; MUNIZ JUNIOR, J.; NAKANO, D. **Pesquisa qualitativa em engenharia de produção e gestão de operações**. São Paulo: Atlas, 2019.

BERTOLACCINI, L.; VITI, A.; TERZI, A. The statistical point of view of quality: the lean six sigma methodology. **Journal of Thoracic Disease**, v.7, n. 4, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276359597_The_Statistical_point_of_view_of_Quality_The_Lean_Six_Sigma_methodology. Acesso em: 14 jul. 2020.

BRAGANÇA, L.F.; MAINARDES, E.W.; LAURETTI, R. Conceitos de estratégia na visão dos estudantes de administração. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, v.14, n.3, p.75-92, São Paulo, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284705511_Conceitos_de_Estrategia_na_Visao_dos_Estudantes_de_Administracao. Acesso em: 18 jan. 2021.

BREYFOGLE III F. W.; CUPELLO J. M.; MEADOWS, B. **Managing six sigma: a practical guide to understanding, assessing, and implementing the strategy that yields bottom-line success**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

BRITO, R.P.; BRITO, L.A.L. Vantagem competitiva e sua relação com o desempenho – uma abordagem baseada em valor. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.16, n.3, art.2, p.360-380, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/bpyrYpPKMrqy3KzNbhLyRRx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 jan. 2021

CABRERA JÚNIOR, A. **Dificuldades de implementação de Programas Seis Sigma: estudos de caso em empresas com diferentes níveis de maturidade**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-04072006-222701/pt-br.php>. Acesso em: 16 jul. 2020.

CARNEIRO, J.M.T.; CAVALCANTI, M.A.F.D.; SILVA, J.F. Porter revisitado: análise crítica da tipologia estratégica do mestre. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, v.1, n.3, p.7-30, 1997. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/238480409_Porter_revisitado_analise_critica_da_tipologia_estrategica_do_mestre. Acesso em: 10 jan. 2021.

CASTRO, K.D. **Verificação da validade da teoria da competitividade para instituições de ensino básico**. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade Campo Limpo Paulista, Campo Limpo Paulista, 2018.

CAUCHICK-MIGUEL, P. A. (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

CONTADOR, J. C. Campos da competição. **Revista de Administração**, v. 30, n.1, p. 32-45. 1995a.

CONTADOR, J. C. Armas da competição. **Revista de Administração**, v. 30, n.2, p. 50-64, 1995b.

CONTADOR, J. C. **Campos e armas da competição: novo modelo de estratégia**. São Paulo: Ed. Saint Paul, 2008.

CONTADOR, J.C. Processo de formulação da estratégia competitiva pelo modelo de campos e armas da competição. **Revista de Gestão**, v.17, n.3, p.313-330, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36710/39431>. Acesso em: 6 jun. 2020.

CONTADOR, J.C. Metodologia de campos e armas da competição aplicada ao estudo da competitividade de concessionárias Chevrolet. **Revista Inteligência Competitiva**, v.1, n.3, p.273-304, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/291199483_METODOLOGIA_DE_CAMPOS_E_ARMAS_DA_COMPETICAO_APLICADA_AO_ESTUDO_DA_COMPETITIVIDADE_DE_CONCESSIONARIAS_CHEVROLET. Acesso em: 6 jun. 2020.

DESHPANDE, S. **Introducing design for Six Sigma's DMADV methodology to the Packaging Industry**. 2016. Thesis (Master of Science) – Rochester Institute of Technology, New York, 2016. Disponível em: <https://scholarworks.rit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=10148&context=theses>. Acesso em: 26 jun. 2020.

DHIRAJ, K.; DEEPAK, K. (2014). A review of Six Sigma approach: methodology, obstacles and benefits. **Global Journal of Engineering, Design & Technology**, v.3, p.1-5. Disponível em: <https://www.longdom.org/articles/a-review-of-six-sigma-approach-methodology-obstacles-and-benefits.pdf>. Acesso em: 5 jun.2020.

DROHOMERETSKI, E.; COSTA, S.E.G.; LIMA, E.P.; GARBUIO, P.A.R. Lean, six sigma and lean six sigma: an analysis based on operations strategy. **International Journal of Production Research**, v.52, n.3, p.804-824, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/263371830>. Acesso em: 27 jun.2020.

DUSHARME, D. **Six Sigma Survey: breaking through the Six Sigma Hype**, 2001. Disponível em: <http://www.qualitydigest.com/nov01/html/sixsigmaarticle.html>. Acesso em: 09 mar. 2021.

EISENHARDT, K.M.; MARTIN, A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v.21, p.1105-1121, 2000. Disponível em: https://mail.tku.edu.tw/myday/teaching/992/SEC/S/992SEC_T3_Paper_20100415_Eisenhardt%20Martin%20%282000%29%20-%20Dynamic%20capabilities%20what%20are%20they.pdf. Acesso em: 04 maio 2022.

ENDLER, K.D.; BOURSCHEIDT, L.E.; SCARPIN, C.T.; STEINER, M.T.A.; GARBUI, P.A.R. Lean Seis Sigma: uma contribuição bibliométrica dos últimos 15 anos. **Revista Produção Online**, v.16, n.2, p.575-605, 2016. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/2023/1401>. Acesso em: 13 jun. 2020.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL - FDC. **Pesquisa de qualificação profissional**. Minas Gerais, 2016. Disponível em: https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/Materiais/sumario_executivo_pesquisa_qualificacao_profissional_fdc.pdf. Acesso em: 28 jan. 2022.

FIEC – Federação das Indústrias do Estado do Ceará. **Relatório do 1º Fórum das indústrias do Cariri**. Fortaleza, 2017.

FIOVARANTI, A. **Aplicação da metodologia design for six sigma (DFSS) em projetos automotivos**. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia Automotiva) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3149/tde-26122014-174443/pt-br.php>. Acesso em: 4 jun. 2020.

FREITAS, J.G.; COSTA, H.M.; FERRAZ, F.T. Influência da metodologia lean six sigma sobre a sustentabilidade nas organizações - uma pesquisa survey. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL*, 48., 2016, Vitória. **Anais [...]**. Vitória, 2016. Disponível em: <http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2016/pdf/156440.pdf>. Acesso em: 27 jun.2020.

FURRER, O.; THOMAS, H.; GOUSSEVSKAIA, A. The structure and evolution the strategic management field: a content analysis of strategic management research. **International Journal of Management Reviews**, nov. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230649730_The_Structure_and_Evolution_of_the_Strategic_Management_Field_A_Content_Analysis_of_26_Years_of_Strategic_Management_Research. Acesso em: 13 jul. 2020.

FURSULE, N.V.; BANSOD, S.V.; FURSULE, S.N. Understanding the benefits and limitations of Six Sigma methodology. **International Journal of Scientific and Research Publications**. v.2, n. 1, 2012. Disponível em: https://www.ijsrp.org/research_paper_jan2012/ijsrp-jan-2012-32.pdf. Acesso em: 14 jul. 2020.

G1 GLOBO. **Jovens com formação técnica no ensino médio têm mais chances de emprego formal e evolução de carreira, diz estudo**. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/trabalho-e-carreira/noticia/2022/03/14/jovens-com-formacao-tecnica-no-ensino-medio-tem-mais-chances-de-emprego-formal-e-evolucao-de-carreira-diz-estudo.ghtml>. Acesso em: 30 abr. 2022.

GALVANI, L. R.; CARPINETTI, L. C. R. Análise comparativa da aplicação do programa seis sigma em processos de manufatura e serviços. **Revista Produção**, São Paulo, v. 23, n.4, p. 695-704, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/bjNdbVmvRDPxsZ8QGPTxpnk/abstract/?lang=en>. Acesso em: 8 abr. 2020.

GARCIA, A.C.; DORSA, A. C.; OLIVEIRA, E. M.; CASTILHO, M. A. Educação profissional no Brasil: origem e trajetória. **Revista Vozes dos Vales**, ano 7, n.13, maio 2018. Disponível em: <http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2018/05/Edilene1502.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2020.

GOLDMAN, F.L.; LAU, V.L.; MONTEIRO, L.S. Um modelo conceitual para a indústria 4.0: o atual desafio da Engenharia de Produção no Brasil. **Revista da JOPIC**, Teresópolis, v.3, n.6, 2020. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/jopic/article/view/1887/804>. Acesso em: 31 maio.2020.

GOMES, L.P.C.; MARQUES, D.M.N.; GUERRINI, F.M. Programa Seis Sigma Auto-organizado: modelo da situação atual e necessidades de mudanças. **Revista Gestão & Produção**, v.24, n.1, p.95-107, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/rBycQWKyftnZHR8KfP5q9PK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 jun.2020.

HERRERO FILHO, E. **Balanced scorecard e a gestão estratégica**: uma abordagem prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira : 2019**. 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101678>. Acesso em: 02 jun. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Perfil das regiões de planejamento**: Cariri. Fortaleza, 2017. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2019/05/ipece_informe_149_30_Abr2019.pdf. Acesso em: 14 jul. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Panorama sócioeconômico das regiões metropolitanas cearenses**. Fortaleza, 2018. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2021/03/PANORAMA_SOCIOECONOMICO_DAS_REGIOES_METROPOLITANAS_CEARENSES_2018.pdf. Acesso em: 14 jul. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopses estatísticas da educação superior**. 2020. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/education-at-a-glance>. Acesso em: 20 abr. 2020.

JESUS, A.R. **Seis Sigma em grandes indústrias do Brasil**: problemas de implementação e fatores críticos de sucesso. 2015. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial) – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/18148/1/TESE%20-%20Rev%20%20p%20c3%b3s%20Defesa%20rev%20Mau1%20ARJ%205.pdf>. Acesso em: 16 jul.2020.

JUVENAL, S. A. **Formulação de estratégias para instituições de ensino superior pelo modelo de campos e armas da competição**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Faculdade Campo Limpo Paulista, Campo Limpo Paulista, 2016.

KOVACH, J. STRINGFELLOW, P. TURNER, J. CHO, B.R. The house of competitiveness: the marriage of agile manufacturing, design for six sigma and lean manufacturing with quality considerations. **Journal of Industrial technology**, v.21, n.3, p.1-10, 2005. Disponível em: <https://www.iastatedigitalpress.com/jtmae/article/14233/galley/12997/view/>. Acesso em: 09 jul. 2020.

LEITE, M.D.M.S.; CARDOSO, I.V.S. Região metropolitana do Cariri: uma análise socioeconômica e ambiental. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.6, n.6, 2020.

Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/11416/9533>. Acesso em: 16 jul.2020.

MACHFUD; ATIKA, N. Application of Six Sigma method to minimize risk of rejection product: A case in cheese industry of company X. **IOP Conference Series: Earth Environmental Science**, n. 472, 2020. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/472/1/012058/pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

MACRIANI, T.A. **Um modelo híbrido para formulação da estratégia competitiva de pequenas empresas derivado da Ferramenta de Gestão Avançada do Sebrae e do modelo de Campos e Armas da Competição**. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade Campo Limpo Paulista, Campo Limpo Paulista, 2018. Disponível em: https://unifaccamp.edu.br/mestrado/administracao/arquivo/Documentos/producao_discente/TaniaAlmeida.pdf. Acesso em: 01 jun.2020.

MARTIN, E. J. P.; CAMARGO, L. H. F.; ZAMBELO, E. A. Cenário da atuação do seis sigma na área de engenharia de produção. **GEPROS: Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, ano 11, n. 1, p. 113-125, jan-mar/2016. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1354/705>. Acesso em: 2 jun. 2020.

MARZAGÃO, D.S.L.; CARVALHO, M.M. A influência das competências comportamentais dos líderes de projetos no desempenho de projetos Seis Sigma. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 18, n. 62, p. 609-632, out-dez, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgn/a/vM8XV8MF4CF8yNMQJ5SJDMD/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 jul.2020.

MAUKIEWICZ, D.; SUSKI, C.A. Implantação da Metodologia Seis Sigma. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v.16, n.32, p.31-38, 2009. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cienciatecnologia/article/viewFile/777/313>. Acesso em: 20 jul.2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº 6**, de 20 de setembro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 01 jun. 2020.

MANPOWER GROUP. **Pesquisa de escassez de talentos no Brasil**. 2018. Disponível em: <https://f.hubspotusercontent00.net/hubfs/7793757/infografico-pesquisa-escassez-talentos.pdf>. Acesso em: 28 mar.2022.

NASCIMENTO, D.C. **Sertão “Metropolitano”**: espacialidade e institucionalidade na região Metropolitana do Cariri. 2018. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/30438/1/TESE%20Diego%20Coelho%20do%20Nascimento.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2021.

NIÑEROLA, A.; SÁNCHEZ-REBULL, M.V.; HERNANDEZ-LARA, A.B. Six Sigma: a bibliometric analysis. **Total Quality Management & Business Excellence**, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14783363.2019.1652091>. 6 jun. 2020.

PANDE, P; NEUMAN, R; CAVANAGH, R. **Estratégia Seis Sigma**: como a GE, a Motorola e outras grandes empresas estão aguçando seu desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PENDOKHARE, D.G.; QUAZI, T.; KULKARNI, P.S. Redesign and Manufacturing by using DMADV method. **International Journal of Research in Engineering and Technology**, v.4, issue.2, 2015. Disponível em: https://issuu.com/esatjournals/docs/redesign_and_manufacturing_by_using. Acesso em: 02 jun. 2020.

POHLMANN, P.M.; FERREIRA, M.A. Seis Sigma: dificuldades, limitações, fatores críticos de sucesso e perspectivas futuras. **GEPROS: Gestão da Produção, Operação e Sistemas**, Bauru, ano 10, n.4, pp.85-99, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/mvsba/Downloads/1244-5035-1-PB.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

PRATA, R.F. FERNANDES, T. SILVA, C. E. S. TURRIONI, J.B. Fundamentos do design Six Sigma. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 11., 2004, Bauru. **Anais [...]**. Bauru, 2004. Disponível em: https://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep_aux.php?e=11. Acesso em: 31 maio 2020.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburg: Feevale, 2013.

SANTOS, A. B. **Modelo de referência para estruturar o programa de qualidade Seis Sigma**: proposta e avaliação. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3473/TeseABS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 jun. 2020.

SANTOS, A. B.; MARTINS, M.F. Contribuições do seis sigma: estudo de caso em multinacionais. **Revista Produção**, v.20, n.1, p.42-53, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3967/396742038005.pdf>. Acesso em: 2 jun.2020.

SANTOS FILHO, V.H.; KOVALESKI, J.L.; BASSETO, A.L.C.; LUZ, G.B. Evolução das publicações sobre a metodologia Seis Sigma em Anais de três Congressos de Engenharia de Produção referente aos últimos cinco anos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 7., 2017, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa, 2017. Disponível em: <http://anteriores.aprepro.org.br/combrepo/2017/anais.php>. Acesso em: 15 jun.2020.

SATYRO, W. C.; SACOMANO, J. B.; CONTADOR, J. C.; ALMEIDA, C. M. V. B.; GIANNETTI, B. F. Process of strategy formulation for sustainable environmental development: basic model. **Journal of Cleaner Production**, v. 166, p. 1295-1304, 2017. Disponível em:

http://www.advancesincleanerproduction.net/papers/journals/2017/2017_jcp_05.pdf. Acesso em: 2 dez. 2021.

SCHNEIDER, L.C. Pensamento estratégico organizacional: origens, evolução e principais influências. *In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIAS*, 6., 2013, Bento Gonçalves. **Anais [...]**. Bento Gonçalves, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/10484657-Pensamento-estrategico-organizacional-origens-evolucao-e-principais-influencias.html>. Acesso em: 25 ago.2020.

SELEME, R.; MALACARNE, R.; TAQUETTI, L.B; MACHADO, L.; CLETO, M.G. Seis Sigma no Brasil: uma revisão bibliométrica da literatura. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 36., 2016, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa, 2016. Disponível em: https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_227_325_30229.pdf. Acesso em: 20 out. 2020.

SELVI, K.; MANJUMDAR, R. Six Sigma: Overview of DMAIC and DMADV. **International Journal of Innovative Science and Modern Engineering**. v.2, n.5, 2014. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.674.8789&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 6 jun. 2020.

SILVA, H.M.; SILVA, I.S.; VASCONCELOS, R.L.F.M. Benefícios produzidos pela metodologia Seis Sigma no âmbito da indústria brasileira. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v.12, n.1, p.38-48, 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/view/14289/209209213118>. Acesso em: 10 jul.2020.

SOKOVIC, M. PAVLETIC, D. PIPAN, K.K. Quality improvement methodologies – PDCA Cycle, Radar Matrix, DMAIC and DFSS. **Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering**, v.43, n. 1, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/49600834_Quality_improvement_methodologies_-_PDCA_cycle_RADAR_matrix_DMAIC_and_DFSS. Acesso em: 10 jul. 2020.

RECHULSKI, D.K; CARVALHO, M.M. Programas de qualidade Seis Sigma: características distintivas do modelo DMAIC e DFSS. **Produção em Iniciação Científica da Escola Politécnica da USP**, PIC-EPUSP, São Paulo, n.2, 2003. Disponível em: <https://docplayer.com.br/2708468-Programas-de-qualidade-seis-sigma-caracteristicas-distintivas-do-modelo-dmaic-e-dfss.html>. Acesso em: 9 jul. 2020.

RODRIGUES, A.A.; SILVA, J.F.A.; SOARES, A.M.; NASCIMENTO, V.S.; SOUZA, T.T. Evolução conceitual Seis Sigma: análise da metodologia aplicável às organizações. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 36., 2016, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa, 2016. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_232_353_30664.pdf. Acesso em: 9 jul.2020.

TEECE, D.J. PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, p.509-533, 1997. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/%28SICI%291097-0266%28199708%2918%3A7%3C509%3A%3AAID-SMJ882%3E3.0.CO%3B2-Z>. Acesso em: 5 fev. 2022.

TIERGARTEN, M.; ALVES, C.A. A Visão baseada em recursos (RBV) como estratégia empresarial: um estudo das principais abordagens a partir de um quadro de referenciais teóricos. **Revista Universo Administração**, v.2, ano 2, p.61-74, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320719878_A_Visao_Baseada_em_Recursos_RBV_como_Estrategia_Empresarial_Um_Estudo_das_Principais_Abordagens_a_Partir_de_um_Quadro_de_Referenciais_Teoricos. Acesso em: 4 abr. 2021.

TOLEDO, J.C. **Qualidade: gestão e métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

TRAD, S.; MAXIMIANO, A.C.A. Seis Sigma: fatores críticos de sucesso. **Revista de Administração Contemporânea**, v.13, n.4, p.647-662, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/38105843_Seis_Sigma_Fatores_Criticos_de_Sucesso_para_sua_Implantacao. Acesso em: 10 jul. 2020.

VALLANDRO, L.F.J.; TREZ, G. Visão baseada em recursos, estratégia, estrutura e performance da firma: uma análise de lacunas e oportunidades de pesquisas existentes do campo da administração estratégica. **Anais do VI Encontro de Estudos em Estratégia**. Bento Gonçalves, 2013. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/view/18785>. Acesso em: 5 mar. 2021.

VASCONCELOS, F.C.; CYRINO, A.B. Vantagem Competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.40, n.4, p.20-37, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/MN7C5t7BLHf8vLvdjqm3sLj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 mar. 2021.

VASCONCELOS, F.C.; BRITO, L.A.L. Vantagem competitiva: o construto e a métrica. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.44, n.2, p.51-63, 2004. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1551/155117776005.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2021.

VIEIRA, A.M.D.P.; SOUZA JUNIOR, A. A educação profissional no Brasil. **Revista Interacções**, n.40, p.152-169, 2016. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/10691>. Acesso em: 6 jun. 2020.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: a review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v.9, n.1, 31-51, 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>. Acesso em: 25 fev. 2021.

WERKEMA, M.C.C. **Criando a cultura Seis Sigma**. Belo Horizonte: Werkema Editora, 2004.

WERKEMA, M.C.C. **Design for Six Sigma**. Belo Horizonte: Werkema Editora, 2012.

WINTER, S.G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v.24, n.10, 991-995, 2003. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/20060593>. Acesso em: 24 fev. 2021.

ZHANG, W.; HILL, A.V.; GILBREATH, G.H. Six Sigma: a retrospective and prospective study. *In: POMS CONFERENCE, 20., 2009, Flórida. Proceedings [...]. Flórida, 2009. 2020. Disponível em: <https://www.pomsmeetings.org/confproceedings/011/FullPapers/011-0254.pdf>. Acesso em: 25 mai.2020.*

APÊNDICE 1 – Lista de Armas da Competição Versão 1

ARMAS DE ATENDIMENTO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
1	Canais virtuais de acesso à empresa	Inclui: comércio eletrônico; loja virtual; página na internet; extranet; mensagem eletrônica (e-mail); atendimento virtual; teleatendimento; telemarketing; e-commerce; B2B; transações e serviços on-line (como caixa bancária eletrônica e home banking) etc.
2	Facilidade de acesso	Inclui: localização privilegiada; PABX; fax, e-mail, homepage; horário de atendimento ampliado; rapidez na recepção; estacionamento; facilidade para sair e entrar; disponibilidade de transporte público; ampla rede física de venda e distribuição; canais virtuais de acesso etc.
3	Ambiente físico da área de atendimento	Inclui: projeto de arquitetura e de decoração; aparência moderna e atraente das instalações e mobiliário; ambiente e atmosfera agradáveis e acolhedores; interior bem equipado; conforto térmico e acústico; iluminação; música ambiente; aroma; vitrine convidativa; sala de espera adequada; aparência física dos funcionários; limpeza; manutenção (para que tudo funcione bem) etc. O ambiente físico deve satisfazer as expectativas do cliente, variando da simplicidade ao requinte.
4	Administração de vendas	Inclui: organização da força de vendas; definição das tarefas dos vendedores; planejamentos dos ciclos de visitas; estabelecimento de objetivos, metas e orçamento; avaliação do desempenho dos vendedores em relação às metas etc.
5	Sistema de informação de vendas	Banco de dados sobre clientes e posição dos pedidos (status) disponíveis a todos os vendedores
6	Cadastro eletrônico de clientes	Banco de dados sobre clientes disponíveis a todos os vendedores
7	Equipe técnica de vendas	Inclui: assessores técnicos para auxiliar os clientes na escolha do produto; profundo conhecimento técnico sobre o produto; equipe especializada (também em comércio exterior se for o caso) etc.
8	Dimensionamento do número de atendentes	Utilização de técnicas para agilizar o atendimento ao cliente que inclui: otimização de filas tendo como objetivo tempo reduzido de espera; sistema de gerenciamento de filas; gestão da percepção do cliente sobre tempo de espera; aperfeiçoamento do processo produtivo do atendimento etc.
9	Sistema de elaboração de proposta técnico-comercial	Sistema de descrição do produto, de cotação de preço, de condições de pagamento e de

		estabelecimento de prazos factíveis, que dê rapidez e confiança à elaboração da proposta .
10	Financiamento ao cliente	Inclui: parcelamento de pagamentos, financiamento pelo cartão de crédito; crediário; consórcio.
11	Flexibilidade nas condições de pagamento ou formas alternativas de pagamento	Capacidade de adaptação à solicitação do cliente em relação às condições de pagamento, incluindo a criação de procedimento administrativos pré-concebidos para: analisar as contra-ofertas do cliente; definir condições especiais e/ou favorecidas de pagamento; decidir sobre política de descontos a clientes especiais; decidir prazo mais dilatado de pagamentos; aceitar moedas alternativas como cheques, cartão de crédito de várias bandeiras, ticket refeição; oferecimento de leasing etc.
12	Auto-atendimento	Organização da loja de forma a condicionar o próprio cliente escolher o produto.
13	Serviços complementares	Inclui: guarda-volumes; lanchonete; terminal de banco; sala ou local de espera ou de descanso; sanitários; manobristas; enfermaria; troca fraldas; segurança pessoal e patrimonial do cliente (circuito interno de TV, alarme, acompanhamento da entrada e saída de alunos da escola); acesso adequado para deficientes, idosos etc.
14	Cortesia no atendimento	Capacidade de encantar, respeitar e dedicar-se ao cliente e de tratá-lo com educação, amabilidade e afabilidade. Inclui apresentação pessoal e elegância dos trajes.
15	Adequação do atendimento ao cliente	Satisfação das expectativas do cliente quanto à forma de atendimento, variando da simplicidade e informalidade ao requinte no atendimento, dependendo da situação.
16	Uniformidade (ou padronização) so atendimento	Ausência de variabilidade no processo de atendimento (todos os funcionárioatendem da mesma forma). Inclui: estudo e padronização da forma de atendimento; apresentação pessoal e elegância nos trajes etc.
17	Ampliação de alçada decisória do atendente	Ampliação do poder decisório do atendente (para dar desconto no preço e satisfazer um pedido do cliente).
18	SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) -call center	Inclui: respeito ao Código do Consumidor; sistema de solução de reclamações capaz de dar rapidez e flexibilidade de resposta à reclamação do cliente; <i>ombusman</i> para clientes; possibilidade de acesso do consumidor aos diretores e gerentes; uso das sugestões e reclamações dos clientes para introduzir melhorias etc.

19	Sistema de Relacionamento com o Cliente (Customer Relationship Management)	Permite que todos os funcionários da empresa tenham percepção ampla do cliente (visão 360°) em termos de atendimento, de forma a proporcionar atendimento personalizado.
20	Sistema de fidelização dos clientes	Programa permanente de gestão e fidelização de cliente. Inclui: ECR (Efficient Consumer Response) e CPFRR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment), que objetiva reduzir inventários e aumentar as vendas dos varejistas; avaliação do relacionamento do cliente e do grau de fidelidade, etc.
21	Monitoramento da satisfação do cliente	Mensuração da satisfação do cliente após a venda. Dois principais sistemas: SERVQUAL (análise quantitativa da percepção do cliente relativa à sua experiência com os serviços prestados pela empresa e pelos concorrentes) e SERVPERF (análise das relações entre qualidade do serviço, satisfação do cliente e as intenções de compra, partindo do princípio de que é a satisfação do cliente e não a qualidade que influencia a compra).
22	Atendimento prioritário	Inclui: atendimento prioritário para idosos, gestantes e portadores de deficiência física; fila de rápido atendimento (caixa até 10 volumes nos supermercados), etc.
23	Influência sobre clientes em potencial	Influência exercida por clientes satisfeitos ou por formadores de opinião sobre clientes em potencial.
ARMAS DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
24	Padronização do trabalho	Inclui: padronização do método de trabalho de produção de bens e serviços, do método de preparação de máquinas, dos procedimentos de garantia da qualidade, etc; documentação das normas e procedimentos etc.
25	Higiene e Segurança do Trabalho	Inclui: saúde ocupacional; psicologia aplicada ao trabalho; prevenção de riscos; utilização das normas de segurança etc.
26	Layout ou arranjo físico da área de produção	Inclui: projeto de instalações, infra-estrutura e utilidades industriais; layout industrial; projeto arquitetônico e de decoração; aparência moderna e atrativa das instalações; célula de manufatura; grupo semi-autônomo; tecnologia de grupo e família de produtos; integração entre postos de trabalho; balanceamento de linhas de produção; aparência dos empregados etc.
27	Agilidade para reprogramar a produção	Capacidade de adaptar-se rapidamente a mudanças imprevistas na quantidade e no prazo, geralmente solicitados pelo cliente. Inclui: softwares de programação; rápida obtenção de materiais e componentes; facilidade para aumentar a

		capacidade produtiva (um dos turnos com capacidade ociosa) etc.
28	Produção (ou manufatura) customizada	Capacidade de produzir produto perfeitamente adaptado ao cliente (sob encomenda). Inclui: rápida especificação do produto; sistema para rápida obtenção dos tempos de fabricação; todas as armas para obter agilidade na reprogramação da produção e na troca de produto.
29	Gestão da manutenção de equipamentos	Inclui: instalações adequadas da área de manutenção; pessoal treinado em tecnologia de manutenção; utilização das técnicas de confiabilidade de equipamentos; Total Productive Maintenance ou Manutenção Produtiva Total (que é uma filosofia de gerenciamento da manutenção); sistema informatizado de gestão da manutenção; aferição de equipamentos; definição das aplicações da manutenção corretiva, preventiva e preditiva; reposição econômica de equipamentos; reparo de ferramentas após uso (só manter no almoxarifado de ferramentas as que estiverem em perfeitas condições de uso) etc.
30	Sistema de Planejamento e Controle da Produção	Adoção de sistemas de gerenciamento da produção, como o MRPII (Manufacturing Resources Planning) com seus diversos módulos, de forma a: otimizar o plano mestre, simular alternativas; otimizar a programação (adotando, por exemplo, métodos baseados na teoria das restrições); comandar as atividades de manutenção e ferramentaria; controlar as necessidades de materiais diretos e indiretos em termos de volume e prazo; gerar relatórios gerenciais destinados aos vários níveis de administração para os mais diversos controles, como de eficiência de mão-de-obra e de máquinas, de tempos inativos, de custo etc. Inclui também a adoção de medidas relacionadas à coordenação dos trabalhos, como a reunião operacional diária realizada no início da jornada para discussão e solução de problemas e atrasos do dia anterior e das atividades do dia.
31	Manual de Instrução e Procedimento	Instruções detalhadas ao funcionário sobre cada etapa do processo de produção.
32	Seleção de Fornecedores	Inclui: consideração sobre a imagem do fornecedor; busca de informações com outros compradores ou em banco de dados; solicitação de amostras de produtos; visita ao fornecedor potencial para avaliar

		sua organização, tecnologia de produção, capacidade produtiva; fornecedores alternativos etc.
33	Acompanhamento do desempenho dos fornecedores	Contínuo monitoramento das atividades de fornecimento para identificar áreas que requerem ajustes. Inclui: avaliação permanente do sistema de qualidade, da capacidade de projetar produto e da capacitação tecnológica e produtiva; utilização de indicadores, como o de pontualidade de entrega, qualidade de produto, conformidade da documentação etc.
34	Parceria com fornecedores	Parceria com fornecedores estratégicos. Inclui: contratos de longo prazo com o compromisso do fornecedor em aprimorar o fornecimento; assessoria no fornecedor para melhoria da qualidade; financiamento de projetos tecnológicos pela empresa compradora; oferecimento de programas de treinamento; administração de verbas cooperadas de publicidade etc.
ARMAS DE PLANEJAMENTO E PROJETO DO PRODUTO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
35	Sistema de Inteligência Competitiva	Sistema destinado a entender o ambiente empresarial e o funcionamento da empresa, identificar e avaliar oportunidades e ameaças e formular alternativas de estratégia competitiva.
36	Entendimento (ou compreensão) do negócio	Inclui: compreensão do macroambiente empresarial; compreensão da estrutura da indústria para conhecer os efeitos de cada força competitiva e os disputantes do sucesso; compreensão dos clientes e dos fornecedores; identificação dos concorrentes atuais e dos potenciais; tentativa de descoberta de onde surgirão e quem serão os novos concorrentes; compreensão dos concorrentes atuais etc.

37	Sistema de informações estratégicas ou sistema de informações para inteligência do negócio (Business Intelligence)	Sistema de informações destinado a transformar dados coletados em informações para alimentar o processo de tomada de decisões estratégicas da alta administração e de cada área de responsabilidade. Informações estratégicas são informações sobre o ambiente externo (concorrentes, clientes, fornecedores, mercado financeiro, taxas de câmbio e de juros), sobre o ambiente interno (capacidade disponível, recursos humanos, recursos financeiros, força de venda etc) e as necessárias ao controle da estratégia nos vários níveis organizacionais. Sistemas de informação para inteligência do negócio (<i>Business Intelligence</i>) mais utilizados: <i>Data Warehouse</i> (destina-se a analisar e interpretar grandes bases de dados sobre a empresa) e <i>Data Mining</i> (destina-se a descobrir, por meio da análise estatística multidimensional, padrões de relacionamento escondidos em grandes bases de dados).
38	Fixação do preço do produto	Inclui política de preço.
39	Análise da concorrência	Inclui: identificação das empresas que disputam o sucesso (como fornecedores e clientes) e das concorrentes atuais e potenciais; análise dos concorrentes mais significativos e de outras empresas não-concorrentes, que podem produzir impactos sobre a empresa; descoberta do segredo do sucesso competitivo dos concorrentes etc.
40	Monitoramento dos concorrentes	Sistema de pesquisa concorrencial de preço, de produto, de qualidade, de prazo e de satisfação do cliente.
41	Análise da viabilidade técnica-econômica de aproveitamento de uma oportunidade	Análise da viabilidade de explorar novos negócios pelo lançamento de novos produtos no mercado atual e/ou pela abertura de novos mercados com produtos atuais ou com novos. Vide seções 14.6.4 a 14.6.8.
42	<i>Benchmarking</i> interno	Cópia das práticas de outros departamentos da empresa.
43	Controle das estratégias competitivas operacionais	Análise continuada das medidas administrativas tomadas para ampliar a intensidade das armas que foram definidas no processo de formulação da estratégia competitiva. Inclui a definição de indicadores de desempenho operacional para medir o progresso da implementação das estratégias.
44	Liderança da alta administração	Baseada no conhecimento e experiência do conselho de administração e da diretoria e na existência de executivos conciliadores e coordenadores

45	Definição da capacidade produtiva	Alocação de recursos pela alta administração que definem a capacidade de atendimento, de produção, administrativa e dos demais setores da empresa. Inclui: melhoramento no processo produtivo; redução de gargalos da produção; aumento da capacidade das máquinas etc.
46	Redefinição da linha de produtos	Decidir sobre a simplificação, manutenção ou diversificação da linha de produtos. Inclui: seletividade produtiva (o que produzir e o que adquirir); portfólio flexível de produtos etc.
47	Diversificação da linha de produtos	Pelo aumento da variedade de produtos principais e pela agregação de produto coadjuvante ao produto principal.
48	Relações governamentais	Possuir representantes credenciados junto a órgãos públicos (em Brasília e nas capitais dos estados). Inclui o exercício de atividades de lobby.
49	Capacidade de atender as exigências, as necessidades, as preferências, as expectativas e os anseios do cliente.	
50	Capacidade de entender o comportamento de compra do cliente	Inclui o entendimento do comportamento de compra do consumidor ou da empresa-cliente.
51	Capacidade de entender as estratégias dos disputantes do sucesso	
52	Definição do par produto/mercado	
53	Definição das estratégias de marketing	Definida em consonância com as estratégias competitivas de negócio e operacionais, considerando o curto, o médio e o longo prazos. (Deve ser específica para a empresa - a estratégia, por exemplo, é diferente para lojas monomarcas ou multimarcas ou pertencentes a redes).
54	Geração de demandas novas	Inclui: identificação de tendências e de novas exigências, necessidades, preferências, expectativas e anseios do cliente; implementação de ações para gerar novas necessidades etc.
55	Abertura e ampliação de mercados (internos e externos ao país)	Esforço para maximizar a participação, diversificar, penetrar e/ou desenvolver mercado. Inclui: participação em feiras e exposições; acompanhamento das notícias em jornais e revistas especializadas para identificação de oportunidades etc.

56	Comunicação com os diversos públicos-alvo por meio de publicidade e propaganda	Em diversos meios (nacionais e internacionais), como revistas especializadas, outdoors, televisão, jornais, página web. Inclui: domínio de tecnologia adequada de publicidade; destino de verbas suficientes para obter eficácia e rapidez na divulgação de novos produtos ou na criação e consolidação da marca; presença espontânea na mídia e em revistas de formação de opinião; participação em concursos e prêmios nacionais e internacionais; patrocínio de eventos etc.
57	Realização de promoções e eventos	Inclui: feiras, congressos, exposição, workshop (nacionais e internacionais) etc.
58	Merchandising	Inclui: forma de exposição de produtos; cartaz com preço e descrição do produto; catálogo; folder; literatura técnica de produtos; home page para divulgação de produtos e da empresa.
59	Marketing promocional	Realização de eventos, promoção de vendas e ações de incentivo.
60	Marketing direto	Obtenção da resposta direta e mensurável dos consumidores a fim de realizar uma venda ou obter informações sobre vendas prováveis. Inclui: mala direta (para público específico ou cliente-alvo); telemarketing etc.
61	Marketing de relacionamento	Abordagem para desenvolver e manter relacionamento de longo prazo com cliente, principalmente com o empresarial (em oposição à abordagem tradicional de "uma única venda").
62	Marketing de serviços	Voltado para organizações dos setores público, privado sem fins lucrativos e não-governamentais (como instituições de caridade).
63	Marketing institucional	Criação e consolidação da imagem corporativa e posicionamento da empresa (não seus produtos) junto aos stakeholders em geral, por meio de: publicidade e propaganda; presença espontânea na mídia e em revistas de formação de opinião; participação em concursos e prêmios nacionais e internacionais; patrocínio de eventos; imagem de confiança, responsabilidade, respeito, compromisso social; relações públicas etc.
64	Endomarketing	Comunicação sobre objetivos e atividades da empresa voltada para o público interno com o objetivo de alinhar o conhecimento.
65	Monitoramento do desenvolvimento tecnológico	Inclui: conhecimento sobre: desenvolvimento tecnológico, disponibilidade de novos materiais e componentes, e novos processos produtivos; acompanhamento da regulamentação específica do setor etc.

66	Técnicas de geração de idéias	Identificação, comparação, priorização e introdução de idéias utilizando algumas técnicas e métodos: brainstorming; entrada randômica; problema reverso; listas de atributos; análises morfológicas; imitação; mapeamento cerebral; exame de produtos concorrentes; entrevista com clientes; escrutínio para seleção de idéias.
67	Captação das tendências e monitoramento das novidades	Captação das tendências de evolução do produto para antecipá-las ou até criá-las. Inclui: participação em feiras, eventos e exposições; acesso a bancos de informações; acompanhamento por meio de jornais e revistas especializadas; análise do ciclo de vida do produto; estudo da evolução do mercado etc.
68	Identificação dos requisitos do cliente	Capacidade de identificar os clientes e suas exigências, suas necessidades, suas preferências, suas expectativas ou seus anseios e de traduzi-los para a linguagem interna da empresa. Inclui: avaliação da experiência do cliente com o bem e/ou o serviço etc.
69	Concepção do produto	Definição do conceito do produto. Inclui: definição do escopo, limites e objetivos do produto; tradução das percepções do gerentes e dos clientes em especificação do produto; definição de padrões de desempenho; definição das características do produto; teste do conceito; estudo de viabilidade do produto; produtos coadjuvantes; avaliação de riscos do produto etc.
70	Customização do produto	Personalização ou individualização do produto (bem ou serviço feito sob medida para o cliente, que é o oposto a produto padronizado). Inclui: adaptação a diversos segmentos de mercado; interação da equipe do projeto com o cliente; participação do cliente desde o início do projeto etc.
71	Teste do produto	Prototipagem do produto. Inclui: produção para teste; teste de mercado; teste beta (teste de campo com um grupo selecionado, fechado e conhecido de usuário/clientes feito de forma controlada); teste gama (teste de campo com um grupo de clientes potenciais feito de forma controlada) etc.
72	Organização da equipe de projeto	Inclui: designação e alocação de pessoal; instalações; equipamentos etc.
73	Gestão da equipe de projeto	Inclui: liderança da equipe; designação e controle de tarefas etc.
74	Gestão do projeto	Envolve todas as atividades necessárias à condução do projeto ao seu objetivo, com eficiência, eficácia e efetividade.

75	Avaliação do projeto do produto	Aferição, avaliação e controle da efetividade, eficácia e eficiência do projeto do produto sob a óptica externa e interna. Inclui: indicadores, por exemplo, de novidade, de frequência de lançamento de produtos (número de lançamentos num período de tempo); avaliação do desempenho do produto após as primeiras vendas e depois de tempos em tempos etc. Vide seção 8.3.11.
ARMAS ADMINISTRATIVAS		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
76	Sistema de comunicação unificada (unified communication)	"Integração de diferentes meios de comunicação que sejam habilitados por intermédio de recursos de tecnologia da informação. Com a unified communication, pode-se criar a experiência de presença única do usuário, perante os diversos serviços de comunicação disponíveis para este, seja entre os de comunicação em tempo real (mensagem instantânea, telefonema, vídeo/web conference e compartilhamento de aplicativos), seja entre os de comunicação em tempo quase-real (e-mail, mensagens de voz/voice mail, serviços de short message). A crescente integração dos diversos recursos de comunicação suportados pela tecnologia da informação promoverá maior facilidade e, conseqüentemente, maior frequência de interatividade entre os indivíduos das organizações" De Sordi (2008).
77	Sistema de informação gerencial	Sistema de apoio às atividades, ao controle e à tomada de decisões gerenciais. Sistema semi-estruturado e ajustado às necessidades das áreas funcionais - vendas, produção, finanças, administração etc. - e integrado às funções de negócio, que recebe informações e alimenta os sistemas operacionais e estratégicos (como o sistema de acompanhamento diário dos negócios, de projeção de vendas, de análise de custos etc.). É um pouco mais estruturado do que o sistema de informação estratégica, mas menos do que o sistema de informação operacional. Sistema genericamente conhecido por EIS (Executive Information Systems).
78	Sistema de informação operacional	Sistema para controle e tomada de decisões operacionais. É mais estruturado que o sistema de informação estratégica e que o de informação gerencial, pois é padronizado e repetitivo.
79	Controle de desempenho operacional	Inclui: definição de indicadores (métricas) operacionais adequados: produção, vendas, compras, serviços, atendimento ao cliente etc.

80	Gerenciamento ou gestão por processos	Gerenciamento da empresa por meio de seus processos, em contraposição ao gerenciamento por departamentos, que exige estrutura organizacional baseada na Teoria dos Sistemas. Inclui: uso de solução de sistema de informação tipo workflow (para automação dos processos internos) ou BPMS - Business Process Management System (para colaboração entre diversas empresas que atuam na operação e gestão de processos colaborativos do negócio).
81	Comportamento ético	Da empresa e dos funcionários. Inclui: código de ética; marketing responsável etc.
82	Sistemas orçamentário, contábil e financeiro	Sistemas de apoio às atividades da área financeira funcionando de forma eficiente e eficaz. Inclui: controle de despesas; auditoria contábil; controladoria etc.
83	Administração financeira	Inclui: planejamento e controle financeiro; fluxo de caixa; aplicações financeiras rentáveis; conhecimento do mercado de capitais; indicadores de curto, médio e longo prazos etc.
84	Administração patrimonial	Inclui: custo e estrutura de capital.
85	Integração entre sistemas de informação	Integração entre sistemas de informação de uma mesma organização (A2A - Application to Application) ou entre organizações distintas (B2B - Business to Business). Utiliza-se de ferramentas específicas de mensageria, troca de arquivos, componentes de integração entre programas agrupadas em soluções rotuladas como middleware e EAI (Enterprise Application Integration).
86	Planejamento de Recursos Humanos	Inclui: fixação dos objetivos do planejamento; identificação das competências pessoais necessárias à empresa; comparação entre as competências dos recursos humanos da organização com a dos concorrentes; formulação e implantação da estratégia de RH; avaliação do planejamento etc.
87	Sistema de administração pessoal	Sistema de apoio a todas as atividades administrativas da área de RH, funcionando de forma eficiente e eficaz.
88	Recrutamento e seleção de pessoal	Inclui: descrição de cargos e salários; avaliação de cargos para fixação de salário etc.
89	Capacitação de pessoal	Inclui: pessoal com formação escolar adequada; treinamento da mão-de-obra, do pessoal técnico-administrativo e de vendas nas atividades técnicas e em liderança; política de crescimento do pessoal; avaliação do reflexo do investimento em capacitação no resultado organizacional; e-learning (disponibilizar conhecimento, principalmente para treinamento); treinamento com simulação de situações; universidade corporativa etc.

90	Multifuncionalidade (versatilidade, flexibilidade ou polivalência) do pessoal	Existência de pessoal (técnicos, funcionários, operários e dirigentes) capacitado para o exercício de funções ampliadas e diversificadas, de forma a possibilitar o deslocamento de pessoas para onde houver necessidade (mobilidade de pessoal).
91	Sistema de avaliação de pessoal	Sistema de avaliação da competência individual ou grupal e do desempenho individual ou grupal em relação aos objetivos da empresa.
92	Motivação de pessoal	Inclui: treinamento e implementação de projetos participativos; ambiente de trabalho motivador; relações interpessoais de respeito e cooperação; envolvimento das pessoas; comprometimento com a estratégia e os valores da empresa; incentivo à diversidade (de todos os tipos) de pessoal; trabalho em pequenos grupos; ampliação das funções do empregador e aumento de sua responsabilidade; rodízio de funcionários; pacto intra-empresarial; licença remunerada; aumento da auto-estima dos funcionários.
93	Sistema de recompensas ou política de salários	Inclui: avaliação de cargos para fixação de salário; salário justo; salário acima da média do mercado; premiação por idéias; recompensas simbólicas (prêmios, medalhas); política de promoção interna (sistema de promoção horizontal e vertical); plano de carreira com ascensão horizontal (por tempo de casa, por exemplo) e vertical; recompensas para incentivar o aperfeiçoamento profissional; plano de assistência médica e odontológica; benefícios sociais; plano de pensão; sistema de remuneração variável; política de compra de ações da companhia pelos empregados; restaurante na empresa; remuneração baseada na qualificação ou na habilidade do empregado etc.
94	Relacionamento da empresa com os empregados	Inclui: endomarketing; ombudsman para funcionários; informalidade no ambiente de trabalho; relações horizontais não formalizadas; ERM (Employee Relationship Management) etc.
95	Qualidade de vida no trabalho	Preocupação com a satisfação e o bem-estar do empregado, numa acepção bastante ampla.
96	Trabalho à distância ou teletrabalho.	Objetiva proporcionar ao empregado equilíbrio entre suas vidas profissional e pessoal e, à empresa, flexibilização na execução de suas atividades.

97	Gestão de talentos	Desenvolvimento das competências relevantes para o sucesso da empresa. Inclui: identificação das competências relevantes necessárias à empresa; identificação das pessoas com potencial a ser desenvolvido; compreensão das lacunas na competência desses empregados; implantação de programas especiais de desenvolvimento de competências; compartilhamento da competência com os demais empregados; atração de pessoas talentosas etc.
98	Relacionamento com sindicatos patronais e outras entidades de classe	Tentativa de eleger um funcionário como representante da entidade de classe.
ARMAS DA COOPERAÇÃO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
99	Desenvolvimento de tecnologia de produto	Inclui: convênio com institutos de pesquisa; obtenção de apoio do governo; contrato com cliente; P&D etc.
100	Constituição de empresa fornecedora de insumos	Empresas se associam para constituir uma empresa responsável pelo fornecimento de insumos.
101	Capacitação de pessoal	Para grupo de empresas associadas
102	Promoção de feiras e exposições	Em conjunto com o grupo de empresas associadas

APÊNDICE 2 – Lista de Armas da Competição Versão 2

ARMAS DE ATENDIMENTO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
1	Canais virtuais de acesso à empresa	Inclui os meios eletrônicos para divulgação dos produtos e serviços e contato com o cliente, tais como: website; mensagem eletrônica (e-mail); atendimento virtual; tele atendimento; telemarketing; e-commerce.
2	Facilidade de localização e acesso	Facilidade de localização da empresa e acesso externo e interno, tais como: localização privilegiada; acesso por telefone, e-mail, horário de atendimento ampliado; disponibilidade de estacionamento; facilidade de informação e orientação na recepção; facilidade para deslocamento interno; acessibilidade interna; disponibilidade de transporte público.
3	Ambiente físico da área de atendimento	Existência de um ambiente físico de atendimento que promova atração, bem-estar e satisfação para o cliente. Inclui: aparência moderna e atraente das instalações e mobiliário; interior bem equipado; conforto térmico e acústico; iluminação; sala de espera adequada; aparência física dos funcionários; limpeza; perfeito funcionamento dos equipamentos, etc.
4	Gestão de vendas	Setor da empresa responsável pelas vendas para clientes Pessoa Física e Pessoa Jurídica. Inclui: seleção, treinamento e acompanhamento da equipe de vendas; estabelecimento de objetivos, metas e orçamento; avaliação do desempenho dos vendedores em relação às metas, planejamento de campanhas promocionais, organização de eventos de divulgação, agenda de visitas à empresas, etc.
5	Cadastro eletrônico de clientes	Banco de dados sobre atuais e potenciais clientes disponíveis a todos os vendedores.
6	Flexibilidade nas condições de pagamento ou formas alternativas de pagamento	Capacidade de adaptação à solicitação do cliente em relação às condições de pagamento, incluindo a criação de procedimento administrativos pré-concebidos para: analisar as contraofertas do cliente; definir condições especiais e/ou favorecidas de pagamento; decidir sobre política de descontos a clientes especiais; decidir prazo mais dilatado de pagamentos, etc.

7	Serviços complementares	Inclui: guarda-volumes; lanchonete; sala ou local de espera ou de descanso; sanitários; segurança pessoal e patrimonial do cliente; acesso adequado para deficientes, idosos etc.
8	Cortesia no atendimento	Capacidade de encantar, respeitar e dedicar-se ao cliente e de tratá-lo com educação, amabilidade e afabilidade. Inclui apresentação pessoal, boa comunicação, trajes adequados, etc.
9	SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) e Ouvidoria	Inclui: respeito ao Código do Consumidor; sistema de solução de reclamações capaz de dar rapidez e flexibilidade de resposta à reclamação do cliente; possibilidade de acesso do consumidor aos diretores e gerentes; uso das sugestões e reclamações dos clientes para introduzir melhorias etc.
10	Influência sobre clientes em potencial	Influência exercida por clientes satisfeitos ou por formadores de opinião sobre clientes em potencial.
11	Emissão de certificados	Adoção de um procedimento para emissão rápida dos certificados para o cliente após o término do curso.
12	Coleta de dados para matrícula	Adoção de um procedimento para coleta eficiente dos dados dos clientes para efetivação de sua matrícula, incluindo comprovação de pré-requisitos.
ARMAS DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
13	Padronização do trabalho	Inclui: padronização do método de trabalho para planejamento pedagógico, matrículas, planejamento de execução dos cursos, solicitação de material didático, encerramento de turmas, emissão de certificados, etc.
14	Higiene e Segurança do Trabalho	Inclui: saúde ocupacional; psicologia aplicada ao trabalho; prevenção de riscos; utilização das normas de segurança etc.
15	Infraestrutura dos laboratórios e oficinas	Inclui: layout adequado que considere os espaços adequados para demonstração e execução das aulas práticas, circulação, alocação de equipamentos, materiais e ferramentas; aparência moderna e atrativa das instalações; equipamentos adequados e em quantidade suficiente para uso dos alunos; manutenção adequada das instalações; sinalização de uso e segurança, etc.
16	Atendimento customizado à empresas	Capacidade de fornecer cursos e treinamentos perfeitamente adaptado ao cliente pessoa jurídica (turmas fechadas para empresas). Inclui: adaptação ou criação de conteúdo; treinamento em máquinas específicas; utilização de <i>cases</i> específicos da empresa durante a aula; flexibilização de datas e horários de atendimento.

17	Atendimento customizado do aluno	Capacidade de fornecer ao aluno alternativas para prosseguir e concluir seu curso em condições diferentes do padrão. Inclui: recuperação de frequência e nota, adaptações no modelo de aula, adaptações nas infraestruturas, etc.
18	Gestão da manutenção	Adoção de um modelo de gestão de manutenção industrial e patrimonial (oficinas, laboratórios, prédio, etc). Inclui: instalações adequadas da área de manutenção; pessoal treinado; planejamento para manutenção preventiva; processo de solicitação de manutenção corretiva, ferramentas e insumos adequados, etc.
19	Sistema de Planejamento e Gestão Escolar	Adoção de sistema que permita o planejamento e a gestão dos cursos incluindo: lotação docente, ambiente pedagógico (sala de aula, laboratório e oficinas), necessidade de materiais didáticos e de consumo (para as aulas práticas), necessidade de ferramentas e acessórios, dados pessoais dos alunos, registro de frequência, registro do conteúdo ministrado, notas das avaliações, <i>status</i> dos alunos, observações do acompanhamento pedagógico etc.
20	Prospecção e distribuição de Material Didático Adequado	Desenvolvimento e/ou prospecção de materiais didáticos de melhor nível disponível e condizente aos conteúdos que serão apresentados em sala de aula. Entrega de material didático com antecedência para que não haja tempo de espera antes do início das aulas
21	Planejamento das atividades didáticas	Adoção de uma sistemática para o docente programar as atividades de suas disciplinas, estratégias de ensino, forma de avaliação do aprendizado etc.
22	Melhoramento Contínuo do Processo de Ensino Aprendizagem	Adoção de uma sistemática para a atualização contínua da didática dos seus docentes, procurando trazer sempre o que há de mais adequado e recente para a prática do trabalho.
23	Capacitação e atualização dos docentes	A instituição incentiva a capacitação adequada e a utilização frequente de seu docente, oferecendo pagamento por hora-atividade e disponibilizando material e recursos necessários.
24	Conselhos de classe	Adoção da prática de realizar reuniões pedagógicas periódicas com a participação dos docentes e equipe pedagógica, utilizadas para discutir problemas coletivos e propor soluções.
25	Recuperação do aprendizado	A instituição mantém uma metodologia de atendimento especial para alunos que apresentem baixo rendimento escolar.
26	Sistema de avaliação do docente	Adoção de um sistema de avaliação periódica das atividades e postura do docente, com participação do aluno, com resposta da instituição adequada e rápida aos resultados da avaliação.

27	Atividades Pedagógicas complementares	Inclui: Saga da Inovação, cursos complementares, visitas técnicas, palestras e oficinas comportamentais, etc.
28	Encaminhamento para o mercado de trabalho	Modelo para encaminhamento dos alunos e egressos para suprir vagas existentes no mercado de trabalho.
29	Parceria com empresas	Parceria com empresas estratégicas. Inclui: contratos para fornecimento de insumos utilizados nos cursos; financiamento de projetos tecnológicos; oferecimento de programas de treinamento; cooperação tecnológica, compartilhamento de ambientes e equipamentos, etc.
ARMAS DE PLANEJAMENTO E PROJETO DO PRODUTO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
30	Análise da concorrência	Inclui: identificação das empresas que disputam o sucesso (como fornecedores e clientes) e das concorrentes atuais e potenciais; análise dos concorrentes mais significativos e de outras empresas não-concorrentes, que podem produzir impactos sobre a empresa; descoberta do segredo do sucesso competitivo dos concorrentes etc.
31	Análise da viabilidade técnica-econômica de aproveitamento de uma oportunidade	Análise da viabilidade de explorar novos negócios pelo lançamento de novos cursos no mercado atual e/ou pela abertura de novos mercados com cursos atuais ou com novos.
32	<i>Benchmarking</i> externo	Pesquisa e replicação das boas práticas realizadas por outras escolas técnicas.
33	Liderança da alta administração	Baseada no conhecimento e experiência da diretoria, gerência e coordenação com relação ao negócio e à gestão da equipe.
34	Definição da capacidade produtiva	Alocação de recursos pela alta administração que definem a capacidade de atendimento, de produção, administrativa e dos demais setores da empresa. Inclui: contratação de docentes, ampliação do horário de funcionamento, ampliação de salas de aula, oficinas e laboratórios; aquisição de máquinas, equipamentos e ferramentas.
35	Gestão de Suprimentos	Processo para levantamento das necessidades de materiais para os cursos planejados, programação e monitoramento das compras e entrega dos mesmos. Controle de estoques; realização de inventário físico; etc.
36	Redefinição e diversificação da linha de produtos	Decidir sobre a simplificação, manutenção ou diversificação da linha de produtos. Inclui: criação de cursos voltados às novas tendências de mercado;

		atualização do conteúdo de cursos existentes; descontinuidade de cursos obsoletos em relação ao mercado; criação de portfólio flexível de produtos etc.
37	Relações governamentais	Possuir estreito relacionamento junto a órgãos públicos (estadual e municipal) afim de prospectar oportunidades de negócio e projetos em parceria.
38	Definição das estratégias de marketing	Definida em consonância com as estratégias competitivas de negócio e operacionais, considerando o curto, o médio e o longo prazos.
39	Geração de demandas novas	Inclui: identificação de tendências e de novas exigências, necessidades, preferências, expectativas e anseios do cliente; etc.
40	Abertura e ampliação de mercados	Esforço para maximizar a participação, diversificar, penetrar e/ou desenvolver mercado. Inclui: participação em feiras e exposições; realização de projetos em parceria com outras instituições; participação em reuniões de sindicatos patronais; acompanhamento das notícias em jornais e revistas especializadas para identificação de oportunidades etc.
41	Comunicação com os diversos públicos-alvo por meio de publicidade e propaganda	Em diversos meios, como revistas especializadas, outdoors, televisão, jornais, página web. Inclui: domínio de tecnologia adequada de publicidade; destino de verbas suficientes para obter eficácia e rapidez na divulgação de novos produtos ou na criação e consolidação da marca; presença espontânea na mídia e em revistas de formação de opinião; participação em concursos e prêmios; patrocínio de eventos etc.
42	Merchandising	Inclui: cartaz com preço e descrição do produto; guia de cursos; folder; homepage para divulgação de produtos e da empresa.
43	Marketing promocional	Realização de eventos, feiras, congressos, exposição, visitas guiadas, workshops, promoção de vendas e ações de incentivo.
44	Marketing direto e de relacionamento	Abordagem direta dos consumidores a fim de realizar uma venda e verificar potenciais negócios; desenvolver e manter relacionamento de longo prazo com cliente.

45	Marketing institucional	Criação e consolidação da imagem corporativa e posicionamento da empresa (não seus produtos) junto aos stakeholders em geral, por meio de: publicidade e propaganda; presença espontânea na mídia e em revistas de formação de opinião; participação em concursos e prêmios; patrocínio de eventos; imagem de confiança, responsabilidade, respeito, compromisso social; etc.
46	Endomarketing	Comunicação sobre objetivos, projetos e resultados da empresa voltada para o público interno (funcionários e alunos) afim de gerar conhecimento, cooperação e engajamento.
47	Captação das tendências e monitoramento das novidades e desenvolvimento tecnológico	Captação das tendências de evolução da tecnologia e do mercado para adaptação ou criação dos cursos de forma antecipada. Inclui: monitoramento do desenvolvimento tecnológico, disponibilidade de novos materiais e componentes, e novos processos produtivos; acompanhamento da regulamentação específica por segmento industrial, participação em feiras, eventos e exposições; acompanhamento por meio de jornais e revistas especializadas; estudo da evolução do mercado etc.
48	Customização dos cursos	Personalização ou individualização do curso conforme necessidades específicas do cliente. Inclui: adaptação do conteúdo didático; aulas práticas diretamente no equipamento do cliente; interação da equipe pedagógica e instrutores com o cliente; participação do cliente desde o início da elaboração do curso etc.
49	Organização da equipe pedagógica	Seleção, capacitação e gerenciamento da equipe responsável pela determinação, execução e acompanhamento do projeto político pedagógico da instituição.
50	Teste do novo curso	Lançamento do novo curso de forma experimental.
51	Gestão da equipe pedagógica	Inclui: liderança da equipe; designação e controle de tarefas etc.
52	Gestão do projeto do curso	Envolve todas as atividades necessárias à condução do projeto ao seu objetivo, com eficiência, eficácia e efetividade.
53	Avaliação do projeto do curso	Aferição, avaliação e controle da efetividade, eficácia e eficiência do projeto do curso sob a óptica externa e interna. Inclui: indicadores, por exemplo, de novidade, de frequência de lançamento de cursos (número de lançamentos num período de tempo); avaliação do desempenho do curso após as primeiras vendas e depois de tempos em tempos etc.
ARMAS ADMINISTRATIVAS		

ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
54	Sistema de informação e controle operacional	Sistema para controle e tomada de decisões operacionais onde se acompanha os resultados dos indicadores de desempenho, receita <i>versus</i> despesa, orçamento realizado <i>versus</i> previsto, quantidade de matrículas realizadas, estratificação de dados de vendas, etc.
55	Sistemas orçamentário, contábil e financeiro	Sistemas de apoio às atividades da área financeira. Inclui: controle de despesas; auditoria contábil; controladoria etc.
56	Administração financeira	Inclui: planejamento e controle financeiro; fluxo de caixa; contas a pagar e a receber; controle e tratamento da inadimplência etc.
57	Administração patrimonial	Gestão e controle dos ativos patrimoniais da organização.
58	Gestão de Recursos Humanos	Inclui: identificação das competências pessoais necessárias à empresa; formulação e implantação da estratégia de RH; sistema de avaliação da competência individual ou grupal e do desempenho individual ou grupal em relação aos objetivos da empresa; descrição de cargos e salários; avaliação de cargos para fixação de salário, capacitação da liderança, pessoal técnico-administrativo, corpo docente etc.
59	Multifuncionalidade (versatilidade, flexibilidade ou polivalência) do pessoal	Existência de pessoal (técnico-administrativos, docentes e gestores) capacitado para o exercício de funções ampliadas e diversificadas, de forma a possibilitar a mobilidade de pessoal.
60	Motivação de pessoal	Inclui: treinamento e implementação de projetos participativos; ambiente de trabalho motivador; relações interpessoais de respeito e cooperação; envolvimento das pessoas; comprometimento com a estratégia e os valores da empresa; incentivo à diversidade (de todos os tipos) de pessoal; trabalho em pequenos grupos; ampliação das funções do empregador e aumento de sua responsabilidade; licença remunerada; aumento da autoestima dos funcionários.
61	Sistema de recompensas ou política de salários	Inclui: avaliação de cargos para fixação de salário; salário justo; salário acima da média do mercado; premiação por ideias; política de promoção interna; recompensas para incentivar o aperfeiçoamento profissional; plano de assistência médica e odontológica; benefícios sociais; sistema de remuneração variável; restaurante na empresa; etc.
ARMAS DA COOPERAÇÃO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA

62	Parcerias governamentais	Parcerias com entidades governamentais para projetos sociais, pesquisa e desenvolvimento da região.
63	Parcerias com centros e institutos de pesquisa	Parceria com universidades e outras instituições, para atualização e desenvolvimento do capital intelectual e/ou aquisição de novos conhecimentos sobre ensino e gestão.
64	Projetos Cívicos	Desenvolvimento de projetos e ações sociais, aulas de ética, políticas e o ensino da educação moral e cívica e contribuições com entidades assistenciais e ONGs.
65	Convênio com empresa fornecedora de insumos	Convênio com empresas fornecedoras de matéria-prima para as aulas práticas dos cursos técnicos profissionalizantes.

APÊNDICE 3 – Questionário sobre Campos da Competição - empresa

PRODUTO: CURSOS PARA PESSOA FÍSICA (TÉCNICO E FIC)

MERCADO: COMUNIDADE E FUNCIONÁRIOS DE INDÚSTRIA

Considere que competir em um campo da competição significa ser, ou almejar ser, melhor que os concorrentes nesse campo, tornar-se, ou almejar tornar-se, a empresa líder nesse campo.

Solicitamos vossa atenção para responder as questões abaixo identificando os itens que, na sua opinião, são os mais valorizados pelos clientes. Indique apenas 4 deles, ordenando-os de 1 a 4, conforme ordem de importância.

CAMPO DA COMPETIÇÃO	DESCRIÇÃO	ORDEM
Preço do Curso Profissionalizante	Possuir preço menor do que o preço dos concorrentes	
Condições de Pagamento	Oferecer, ou almejar oferecer, mais facilidades de pagamento do que os concorrentes, em termos de desconto, prazo, quantidade de parcelas de pagamento e instrumento de crédito.	
Promoção	Oferecer, ou almejar oferecer, temporariamente ao comprador, vantagens mais interessantes do que as dos concorrentes, como sorteios e ofertas, sem alterar o preço normal de venda.	
Projeto do Curso	Projeto de curso que leve em consideração conteúdo atualizado, diretrizes pedagógicas inovadoras, métodos de ensino inovadores, aulas teóricas e práticas bem delineadas, atividades complementares, métodos inovadores de avaliação do aprendizado.	
Qualidade do Curso	Oferecer, ou almejar oferecer, serviço que o cliente julgue de melhor qualidade do que a dos produtos concorrentes nos mais diversos critérios por ele valorizados, como corpo docente qualificado e experiente; acompanhamento pedagógico; material didático de qualidade; atividades complementares; experiência com situações reais da profissão; conteúdo atualizado.	
Diversidade na oferta de cursos	Oferecer maior variedade de cursos do que os concorrentes.	
Acesso ao atendimento	Facilidade no acesso às informações sobre os serviços oferecidos, tanto físico quanto remotamente. Incluídas aqui a acessibilidade para pessoas com deficiência.	
Estrutura física	Oferecer estrutura física adequada e agradável como salas de aula confortáveis, equipamentos áudio visuais adequados e modernos, laboratórios e oficinas equipados, modernos e organizados; banheiros limpos e com funcionamento adequado; biblioteca ampla, confortável e com acervo diversificado; áreas comuns agradáveis e amplas; cantina; áreas administrativas de fácil acesso.	
Qualidade do atendimento	Oferecer, ou almejar oferecer, atendimento que o comprador julgue de melhor qualidade do que a das empresas concorrentes. (Atendimento refere-se à recepção, ao contato e à comunicação com o cliente).	
Imagem Institucional	Oferecer curso que o cliente julgue ter maior aceitação e credibilidade diante da sociedade e do mercado.	
Imagem de empresa confiável	Possuir imagem de empresa séria e idônea diante dos clientes, funcionários, fornecedores, sociedade e governo.	

Imagem em responsabilidade social	Possuir, ou almejar possuir, imagem crível em responsabilidade social (quanto à comunidade, cidadania e meio ambiente) mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelo cliente. É composto pela imagem cívica e imagem preservacionista.	
---	--	--

APÊNDICE 4 – Questionário sobre Campos da Competição - Clientes

Na sua opinião, na relação de fatores abaixo, quais os 4 fatores que mais influenciam na sua escolha por fazer um curso profissionalizante. Enumere os fatores escolhidos de 1 a 4, sendo 1 o mais influente e 4 o menos influente.

CAMPO DA COMPETIÇÃO	DESCRIÇÃO	ORDEM
Preço do Curso Profissionalizante	Possuir preço menor do que o preço dos concorrentes	
Condições de Pagamento	Oferecer, ou almejar oferecer, mais facilidades de pagamento do que os concorrentes, em termos de desconto, prazo, quantidade de parcelas de pagamento e instrumento de crédito.	
Promoção	Oferecer, ou almejar oferecer, temporariamente ao comprador, vantagens mais interessantes do que as dos concorrentes, como sorteios e ofertas, sem alterar o preço normal de venda.	
Projeto do Curso	Projeto do curso que leve em consideração conteúdo atualizado, diretrizes pedagógicas inovadoras, métodos de ensino inovadores, aulas teóricas e práticas bem delineadas, atividades complementares, métodos inovadores de avaliação do aprendizado.	
Qualidade do Curso	Oferecer, ou almejar oferecer, serviço que o cliente julgue de melhor qualidade do que a dos produtos concorrentes nos mais diversos critérios por ele valorizados, como corpo docente qualificado e experiente; acompanhamento pedagógico; material didático de qualidade; atividades complementares; experiência com situações reais da profissão; conteúdo atualizado.	
Diversidade na oferta de cursos	Oferecer maior variedade de cursos do que os concorrentes.	
Acesso ao atendimento	Facilidade no acesso às informações sobre os serviços oferecidos, tanto físico quanto remotamente. Incluídas aqui a acessibilidade para pessoas com deficiência.	
Estrutura física	Oferecer estrutura física adequada e agradável como salas de aula confortáveis, equipamentos áudio visuais adequados e modernos, laboratórios e oficinas equipados, modernos e organizados; banheiros limpos e com funcionamento adequado; biblioteca ampla, confortável e com acervo diversificado; áreas comuns agradáveis e amplas; cantina; áreas administrativas de fácil acesso.	
Qualidade do atendimento	Oferecer, ou almejar oferecer, atendimento que o comprador julgue de melhor qualidade do que a das empresas concorrentes. (Atendimento refere-se à recepção, ao contato e à comunicação com o cliente).	
Imagem Institucional	Oferecer curso que o cliente julgue ter maior aceitação e credibilidade diante da sociedade e do mercado.	
Imagem de empresa confiável	Possuir imagem de empresa séria e idônea diante dos clientes, funcionários, fornecedores, sociedade e governo.	
Imagem em responsabilidade social	Possuir, ou almejar possuir, imagem crível em responsabilidade social (quanto à comunidade, cidadania e meio ambiente) mais favorável do que a dos concorrentes, num aspecto valorizado pelo cliente. É composto pela imagem cívica e imagem preservacionista.	

APÊNDICE 5 – Lista de Armas da Competição

ARMAS DE ATENDIMENTO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
1	Canais virtuais de acesso à empresa	Inclui os meios eletrônicos para divulgação dos produtos e serviços e contato com o cliente, tais como: website; mensagem eletrônica (e-mail); atendimento virtual; tele atendimento; telemarketing; e-commerce.
2	Facilidade de localização e acesso	Facilidade de localização da empresa e acesso externo e interno, tais como: localização privilegiada; acesso por telefone, e-mail, horário de atendimento ampliado; disponibilidade de estacionamento; facilidade de informação e orientação na recepção; facilidade para deslocamento interno; acessibilidade interna; disponibilidade de transporte público.
3	Ambiente físico da área de atendimento	Existência de um ambiente físico de atendimento que promova atração, bem-estar e satisfação para o cliente. Inclui: aparência moderna e atraente das instalações e mobiliário; interior bem equipado; conforto térmico e acústico; iluminação; sala de espera adequada; aparência física dos funcionários; limpeza; perfeito funcionamento dos equipamentos, etc.
4	Gestão de vendas	Setor da empresa responsável pelas vendas para clientes Pessoa Física e Pessoa Jurídica. Inclui: seleção, treinamento e acompanhamento da equipe de vendas; estabelecimento de objetivos, metas e orçamento; avaliação do desempenho dos vendedores em relação às metas, planejamento de campanhas promocionais, organização de eventos de divulgação, agenda de visitas à empresas, etc.
5	Cadastro eletrônico de clientes	Banco de dados sobre atuais e potenciais clientes disponíveis a todos os vendedores.
6	Flexibilidade nas condições de pagamento ou formas alternativas de pagamento	Capacidade de adaptação à solicitação do cliente em relação às condições de pagamento, incluindo a criação de procedimento administrativos pré-concebidos para: analisar as contraofertas do cliente; definir condições especiais e/ou favorecidas de pagamento; decidir sobre política de descontos a clientes especiais; decidir prazo mais dilatado de pagamentos, etc.

7	Serviços complementares	Inclui: guarda-volumes; lanchonete; sala ou local de espera ou de descanso; sanitários; segurança pessoal e patrimonial do cliente; acesso adequado para deficientes, idosos etc.
8	Cortesia no atendimento	Capacidade de encantar, respeitar e dedicar-se ao cliente e de tratá-lo com educação, amabilidade e afabilidade. Inclui apresentação pessoal, boa comunicação, trajes adequados, etc.
9	SAC (Serviço de Atendimento ao consumidor) e Ouvidoria	Inclui: respeito ao Código do Consumidor; sistema de solução de reclamações capaz de dar rapidez e flexibilidade de resposta à reclamação do cliente; possibilidade de acesso do consumidor aos diretores e gerentes; uso das sugestões e reclamações dos clientes para introduzir melhorias etc.
10	Influência sobre clientes em potencial	Influência exercida por clientes satisfeitos ou por formadores de opinião sobre clientes em potencial.
11	Emissão de certificados	Adoção de um procedimento para emissão rápida dos certificados para o cliente após o término do curso.
12	Coleta de dados para matrícula	Adoção de um procedimento para coleta eficiente dos dados dos clientes para efetivação de sua matrícula, incluindo comprovação de pré-requisitos.
ARMAS DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
13	Padronização do trabalho	Inclui: padronização do método de trabalho para planejamento pedagógico, matrículas, planejamento de execução dos cursos, solicitação de material didático, encerramento de turmas, emissão de certificados, etc.
14	Higiene e Segurança do Trabalho	Inclui: saúde ocupacional; psicologia aplicada ao trabalho; prevenção de riscos; utilização das normas de segurança etc.
15	Infraestrutura dos laboratórios e oficinas	Inclui: layout adequado que considere os espaços adequados para demonstração e execução das aulas práticas, circulação, alocação de equipamentos, materiais e ferramentas; aparência moderna e atrativa das instalações; equipamentos adequados e em quantidade suficiente para uso dos alunos; manutenção adequada das instalações; sinalização de uso e segurança, etc.
16	Atendimento customizado à empresas	Capacidade de fornecer cursos e treinamentos perfeitamente adaptado ao cliente pessoa jurídica (turmas fechadas para empresas). Inclui: adaptação ou criação de conteúdo; treinamento em máquinas específicas; utilização de <i>cases</i> específicos da empresa durante a aula; flexibilização de datas e horários de atendimento.

17	Atendimento customizado do aluno	Capacidade de fornecer ao aluno alternativas para prosseguir e concluir seu curso em condições diferentes do padrão. Inclui: recuperação de frequência e nota, adaptações no modelo de aula, adaptações nas infraestruturas, etc.
18	Gestão da manutenção	Adoção de um modelo de gestão de manutenção industrial e patrimonial (oficinas, laboratórios, prédio, etc). Inclui: instalações adequadas da área de manutenção; pessoal treinado; planejamento para manutenção preventiva; processo de solicitação de manutenção corretiva, ferramentas e insumos adequados, etc.
19	Sistema de Planejamento e Gestão Escolar	Adoção de sistema que permita o planejamento e a gestão dos cursos incluindo: lotação docente, ambiente pedagógico (sala de aula, laboratório e oficinas), necessidade de materiais didáticos e de consumo (para as aulas práticas), necessidade de ferramentas e acessórios, dados pessoais dos alunos, registro de frequência, registro do conteúdo ministrado, notas das avaliações, <i>status</i> dos alunos, observações do acompanhamento pedagógico etc.
20	Prospecção e distribuição de Material Didático Adequado	Desenvolvimento e/ou prospecção de materiais didáticos de melhor nível disponível e condizente aos conteúdos que serão apresentados em sala de aula. Entrega de material didático com antecedência para que não haja tempo de espera antes do início das aulas
21	Planejamento das atividades didáticas	Adoção de uma sistemática para o docente programar as atividades de suas disciplinas, estratégias de ensino, forma de avaliação do aprendizado etc.
22	Melhoramento Contínuo do Processo de Ensino Aprendizagem	Adoção de uma sistemática para a atualização contínua da didática dos seus docentes, procurando trazer sempre o que há de mais adequado e recente para a prática do trabalho.
23	Capacitação e atualização dos docentes	A instituição incentiva a capacitação adequada e a utilização frequente de seu docente, oferecendo pagamento por hora-atividade e disponibilizando material e recursos necessários.
24	Conselhos de classe	Adoção da prática de realizar reuniões pedagógicas periódicas com a participação dos docentes e equipe pedagógica, utilizadas para discutir problemas coletivos e propor soluções.
25	Sistema de avaliação do docente	Adoção de um sistema de avaliação periódica das atividades e postura do docente, com participação do aluno, com resposta da instituição adequada e rápida aos resultados da avaliação.

26	Atividades Pedagógicas complementares	Inclui: Saga da Inovação, cursos complementares, visitas técnicas, palestras e oficinas comportamentais, etc.
27	Encaminhamento para o mercado de trabalho	Modelo para encaminhamento dos alunos e egressos para suprir vagas existentes no mercado de trabalho.
28	Parceria com empresas	Parceria com empresas estratégicas. Inclui: contratos para fornecimento de insumos utilizados nos cursos; financiamento de projetos tecnológicos; oferecimento de programas de treinamento; cooperação tecnológica, compartilhamento de ambientes e equipamentos, etc.
ARMAS DE PLANEJAMENTO E PROJETO DO PRODUTO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
29	Análise da concorrência	Inclui: identificação das empresas que disputam o sucesso (como fornecedores e clientes) e das concorrentes atuais e potenciais; análise dos concorrentes mais significativos e de outras empresas não-concorrentes, que podem produzir impactos sobre a empresa; descoberta do segredo do sucesso competitivo dos concorrentes etc.
30	Análise da viabilidade técnica-econômica de aproveitamento de uma oportunidade	Análise da viabilidade de explorar novos negócios pelo lançamento de novos cursos no mercado atual e/ou pela abertura de novos mercados com cursos atuais ou com novos.
31	<i>Benchmarking</i> externo	Pesquisa e replicação das boas práticas realizadas por outras escolas técnicas.
32	Liderança da alta administração	Baseada no conhecimento e experiência da diretoria, gerência e coordenação com relação ao negócio e à gestão da equipe.
33	Definição da capacidade produtiva	Alocação de recursos pela alta administração que definem a capacidade de atendimento, de produção, administrativa e dos demais setores da empresa. Inclui: contratação de docentes, ampliação do horário de funcionamento, ampliação de salas de aula, oficinas e laboratórios; aquisição de máquinas, equipamentos e ferramentas.
34	Gestão de Suprimentos	Processo para levantamento das necessidades de materiais para os cursos planejados, programação e monitoramento das compras e entrega dos mesmos. Controle de estoques; realização de inventário físico; etc.
35	Redefinição e diversificação da linha de produtos	Decidir sobre a simplificação, manutenção ou diversificação da linha de produtos. Inclui: criação de cursos voltados às novas tendências de mercado;

		atualização do conteúdo de cursos existentes; descontinuidade de cursos obsoletos em relação ao mercado; criação de portfólio flexível de produtos etc.
36	Relações governamentais	Possuir estreito relacionamento junto a órgãos públicos (estadual e municipal) afim de prospectar oportunidades de negócio e projetos em parceria.
37	Definição das estratégias de marketing	Definida em consonância com as estratégias competitivas de negócio e operacionais, considerando o curto, o médio e o longo prazos.
38	Abertura e ampliação de mercados	Esforço para maximizar a participação, diversificar, penetrar e/ou desenvolver mercado. Inclui: participação em feiras e exposições; realização de projetos em parceria com outras instituições; participação em reuniões de sindicatos patronais; acompanhamento das notícias em jornais e revistas especializadas para identificação de oportunidades etc.
39	Marketing promocional	Realização de eventos, feiras, congressos, exposição, visitas guiadas, workshops, promoção de vendas e ações de incentivo. Inclui: cartaz com preço e descrição do produto; guia de cursos; folder; homepage para divulgação de produtos e da empresa.
40	Marketing direto e de relacionamento	Abordagem direta dos consumidores a fim de realizar uma venda e verificar potenciais negócios; desenvolver e manter relacionamento de longo prazo com cliente.
41	Marketing institucional	Criação e consolidação da imagem corporativa e posicionamento da empresa (não seus produtos) junto aos stakeholders em geral, por meio de: publicidade e propaganda; presença espontânea na mídia e em revistas de formação de opinião; participação em concursos e prêmios; patrocínio de eventos; imagem de confiança, responsabilidade, respeito, compromisso social; etc.
42	Endomarketing	Comunicação sobre objetivos, projetos e resultados da empresa voltada para o público interno (funcionários e alunos) afim de gerar conhecimento, cooperação e engajamento.

43	Captação das tendências e monitoramento das novidades e desenvolvimento tecnológico	Captação das tendências de evolução da tecnologia e do mercado para adaptação ou criação dos cursos de forma antecipada. Inclui: monitoramento do desenvolvimento tecnológico, disponibilidade de novos materiais e componentes, e novos processos produtivos; acompanhamento da regulamentação específica por segmento industrial, participação em feiras, eventos e exposições; acompanhamento por meio de jornais e revistas especializadas; estudo da evolução do mercado etc.
44	Customização dos cursos	Personalização ou individualização do curso conforme necessidades específicas do cliente. Inclui: adaptação do conteúdo didático; aulas práticas diretamente no equipamento do cliente; interação da equipe pedagógica e instrutores com o cliente; participação do cliente desde o início da elaboração do curso etc.
45	Organização da equipe pedagógica	Seleção, capacitação e gerenciamento da equipe responsável pela determinação, execução e acompanhamento do projeto político pedagógico da instituição.
46	Teste do novo curso	Prototipagem do produto. Inclui: produção para teste; teste de mercado; teste beta (teste de campo com um grupo selecionado, fechado e conhecido de usuário/clientes feito de forma controlada); teste gama (teste de campo com um grupo de clientes potenciais feito de forma controlada) etc.
47	Gestão da equipe pedagógica	Inclui: liderança da equipe; designação e controle de tarefas etc.
48	Gestão do projeto do curso	Envolve todas as atividades necessárias à condução do projeto ao seu objetivo, com eficiência, eficácia e efetividade.
49	Avaliação do projeto do curso	Aferição, avaliação e controle da efetividade, eficácia e eficiência do projeto do curso sob a óptica externa e interna. Inclui: indicadores, por exemplo, de novidade, de frequência de lançamento de cursos (número de lançamentos num período de tempo); avaliação do desempenho do curso após as primeiras vendas e depois de tempos em tempos etc.
ARMAS ADMINISTRATIVAS		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
50	Sistema de informação e controle operacional	Sistema para controle e tomada de decisões operacionais onde se acompanha os resultados dos indicadores de desempenho, receita <i>versus</i> despesa, orçamento realizado <i>versus</i> previsto, quantidade de matrículas realizadas, estratificação de dados de vendas, etc.

51	Administração orçamentária, contábil e financeira	Inclui: planejamento e controle financeiro; fluxo de caixa; contas a pagar e a receber; controle e tratamento da inadimplência, controle de despesas; auditoria contábil; controladoria etc.
52	Administração patrimonial	Gestão e controle dos ativos patrimoniais da organização.
53	Gestão de Recursos Humanos	Inclui: identificação das competências pessoais necessárias à empresa; formulação e implantação da estratégia de RH; sistema de avaliação da competência individual ou grupal e do desempenho individual ou grupal em relação aos objetivos da empresa; descrição de cargos e salários; avaliação de cargos para fixação de salário, capacitação da liderança, pessoal técnico-administrativo, corpo docente etc.
54	Multifuncionalidade (versatilidade, flexibilidade ou polivalência) do pessoal	Existência de pessoal (técnico-administrativos, docentes e gestores) capacitado para o exercício de funções ampliadas e diversificadas, de forma a possibilitar a mobilidade de pessoal.
55	Motivação de pessoal	Inclui: treinamento e implementação de projetos participativos; ambiente de trabalho motivador; relações interpessoais de respeito e cooperação; envolvimento das pessoas; comprometimento com a estratégia e os valores da empresa; incentivo à diversidade (de todos os tipos) de pessoal; trabalho em pequenos grupos; ampliação das funções do empregador e aumento de sua responsabilidade; licença remunerada; aumento da autoestima dos funcionários.
56	Sistema de recompensas ou política de salários	Inclui: avaliação de cargos para fixação de salário; salário justo; salário acima da média do mercado; premiação por ideias; política de promoção interna; recompensas para incentivar o aperfeiçoamento profissional; plano de assistência médica e odontológica; benefícios sociais; sistema de remuneração variável; restaurante na empresa; etc.
ARMAS DA COOPERAÇÃO		
ITEM	ARMA	CONCEITO E CONTEÚDO DA ARMA
57	Parcerias governamentais	Parcerias com entidades governamentais para projetos sociais, pesquisa e desenvolvimento da região.
58	Parcerias com centros e institutos de pesquisa	Parceria com universidades e outras instituições, para atualização e desenvolvimento do capital intelectual e/ou aquisição de novos conhecimentos sobre ensino e gestão.
59	Projetos Cívicos	Desenvolvimento de projetos e ações sociais, aulas de ética, políticas e o ensino da educação moral e cívica e contribuições com entidades assistenciais e ONGs.

60	Convênio com empresa fornecedora de insumos	Convênio com empresas fornecedoras de matéria-prima para as aulas práticas dos cursos técnicos profissionalizantes.
----	---	---