

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro Sócio-Econômico
Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária

Marina de Castro Domingues Biage

**QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR:
A REALIDADE CANADENSE E BRASILEIRA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de mestre em Administração Universitária.
Orientador: Prof. Dr. Pedro Antônio de Melo

Florianópolis
2013

Biage, Marina de Castro Domingues

Qualidade na educação superior: a realidade canadense e brasileira / Marina de Castro Domingues Biage; orientador, Pedro Antônio de Melo – Florianópolis, SC, 2013. 173 p.

Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária.

Inclui referências

1. Administração Universitária. 2. Modelos de Qualidade. 3. Brasil.
4. Canadá. I. Melo, Pedro Antônio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária.
- III. Título.

Marina de Castro Domingues Biage

**QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR:
A REALIDADE CANADENSE E BRASILEIRA**

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

Florianópolis, 26 de março de 2013.

Prof. Pedro Antônio de Melo, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Pedro Antônio de Melo, Dr.(Orientador)
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. João Benjamim da Cruz Júnior, PhD.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Gerson Volney Lagemann, Dr.
Universidade do Estado de Santa Catarina

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade.
Ao Professor Dr. Pedro Antônio de Melo pela orientação desta pesquisa.
À minha família pela compreensão e confiança nesta caminhada.

BIAGE, Marina de Castro D. **Qualidade na Educação Superior: A realidade canadense e brasileira**. 2013, 173 f. Dissertação (Mestrado em Administração Universitária) – Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

RESUMO

Esta pesquisa objetiva identificar os fatores que impactam na qualidade da educação superior do Brasil e do Canadá, com amparo nos pressupostos da TQM e dos modelos de qualidade para a educação. A pesquisa é classificada metodologicamente como básica, qualitativa e de descritiva. E, ainda do ponto de vista da forma, como quantitativa, a partir da análise dos índices de desempenho das IES, com base nos dados estatísticos fornecidos por órgãos oficiais. Diante do contexto educacional que se instalou no Brasil a partir dos anos noventa, com as políticas de expansão do sistema educacional se faz necessário refletir e investigar os resultados do novo papel deste nível de ensino no que se refere à qualidade da educação ofertada. Assim, com amparo nos pressupostos dos modelos de qualidade específicos para educação e da TQM aplicada à educação superior, analisou-se a relação estabelecida entre os fatores de entrada e saída do processo de educação superior. Conclui-se, a partir da análise descritiva das condições socioeconômica e populacional dos dois países, que os índices apresentados pelo sistema de educação superior brasileiro, de forma geral, não difere dos índices considerados ideais pela OCDE, porém, há que se considerar que os investimentos brasileiros, hoje, tem a função de recuperar e reestruturar um sistema sofrível, enquanto os investimentos canadenses são destinados apenas à manutenção de um sistema estruturado há séculos. Nestas condições, os avanços em investimentos apresentados nos últimos anos no sistema educacional brasileiro, ainda, não surtiram os efeitos almejados sobre a qualidade da educação, um exemplo disso é o baixo percentual de concluintes do ensino superior, relativo ao percentual de investimentos governamentais. Conforme resultados dos modelos de elasticidades estimadas, observou-se que: (i) 1% de incremento no investimento governamental por alunos sobre a totalidade das IES (públicas e privadas) causa, em média, um incremento de 0,48% sobre alunos concluintes; (ii) 1% de aumento de investimentos em IES públicas impacta somente 0,24% de incrementos em números de alunos concluintes e; (iii) 1% de aumento de investimentos governamentais em IES privadas impacta 0,62% de incrementos em números de alunos concluintes. Verifica-se com estes resultados que o processo de investimentos governamentais na educação superior, de uma maneira geral, ocorre de forma pouco significativa, ou seja, com impactos relativos menores que um. Esperava-se que investimentos sobre os elementos processadores de *inputs*, como aumentos de professores, funcionários técnico-administrativos, e melhorias de infraestrutura apresentassem um impacto mais elástico, com fatores multiplicadores maiores que um. Assim, a principal conclusão é que políticas públicas devem associar à gestão das instituições de educação superior modelos de qualidade que possam contribuir para que os resultados estatísticos reflitam, verdadeiramente, os avanços no sistema de educação do país e na formação dos alunos.

Palavras-chave: Ensino superior, modelos de qualidade, gestão universitária, Brasil, Canadá.

Biage, Marina de Castro D. Quality in Higher Education: The Canadian and Brazilian reality. 2013, 173 p. Dissertation (Masters in University Administration) - Graduate Program in University Administration, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

ABSTRACT

This research aims to identify the factors that impact on the quality of higher education in Brazil and Canada, with support in assumptions of TQM and models of quality in education. The research is classified, methodologically, as basic, qualitative and descriptive. And, it is quantitative, even from the point of view of form, based on the analysis of performance indices of higher education, based on statistical data provided by official agencies. Before the educational context that was installed in Brazil since the nineties, with the policies of expansion of the education system is necessary to reflect and to investigate the results of the new role of this level of education as regards the quality of education offered. Thus, with support on the assumptions of quality models specific to education and the TQM applied to higher education, we analyzed the relationship established between the factors of input and output from the process of higher education. It is concluded, from the descriptive analysis of socioeconomic and demographic conditions of the two countries, that the indices presented by the system of higher education Brazilian, in general, does not differ from that of the indices are considered optimal by the OECD, however, we must consider that Brazilian investments, today, has the function to recover and restructure a poorly system, while the investments Canadians are intended only for maintenance of a structured system, built for centuries. In those circumstances, advances in investments presented in recent years in the Brazilian educational system, still have not worked on the desired quality of education, an example is the low percentage of graduates of higher education concerning the percentage of government investment. As results of the models estimated elasticity, we found that: (i) 1% increase in government investment for students on all the IES (public and private) cause, on average, an increase of 0.48% in graduates students (ii) 1% increase in government investment in public IES impacts only 0.24% in numbers of graduates students, and (iii) 1% increase in government investment in private IES impacts 0.62% in numbers of graduates students. That results means that the process of government investments in higher education, in general, is so insignificant, with relative impacts smaller than one. It was expected that investments on the processing elements of inputs, such as increases in teachers, administrative personnel, and infrastructure improvements present a more elastic impact, with multiplication factors greater than one. Thus, the main conclusion is that public policies should associate the management of institutions of higher education quality models that may contribute to statistical results reflect, truly, advances in Brazilian education system.

Keywords: Higher education, quality models, university management, Brazil, Canada.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Modelo estrutural de qualidade na educação superior80
- Figura 2:** A Instituição de educação superior como um sistema108
- Figura 3:** Proporção do PIB do Canadá relativa ao PIB do Brasil e proporção do PIB per capita do Canadá relativa ao PIB per capita do Brasil112
- Figura 4:** Proporção da população do Canadá relativa à população do Brasil, proporção da população com idades entre 0-14 anos com relação ao total e proporção da população com idades entre 15-64 anos com relação ao total, para o Brasil e Canadá114
- Figura 5:** Razão de alunos matriculados no primário (fundamental) no Canadá com relação aos alunos matriculados no primário no Brasil, razão de alunos matriculados no secundário (ensino médio) no Canadá com relação aos alunos matriculados no secundário no Brasil e percentual de alunos concluintes no secundário, matriculados em IES para o Brasil e Canadá117
- Figura 6:** Percentual de matrículas no ensino primário em instituições privadas para o Brasil e Canadá e percentual de matrículas no ensino secundário em instituições privadas para o Brasil e Canadá120
- Figura 7:** Percentuais de alunos matriculados nas IES públicas e privadas, Percentuais de alunos ingressantes nas IES públicas e privadas e Percentuais de alunos concluintes nas IES públicas e privadas, todos relativos ao total e no Brasil122
- Figura 8:** Percentuais de professores nas IES públicas e privadas, relativos ao total, e Percentuais de técnicos nas IES públicas e privadas, relativos ao total, no Brasil124
- Figura 9:** Razão entre número de docentes sobre o número de alunos matriculados no Ensino Superior do Brasil, em termos percentuais. Razão entre número de docentes sobre o número de alunos matriculados no Ensino Superior do Canadá, em termos percentuais125

Figura 10: Gastos públicos, em termos percentuais do PIB, nos ensinos fundamental e médio e no ensino superior e gastos totais com a educação, para o Brasil e Canadá127

Figura 11: Investimentos públicos por aluno, em US\$, nos ensinos fundamental e médio e no ensino superior, para o Brasil e Canadá128

Figura 12: Percentual da força de trabalho por nível de escolaridade, médio e superior, para o Brasil e Canadá130

Figura 13: Relações entre as seguintes variáveis: (a) CMT_t e PMT_t , e CMT_t e TMT_t ; (b) CMP_t e PMP_t e CMP_t e TMP_t e; (c) $CMPI_t$ e $PMPI_t$ e $CMPI_t$ e $TMPI_t$ 145

Figura 14: Comparação entre o percentual de inserção de trabalhadores, com grau de formação superior, nos mercados de trabalho brasileiro e canadense151

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Modelos de Administração Pública.....	37
Quadro 2: Modelos Organizacionais.....	40
Quadro 3: Requisitos para o Modelo de Harvey e Knigh.....	61
Quadro 4: Atributos do Modelo de Haworth e Conrad.....	63
Quadro 5: Características do Modelo de Bowden e Marton	69
Quadro 6: Obstáculos para aplicação do Modelo de Tierney	71
Quadro 7: Características do Modelo de Srikanthan e Dalrymple.....	77
Quadro 8: Componentes do Modelo de Finnie e Usher.....	78

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Definições, descrições e caracterização das variáveis utilizadas nos modelos de regressões referentes ao sistema educacional de terceiro grau brasileiro.....**134**
- Tabela 2:** Modelos de regressão e elasticidades: Modelo A.1, envolvendo as variáveis explanatórias: $IALG_t$, IMT_t e a variável agregada resposta, CMT_t ; Modelo A.2, envolvendo as variáveis explanatórias: $IALG_t$, IMP_t e a variável resposta CMP_t e; Modelo A.3, envolvendo as variáveis explanatórias: $IALG_t$, $IMPI_t$ e a variável resposta $CMPI_t$**140**
- Tabela 3:** Modelos de regressão e elasticidades: Modelos A.4 e A.5, envolvendo as variáveis explanatórias: PMT_t , TMT_t e a variável agregada resposta, CMT_t ; Modelos A.6 e A.7, envolvendo as variáveis explanatórias: PMP_t , TMP_t e a variável resposta CMP_t e; Modelos A.6 A.7, envolvendo as variáveis explanatórias: $PMPI_t$, $TMPI_t$ e a variável resposta $CMPI_t$ **146**
- Tabela 4:** Modelos de regressão e elasticidades: Modelo A.10: relação de impactos entre os percentuais de concluintes nas IES públicas ($CMPBR_t$) e privadas brasileiras ($CMPIBR_t$), sobre o percentual da força de trabalho com formação superior ($FTBR_t$) e; Modelo A.11: relação de impactos entre o percentual de matrículas nas IES canadenses, relativo ao número de concluintes no ensino médio ($MUNICAN_t$), sobre percentualda força de trabalho canadense com formação superior ($FTCAN_t$)(período de análise 1995-2010).....**148**

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	22
1.2	OBJETIVO GERAL	26
1.3	OBJETIVOS ESPECIFICOS	26
1.4	JUSTIFICATIVA	26
1.5	ESTRUTURA DA PESQUISA.....	29
2	FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA	33
2.1	A EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	33
2.2	MODELOS DE GESTÃO	37
2.3	INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM SISTEMA COMPLEXO	44
2.4	O QUE SE ENTENDE POR QUALIDADE.....	48
2.5	MODELOS DE QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR	53
2.5.1	Modelo de Harvey e Knight	53
2.5.2	Modelo de Haworth e Conrad	62
2.5.3	Modelo de Bowden e Marton	66
2.5.4	Modelo de Tierney	70
2.5.5	Modelo de Srikanthan e Dalrymple	74
2.5.6	Modelo de Finnie e Usher	77
2.6	MODELO DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL (TQM) E SUA APLICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	82
2.6.1	Gestão da Qualidade Total (TQM)	82
2.6.2	TQM aplicada à educação	84
2.6.3	TQM ou modelo específico?	88
2.7	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE	92

2.8	SISTEMA EDUCACIONAL	100
2.8.1	Sistema educacional brasileiro	100
2.8.2	Sistema educacional canadense	102
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	105
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	105
3.2	ANÁLISE DOS DADOS	106
3.3	COLETA DOS DADOS	109
3.4	TRATAMENTO DOS DADOS	109
3.5	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	110
4.	ANÁLISE DESCRITIVA E MODELOS DE REGRESSÃO 111	
4.1	CARACTERÍSTICAS DAS ECONOMIAS E SISTEMAS EDUCACIONAIS DO BRASIL E CANADÁ	111
4.2	MODELOS DE REGRESSÃO E ESTIMATIVAS DA ELASTICIDADE ENTRE VARIÁVEIS INPUTS E OUTPUTS DO PROCESSO PRODUTIVO NO ENSINO SUPERIOR	131
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
5.1	CONCLUSÃO	153
5.2	RECOMENDAÇÕES	160
	REFERÊNCIAS	163
	APÊNDICE A	168

1 INTRODUÇÃO

Conhecido como o século da produtividade devido ao desenvolvimento tecnológico, no século XX houve um aumento em todos os setores produtivos das economias modernas. Com o desenvolvimento destes setores surgiu a preocupação com a qualificação dos produtos e serviços oferecidos. Desde então, o conceito de qualidade nas organizações vem sendo redefinido e tornou-se permanente a importância de implementar sistemas de gestão baseados em programas de qualidade, especialmente, com o crescente movimento de globalização das organizações e a partir da instituição da classificação ISO - International Standardization Organization, responsável pelas normas de qualidade, em diversos setores, no mundo inteiro. A maioria das organizações passou a almejar o selo que garanta ao cliente sua eficiência. No Brasil as normas da ISO-9000, foram instituídas a partir da década de 90, como uma das principais filosofias de gestão da qualidade.

Essas mudanças também refletem na esfera educacional. Assim, estudos em gestão universitária são importantes para suprir a carência de pesquisas na área de qualidade da educação superior. Estes estudos visam contribuir para que as Instituições de Educação Superior obtenham melhores resultados no que diz respeito à preparação dos alunos como profissionais e, também, como cidadãos, com altos índices de qualidade na formação de nível superior, além de corresponder às necessidades econômicas do país e às expectativas de retorno da sociedade.

Juran e Gryna (1988, p. 42) definem classicamente, “qualidade é a adequação ao uso. É a conformidade às exigências”. Esta é uma definição técnica e deve-se destacar que as auditorias de qualidade para a verificação das normas ISO buscam apenas a vertente da qualidade verdadeiramente mensurável, que é o processo. Porém, vários autores definem qualidade de forma particular. Para Tuchman (1980, p38), “qualidade é atingir ou buscar o padrão mais alto em vez de se contentar com o mal feito ou fraudulento”. Já para Pirsig (1974, p 185), "qualidade não é uma ideia ou uma coisa concreta, mas uma terceira entidade independente das duas... Embora não se possa definir qualidade, sabe-se o que ela é". Gilmore (1974, p. 16) define qualidade como o grau em que um produto específico está de acordo com o projeto ou especificação e, ainda, Crosby (1979, p 15) conceitua qualidade como sendo a conformidade do produto às suas especificações.

Nota-se que ambos os conceitos apresentam enfoque na produtividade da organização. Portanto, o conceito de qualidade pode variar de acordo com os objetivos da organização, com os parâmetros adotados para avaliação da qualidade, com as exigências do mercado onde a mesma esta inserida e até mesmo com a expectativa de lucros e perdas de seus gestores. A qualidade é antes de tudo um conjunto de propriedades que caracterizam o objeto. A qualidade de um objeto só é conhecida quando indicamos suas propriedades, a estrutura deste, a função e a finalidade do objeto.

Quando se define qualidade tendo como ambiente as instituições de educação superior não se pode deixar de lado os aspectos tecnicistas e produtivistas que regem toda e qualquer organização, porém por apresentarem três finalidades distintas e indissociáveis, que são o

ensino, a pesquisa e a extensão, e terem a sociedade como avaliadora de suas competências, estas instituições devem apresentar uma gestão diferenciada. Nas instituições de educação superior (IES) o objeto de avaliação vai além dos serviços prestados, pois, tem o elemento humano como principal objeto, ou seja, a qualidade será encontrada, também, no conjunto de propriedades que caracterizam o ser humano que ela recebe e o ser humano que ao final do processo ela forma.

Segundo Davok (2007, p. 506), a expressão “qualidade em educação”, no marco dos sistemas educacionais, admite uma variedade de interpretações dependendo da concepção que se tenha sobre o que esses sistemas devem proporcionar a sociedade. Uma educação de qualidade pode significar tanto aquela que possibilita o domínio eficaz dos conteúdos previstos nos planos curriculares; como aquela que possibilita a aquisição de uma cultura científica ou literária; ou aquela que desenvolve a máxima capacidade técnica para servir ao sistema produtivo; ou, ainda, aquela que promove o espírito crítico e fortalece o compromisso para transformar a realidade social, por exemplo.

Davok (2007, p.506) afirma ainda, que “a expressão ‘qualidade educacional’ tem sido utilizada para referenciar a eficiência, a eficácia, a efetividade e a relevância do setor educacional, e, na maioria das vezes, dos sistemas educacionais e de suas instituições”.

No Brasil, a gestão educacional é baseada na organização dos sistemas de ensino federal, estadual e municipal e das incumbências desses sistemas; nas várias formas de articulação entre as instâncias que determinam as normas, executam e deliberam no setor educacional; e na oferta da educação pelo setor público e privado e, assim, cada sistema tem um papel a desempenhar no contexto educacional do país.

A gestão ou o ato de gerir tem a ver com todo o controle e ações propostas envolvendo um conjunto que pode envolver pessoas, organização, produtos, serviços, clientes. Gerir é conseguir, ou buscar conseguir, controlar com eficiência.

O modelo de gestão vem cada vez mais se tornando fator de sucesso nas organizações, não sendo diferente nas IES, e cada modelo se preocupa com a qualidade de forma particular. No Brasil, nas últimas três décadas, as organizações brasileiras, tanto privadas como públicas, de forma crescente passaram a se conscientizar da importância da revisão dos seus modelos de gestão: no caso das organizações privadas, a motivação é a sua sobrevivência e competitividade no mercado; no caso das organizações públicas, tal motivação é a capacidade de cumprir sua missão, utilizando os recursos disponíveis de forma eficiente, para que a organização alcance seus objetivos e atenda com qualidade as necessidades de seu público alvo. Ou seja, uma gestão que procura maximizar a competitividade da organização por meio da melhoria contínua da qualidade de seus produtos, serviços, pessoas, processos e ambientes.

Constata-se que as instituições de ensino, tanto públicas como privadas, já desenvolvem esforços no sentido de recuperar o tempo perdido que levou a um atraso em relação à situação mundial, garantindo a sua sobrevivência num mercado cada vez mais globalizado e competitivo. No que diz respeito à gestão da qualidade nas instituições de educação superior, quase sempre os modelos utilizam a racionalidade técnica e os princípios de eficiência e eficácia, aspectos particulares do modelo produtivista de mercado. Porém, deve-se lembrar da função crítica da IES em contribuir para a produção e reprodução de valores e

conhecimentos, que se relacionam com o desenvolvimento da sociedade, com o fortalecimento das instituições e com o fomento da cidadania ativa. Assim, em oposição à visão produtivista, o compromisso social da IES deve atender à demanda de produção do conhecimento e de formação de recursos humanos promovendo a integração social.

Nas instituições federais brasileiras de educação superior os modelos administrativos da gestão sofrem, ainda, com as críticas à burocratização, à fragmentação departamental, aos mecanismos de participação e decisão colegiados, à autonomia como princípio acadêmico-administrativo e à eficiência na administração dos recursos humanos e financeiros. Assim, estudos que abordam a organização e gestão acadêmicas se pautam na necessidade de identificar ações que tornem a gestão universitária mais profissional e funcional e promovam uma modernização institucional, no sentido de renovar os sistemas de informação e associá-los a políticas que tornem mais ágeis e eficientes o trabalho. Além disso, estes estudos buscam estimular uma gestão democrática nas IES públicas, com a revisão de seus modos de produção do conhecimento e com a reorganização de sua estrutura interna, buscando alcançar a qualidade nas atividades executivas e nas relações humanas inerentes ao ambiente acadêmico.

No que diz respeito às instituições de educação superior, a realidade brasileira muito se difere das nações desenvolvidas e a excelência em educação destas nações serve de parâmetro para avaliar a eficiência dos processos educacionais brasileiros. Porém, nem mesmo os países mais desenvolvidos estão isentos de problemas em seus sistemas de educação, e, da mesma forma em todos os países, os governos querem saber se o dinheiro público está sendo gasto de forma eficaz, a

sociedade quer saber se as escolas estão se engajando em práticas de ensino e pesquisa que atendem ao interesse coletivo e as demandas da economia em mudança, enquanto os alunos e seus pais querem saber qual a instituição que lhes dará o maior retorno em formação e capacitação para o mercado de trabalho. Assim, questões sobre a qualidade da educação superior, como aperfeiçoá-lo e como avaliá-lo tem sido colocado diretamente na agenda contemporânea. A literatura da década de 1980 sugere a aplicação dos conceitos de TQM – Gestão da Qualidade Total no setor de educação superior assim como aplicado nos setores industriais, como metodologia alternativa, porém, a incompatibilidade prática das medidas para a educação superior levantou controvérsias consideráveis, pois a TQM aplica uma liderança administrativa e se esquivava de questões acadêmicas e curriculares (HARVEY, 1995; BENSIMON, 1995). A incapacidade do TQM de satisfazer as exigências mais sutis do setor levou vários pesquisadores a propor modelos específicos para a área de educação com análises mais complexas que contemplam os aspectos pedagógicos e de serviços mais exclusivos.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Segundo Santos (2005) a instituição de educação superior contemporânea enfrenta hoje três crises a serem superadas para voltar a se estabelecer como instituição social. A primeira delas, a crise da hegemonia inicia-se na fase do capitalismo destacada pelo incremento da industrialização e da necessidade de mão-de-obra técnica. Neste momento, as instituições de educação superior são forçadas a rever sua

função tradicional de formação da alta cultura, do pensamento científico, crítico e humanístico e destinada à elite e a se posicionarem frente à exigência de formação de uma cultura de padrões culturais médios, voltada para a demanda de mão-de-obra exigida pelo mercado. A IES perde o domínio do saber, ou seja, perde o poder de definir que tipo de conhecimento ela quer produzir e a qual finalidade destina-se.

A segunda crise identificada por Santos (2005) é a crise da legitimidade, onde está em questão a credibilidade dada pela sociedade à instituição de educação superior. A sociedade, diante de uma instituição de educação superior elitista, de acesso pouco democrático e que não atende a formação profissional exigida pelo mercado, questiona ‘para quem’ e ‘para que’ serve o conhecimento produzido por ela.

A última delas, a crise institucional é apresentada pelo autor como aquela que abarca as duas outras crises, pois se caracteriza pela falta de identidade, autonomia e estrutura das instituições de educação superior. A interferência de organismos internacionais nas diretrizes da educação superior impôs cortes nos recursos financeiros destinados às IES públicas e o financiamento da educação superior privado. Com isto a educação deixa de ser prioridade e passa a ser um serviço de responsabilidade não exclusiva do Estado.

As instituições de educação superior públicas perdem sua autonomia e perdem os investimentos em infraestrutura e recursos humanos. Além disso, é imposto às IES um caráter, que se pode dizer, quase privado, pois passam a ser cobradas em produtividade e eficácia, com critérios de avaliação baseados nas exigências mercadológicas.

A ideia de submissão da educação ao capitalismo e a vinculação dos problemas do sistema educacional brasileiro aos interesses

capitalistas encontra oposição em autores como Gustavo Ioschpe (2012) que afirma que o que ocorre é exatamente o oposto, em sua opinião “quanto mais capitalista o país, melhor e mais abrangente é o seu sistema educacional”. O autor, utilizando-se do instrumento da estatística de regressão, realizou estudos que comprovam que o capitalismo está intimamente ligado a sociedades com alto nível educacional, e “quanto mais instruída é a população, mais capitalista o país tende a ser e vice-versa”.

Gustavo Ioschpe (2012) afirma, ainda, que o capitalismo do século XXI mudou e exige cada vez mais formação, mesmo daqueles que estão nas áreas fabris e de produção. E também, segundo o autor, quanto mais capitalista e desenvolvido é um país, maiores são seus setores de serviço e alta tecnologia, o que exige ainda mais formação acadêmica e científica.

Outro mito que Gustavo Ioschpe (2012) tenta derrubar em seus estudos é o de que os problemas da educação brasileira estão vinculados aos baixos investimentos no setor. Para tanto, o autor apresenta números que demonstram que o Brasil investe na educação tanto quanto os países que compõem a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), grupo formado pelos países mais desenvolvidos do mundo.

Mas, ainda assim, o autor reconhece que há realmente uma crise na educação brasileira em todos os seus níveis, e que a discussão para determinação de políticas públicas deve levar em conta pesquisas empíricas que há décadas discutem o que funciona e o que é irrelevante para o setor educacional, questionando o valor de fatores quantitativos e

qualitativos para a conquista da qualidade na educação. (IOSCHPE, 2012)

Partindo das controvérsias sobre as causas da crise por que passa a educação superior brasileira e na busca por uma educação eficiente e de qualidade, modelos de gestão específicos para a área de educação devem não somente propor sistemas de gerenciamento administrativo e acadêmico, mas também, o gerenciamento e avaliação dos resultados em eficiência, qualidade e competência. Para tanto, é preciso rever sua estrutura e seus conceitos, buscando na captação de recursos e prestação de serviços à sociedade novos rumos para sua reestruturação como espaço público, voltado para a sociedade.

A gestão universitária tem buscado diferentes formas de avaliar e melhorar a qualidade do ensino oferecido. A Gestão pela Qualidade Total (TQM) e os modelos de qualidade propostos especificamente para a educação se apresentam como ferramentas de melhoria do nível de desempenho das instituições de educação superior tanto nos países já considerados de excelência como o Canadá quanto em países que estão buscando alcançar um alto padrão de qualidade, como o Brasil. Assim, esta pesquisa apresenta a seguinte pergunta:

Quais fatores impactam na qualidade da educação superior do Brasil e do Canadá, com amparo nos pressupostos da TQM e dos modelos de qualidade para a educação?

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar fatores que impactam na qualidade da educação superior do Brasil e do Canadá, com amparo nos pressupostos da TQM e dos modelos de qualidade para a educação.

1.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Descrever os princípios e as diretrizes que regem os modelos de gestão da qualidade aplicados à educação superior e o modelo de Gestão da Qualidade Total (TQM) aplicada à educação;
- b) Estabelecer a relação entre os fatores de entrada e saída do processo de ensino e aprendizagem, conforme o organograma clássico de gestão;
- c) Verificar os resultados levantados da relação estabelecidas entre os fatores de entrada e saída do processo de educação superior.

1.4 JUSTIFICATIVA

O artigo 6º da Constituição Federal do Brasil garante que “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 2012). Ao mesmo tempo, a constituição canadense determina que, em cada província, o legislativo deve criar leis exclusivamente em relação ao tema educação e nenhum tipo de lei deve prejudicar qualquer direito ou privilégio em relação à escola, a qual

qualquer classe de pessoas tem direito pela Lei da Província na União (CANADÁ, 2012). Porém a qualidade destes direitos não está explícita na legislação. Obviamente, subentende-se que a oferta de um serviço social seja de qualidade e satisfatória, contudo qualidade é um conceito dinâmico, reconstruído constantemente, alterando-se de acordo com o momento histórico, o ambiente cultural, o contexto social, os valores e as crenças dos diversos grupos humanos.

Como afirma Campos e Haddad (2002, p. 112) “a evidente tensão entre esses direitos universais e as diferentes perspectivas culturais, sociais e políticas em relação à qualidade problematiza e tenciona a definição de critérios de qualidade para a educação”. Assim, estudos que proponham modelos de gestão da qualidade na educação, da forma mais precisa possível para que possibilitem a correta tomada de decisões e mudança de rumos das instituições de ensino, são importantes para uma crescente evolução do setor.

Os primeiros objetivos de uma avaliação prendem-se a conceitos como a produtividade, a competitividade ou a satisfação do cliente, além de desenvolver-se nos meandros da economia e da finança, pois é notória a necessidade de medir em termos econômicos a rentabilidade do investimento aplicado, seja público ou privado.

Como todo estudo teórico-empírico tem um cunho prático, vale ressaltar a importância da pesquisa comparativa, conforme citação de Belmiro Gil Cabrito (2009).

Não faz sentido falar-se em “qualidade” se não possuímos um conjunto de instrumentos que permita medi-la e, naturalmente, um referente. Quando se mede algo é, necessariamente, para enveredar num processo comparativo.

Quer isto dizer que falar em “qualidade em educação” exige que a meçamos em relação a uma qualidade padrão – que tem de ser perfeitamente compreendida e estabelecida –, situação que nos remete para um processo de avaliação. (p. 182)

Assim, dada a dificuldade em se encontrar um conceito consensual de qualidade em educação, por um lado; e, por outro, o facto de que a comparação implica colocar as coisas num antes e num depois; num bom e num mau; a procura de qualidade em educação deverá promover e implicar, apenas, a competição entre uma instituição e ela própria. (p. 187)

Os indicadores são dados ou informações numéricas que quantificam as entradas, saídas, o desempenho de processos, a qualidade e padrões dos produtos numa organização como um todo. Sendo a qualidade um conceito não consensual, muitos são os indicadores de medida que se pode utilizar. No caso deste estudo, optou-se por analisar os dados dos censos da educação do Brasil e Canadá, por representarem duas realidades totalmente opostas em termos de estrutura, investimentos, acessibilidade e demanda social.

Assim, esta pesquisa é viável, pois, atende a demanda de modelos de gestão da qualidade da educação e possibilita um estudo comparativo evidenciando convergências e divergências que podem ser usadas como parâmetros para futuras tomadas de decisão.

Além disso, este estudo tem como ambiente um setor de relevância social, como é a instituição de educação superior, e a pesquisa se justifica, ainda, pelo fato de ser uma organização ímpar, não havendo entre pesquisadores consenso sobre a aplicação dos modelos recorrentes em organizações de cunho empresarial.

E finalmente, a coleta de dados no Canadá, viabilizada pela Universidade Federal de Santa Catarina, traz a oportunidade de conhecer uma realidade oposta à brasileira, permitindo vivenciar o ambiente de ensino superior de um país que há séculos conseguiu estruturar seu sistema educacional e alcançar altos índices de qualidade.

1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA

O primeiro capítulo apresenta uma introdução do tema de pesquisa, sua importância e diversidade de abordagens pela literatura científica. O capítulo 1 traz, ainda, a pergunta a que esta pesquisa busca responder, seus objetivos, geral e específicos, não se esquecendo de justificar o porquê da escolha do tema.

No capítulo 2 apresenta-se a fundamentação teórica que serve de base para a linha de raciocínio e concepção de ideias apresentados. Neste capítulo, também, estão descritos conceitos importantes para a compreensão do tema, e localização do mesmo no tempo e no espaço.

Ainda no capítulo 2, seis modelos de gestão da qualidade na educação superior são descritos, seus princípios e diretrizes na busca de uma melhor avaliação dos resultados apresentados por este nível de ensino. Os modelos apresentados são:

- De Harvey e Knight, pesquisadores do Centre for Research into Quality, University of Central England, Birmingham, e Lancaster University, Lancaster, Reino Unido, respectivamente.
- De Haworth e Conrad, pesquisadores da Loyola University Chicago e University of Wisconsin, EUA, respectivamente.

- De Bowden e Marton pesquisadores do Royal Melbourne Institute of Technology, Austrália e University of Gothenburg, Suécia, respectivamente.
- De Tierney pesquisador da University of Southern California, Los Angeles, California, EUA.
- De Srikanthan e Dalrymple, ambos pesquisadores do Royal Melbourne Institute of Technology, Austrália e
- De Finnie e Usher, pesquisadores da Queen's University, Kingston, e Educational Policy Institute, Toronto, Canadá, respectivamente.

Finalizando o capítulo 2, apresenta-se o modelo TQM como ferramenta utilizada para medir qualidade em organizações de cunho empresarial e que por muitas vezes é aplicada à educação superior, levando em consideração seus aspectos organizacionais. Há, ainda, um relato dos sistemas de educação no Brasil e Canadá desde o ensino fundamental até o superior trazendo uma dimensão das diferenças entre os dois países desde a base até os níveis mais altos de formação. Neste capítulo é, também, definida a pesquisa empírica a ser desenvolvida a partir dos princípios e diretrizes apontados pela TQM e pelos modelos de gestão em educação, com análise dos índices de desempenho das instituições de educação superior brasileiras e canadenses, com base nos dados estatísticos fornecidos por órgãos oficiais dos dois países.

O capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos e de análise de dados. No Capítulo 4 será apresentada uma análise descritiva das condições sócio, econômica e populacional de cada país e ainda uma análise quantitativa, utilizando dados estatísticos fornecidos por órgãos oficiais, como Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) para o Brasil e Organização para a Cooperação e

Desenvolvimento Econômico (OCDE) para o Canadá, Indicadores para o Desenvolvimento Global (WDI), produzidos pelo Banco Mundial para ambos, buscando estabelecer as relações entre os fatores de entrada e saída do processo de educação superior. O capítulo 5 concluirá este trabalho destacando os resultados mais relevantes da pesquisa e para finalizar, anexos e referências bibliográficas serão apresentadas ao final do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são abordados alguns conceitos importantes para a compreensão dos estudos propostos, como os seguintes tópicos: evolução da administração pública, a importância dos modelos de gestão, instituições de educação superior: um sistema complexo, o que se entende por qualidade, modelos de qualidade na educação superior, modelo de gestão da qualidade total (TQM) e sua aplicação na educação, avaliação da qualidade e os sistemas educacionais do Brasil e Canadá.

2.1 A EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Alguns conceitos de administração são necessários para embasar este estudo, que tem raízes na própria evolução da administração pública, a qual, no Brasil, apresentou ao longo do tempo três modelos de administração. O primeiro deles o modelo patrimonialista que segundo Bresser Pereira (1996) é aquele que definiu as monarquias absolutistas, na qual o patrimônio público e o privado eram confundidos. Nesse tipo de administração, o Estado era entendido como propriedade do rei. O nepotismo e o empreguismo, senão a corrupção, eram a norma. Esse tipo de administração revelar-se-á incompatível com o capitalismo industrial e as democracias parlamentares, que surgem no século XIX.

Bresser Pereira (1996, p. 266) afirma ainda que “tenho dito que a cultura patrimonialista já não existe no Brasil, porque só existe como prática, não como valor. Esta afirmação, entretanto, é imprecisa, já que as práticas fazem também parte da cultura. O patrimonialismo, presente

hoje sob a forma de clientelismo ou de fisiologismo, continua a existir no país, embora sempre condenado. Para completar a erradicação desse tipo de cultura pré-capitalista não basta condená-la, será preciso também puni-la”.

O modelo burocrático é um modelo organizacional que desfrutou notável disseminação nas administrações públicas durante o século XX em todo o mundo. O modelo burocrático é atribuído a Max Weber, porque o sociólogo alemão analisou e sintetizou suas principais características (SECCHI, 2009). Ainda segundo Secchi (2009), três características principais destacam-se do modelo burocrático: a formalidade, a impessoalidade e o profissionalismo. “A formalidade impõe deveres e responsabilidades aos membros da organização, a configuração e legitimidade de uma hierarquia administrativa, as documentações escritas dos procedimentos administrativos, a formalização dos processos decisórios e a formalização das comunicações internas e externas”. Já a “impessoalidade prescreve que a relação entre os membros da organização e entre a organização e o ambiente externo está baseada em funções e linhas de autoridade claras”. Enquanto que “o profissionalismo está intimamente ligado ao valor positivo atribuído ao mérito como critério de justiça e diferenciação. As funções são atribuídas a pessoas que chegam a um cargo por meio de competição justa na qual os postulantes devem mostrar suas melhores capacidades técnicas e conhecimento”.

Conforme Bresser Pereira (1996) “verificou-se que (a administração burocrática) não garantia nem rapidez, nem boa qualidade nem custo baixo para os serviços prestados ao público. Na verdade, a

administração burocrática é lenta, cara, auto referida, pouco ou nada orientada para o atendimento das demandas dos cidadãos”.

Moreira Neto (1998) afirma que a administração gerencial moderna, fortemente influenciada pela postura pragmática das megaempresas assim como pela exigência de transparência praticada no mundo anglo-saxônico, desloca o foco de interesse administrativo do Estado para o cidadão, do mesmo modo que, antes, a transição da administração patrimonialista, que caracterizava o absolutismo, para a administração burocrática, já havia deslocado o foco de interesse do Monarca para o Estado. A administração pública gerencial importa-se menos com os processos e mais com os resultados, para que sejam produzidos com o menor custo, no mais curto lapso de tempo e com a melhor qualidade possíveis, ao mesmo tempo em que privilegia a ótica da eficiência, da eficácia e da produtividade.

No entender de Bresser Pereira (1998), algumas características da reforma gerencial, auxiliam no entendimento deste modelo de administração pública: a descentralização das atividades centrais para as unidades subnacionais; a separação dos órgãos formuladores e executores de políticas públicas; o controle gerencial das agências autônomas, que passa a ser realizado, levando em consideração quatro tipos de controles: controle dos resultados, a partir de indicadores de desempenhos estabelecidos nos contratos de gestão; controle contábil de custos; controle por quase mercados ou competição administrada; e controle social; a distinção de dois tipos de unidades descentralizadas ou desconcentradas, as agências que realizam atividades exclusivas do Estado e os serviços sociais e científicos de caráter competitivo; a terceirização dos serviços e o fortalecimento da alta burocracia.

Na administração pública gerencial, no que diz respeito a políticas sociais, a educação assume papel importante na inserção do país na competitividade e desenvolvimento global. A busca por esta inserção faz com que o sistema educacional passe por reformas que atendem as exigências capitalistas, com especial reformulação da gestão educacional que passa a evidenciar estratégias de sustentação, gestão do conhecimento e da qualidade da educação.

A utilização de estratégias gerenciais na gestão educacional teve início na Grã-Bretanha, em 1986 e, a partir daí, alguns conceitos como o de *empowerment* (empoderamento) e do *accountability* (responsabilização) se difundiram para os Estados Unidos, países do Leste Europeu, e, em seguida, para os países em desenvolvimento (ARAUJO e CASTRO, 2011). Desse modo,

As reformas educativas desenhadas a partir desse movimento tiveram por base alguns elementos centrais, dentre os quais se destacam: os intensos processos de descentralização; a criação de sistemas nacionais de avaliação de desempenho e de valorização docente; as reformas curriculares; as novas formas de gestão dos sistemas de ensino (CABRAL NETO; RODRIGUEZ, 2007, p. 15).

Toda esta revolução na administração pública resultou na modernização da gestão e o surgimento de novas estratégias gerenciais e desencadearam um processo de discussão sobre o destino da educação não só nos países desenvolvidos como também nos em desenvolvimento. A literatura mostra que durante a década de 1990 a 2000, houve avanços e retrocessos nas negociações a respeito de um novo modelo de gestão que viesse superar os problemas educacionais, melhorar os índices de aprendizagem das escolas e ainda, propiciar a

melhoria da qualidade da educação. Mas, a partir destes estudos estabeleceram-se princípios que associam a educação com o desenvolvimento das nações, com sua independência política e econômica, com a qualidade de vida das pessoas e o desenvolvimento de potencialidades do ser humano. A partir de então surgiram estudos sobre modelos de gestão específicos para o sistema educacional, que propiciaram a aplicação de critérios que atendem as necessidades administrativas e acadêmicas, mas que consideram, também, o elemento humano como protagonista do sistema.

O Quadro 1 destaca as principais características de cada modelo de administração pública que fizeram parte da história da administração brasileira.

Quadro 1: Modelos de Administração Pública

MODELOS DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		
PATRIMONIALISTA	BUROCRÁTICO	GERENCIAL
Lealdade ao mandatário	Estrutura hierárquica	Gestão participativa
Favoritismo na distribuição de cargos públicos	Definição de cargos rígida e fragmentada	Flexibilidade nas relações de trabalho
Improvisação, sem planejamento prévio	Concentração no processo	Melhoria contínua dos processos
Clientelismo	Pouco foco no cidadão	Foco no cidadão
Predomínio da vontade do mandatário	Autorreferente	Orientação por resultados

Fonte: Bresser Pereira (1996)

2.2 MODELOS DE GESTÃO

Modelo é uma palavra de origem no latim ‘Modulus’ que significa molde, forma, o termo é utilizado em diversas áreas, porém sempre com o conceito de algo que deve ser seguido. Gerir é organizar

os recursos financeiros, materiais e humanos de uma instituição através de técnicas adequadas. Assim, modelo de gestão é o gerir através de um exemplo já existente realizando apenas as modificações necessárias para a necessidade de cada organização (CORREA, 2012).

Uma gestão eficiente é um fator de sucesso para as organizações, já que a grande maioria delas além de visar os lucros busca uma forma de redução de custos, e, caso os objetivos não sejam alcançados sua existência estará em risco, principalmente no mundo competitivo em que se vive hoje. Por isso é fundamental que os gestores consigam manter as informações das diversas áreas da organização integradas evitando assim a necessidade de uma gestão por improvisos.

Para Veltz e Zarifian (1993), um modelo de organização reúne as dimensões sociais e cognitivas de um universo de produção, é produzido e reproduzido pelos atores sociais e é também imposto aos atores como um quadro, geralmente implícito, de definição e de avaliação das racionalidades da ação. Além disso, não comporta a ideia de uma racionalidade imutável, nem de uma racionalidade homogênea dos atores, significando que em torno da questão central da eficiência há um conjunto de normas que dominam a cena por um dado período, tornando-se um polo de referência. A lógica dos atores justifica a necessidade de reformulação dos modelos de gestão ao longo do tempo e promove o aparecimento de novos modelos ou esquemas.

Um modelo de gestão reflete a cultura organizacional, valores, visão e missão da empresa. Assim, a gestão supõe um misto de tecnologias, ou seja, um conjunto de conhecimentos sistematizados e princípios estabelecidos que se desdobre em técnicas e procedimentos de trabalho, sempre com foco nos resultados, objetivando que a

organização alcance suas metas e atenda as necessidades de seus clientes internos e externos.

Segundo Krausz (1999) o grande desafio das organizações é estimular a participação e o comprometimento de seus trabalhadores, buscando compatibilizar e interligar os objetivos da organização com os objetivos pessoais e profissionais dos trabalhadores. Portanto, a garantia de perpetuação de uma organização não está apenas na escolha do melhor modelo de gestão a ser seguido, mas, também, na cultura organizacional, onde empregadores e empregados trabalhem em sintonia para o sucesso coletivo, empresarial e pessoal.

As instituições públicas, assim como as organizações privadas, também são cobradas, pela sociedade, na oferta de produtos e serviços de qualidade, assim, buscam gerenciar adequada e responsavelmente os seus bens e recursos. Modelos de gestão são aplicados, também, ao serviço público no desenvolvimento de adaptações estratégicas e inovações.

Uma vez que se vive uma revolução da informação, em que o conhecimento assume papel fundamental para o sucesso de uma organização, cada vez mais os usuários do serviço público têm maiores expectativas e exigências em relação à prestação de um serviço público de qualidade, rápido, eficaz e eficiente, com transparência e com o menor dispêndio possível de recursos.

Diversos modelos têm sido propostos pelos estudiosos da administração, sempre na busca de estratégias mais atuais e flexíveis para a estruturação das organizações, no intuito de atingirem seus objetivos e se manterem competitivas no mercado. Estes estudos são motivados pelo fato de que ‘mudança’ é, hoje, elemento constante nas

organizações e que o cliente, também, tem passado por transformações e é ele o principal referencial para a oferta de produtos e serviços de qualidade.

Quadro 2: Modelos Organizacionais

MODELOS ORGANIZACIONAIS		
MODELO	CONCEITO	FOCO
BUROCRÁTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Garantia da máxima eficiência; • Adequação dos meios aos fins; • Estrutura para tomada de decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formalização; • Processo burocrático; • Normas e regulamentos; • Manuais de rotinas e procedimentos.
SISTÊMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfação dos diversos papéis do homem; • Organização é sistema sócio técnico, interdependente e aberto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organização como sistema; • Interdependência interna; • Interação com o ambiente externo.
CONTINGENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão das contingências; • Realidade situacional: não existe melhor maneira de se administrar; • Adaptação: combinação de modelos de administração; • Especificidades do momento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Situação / incerteza; • Combinação de soluções; • Adaptação situacional.

Fonte: Assunção (2012)

De acordo com Assunção (2012), “Os modelos teóricos que orientam a organização do trabalho na oferta de serviços e na produção de bens ganham, nesse contexto, significado mais amplo, já que permitem explicar a diferença entre o que funciona bem e o que não

funciona nas organizações” e são chamados modelos tradicionais. O Quadro 2 resume as principais características destes modelos, que são descritos mais detalhadamente em seguida.

O modelo burocrático tem sido aplicado há bastante tempo na gestão das organizações, em especial as organizações públicas. Porém, a burocracia tem se mostrado inadequada como paradigma para direcionar a estruturação das organizações frente aos seus diferentes públicos, diante da evolução da sociedade e das atuais demandas. Este modelo mostra-se apropriado para a gestão de atividades altamente rotineiras, em que prevaleça o interesse pela produtividade. Por outro lado, desaconselha-se a sua aplicação nas organizações que devem ser flexíveis, que têm como objetivo atividades realizadas para atender clientes com características e expectativas próprias.

O modelo Sistêmico apresenta uma abordagem na qual o funcionamento de uma organização não pode ser compreendido sem consideração das demandas e limitações impostas pelo meio. Toda organização apresenta uma configuração interna que define limites entre a esfera de ação do sistema e o ambiente. Dessa definição decorre o grau de abertura do sistema em relação ao ambiente. Numa administração sistêmica é preciso aprender a conviver com a incerteza. A organização atua dentro de um sistema social o qual não pode compreender completamente, e cujas reações e fatos não se pode prever, e muito menos controlar. Isto não exime seus gestores da responsabilidade de dar orientação à organização. A abordagem sistêmica permite um conhecimento amplo do funcionamento da organização, porém, a visão oferecida é relativamente abstrata para servir como suporte para a solução de problemas, ou seja, o ambiente

mutável em que as organizações estão situadas exige flexibilidade para adaptações das mais diversas.

O modelo Contingencial enfatiza o ambiente, suas demandas sobre a dinâmica da organização e a rede de relações formada em decorrência das demandas surgidas e das respostas emitidas. Procura esclarecer o que ocorre nas relações dentro e fora do sistema. Evidencia que a estrutura interna e o funcionamento das organizações guardam relação direta com o ambiente externo. “Segundo a abordagem contingencial, sendo a organização um sistema aberto, o que nela ocorre depende e resulta do que ocorre no meio ambiente. Nada é fixo, tudo é relativo” (ASSUNÇÃO, 2012).

De acordo com Santos *et al.* (2002), novos modelos de gestão surgiram com a era da competitividade e são eles:

- a) A gestão participativa corresponde a um conjunto de princípios e processos que defendem e permitem o envolvimento regular e significativo dos colaboradores na tomada de decisão. Ela ocorre na participação dos colaboradores na definição de metas e objetivos, na resolução de problemas, no processo de tomada de decisão, no acesso à informação e no controle da execução.
- b) A gestão japonesa, baseada na forma na qualidade total e no trabalho em equipe, traz, também, o conceito de gestão participativa, envolvendo participação dos funcionários no processo decisório, negociação de metas, de trabalho em grupo, controle exercido através de liderança, comunicação bilateral, participação nos resultados.
- c) A gestão empreendedora surge como reação das organizações americanas frente à competitividade do mercado japonês e diante

da ineficiência dos modelos tradicionais de gestão. Ela promove a inovação orientada para resultados, respeitando a visão do cliente e estabelece unidades independentes de negócios geridas por equipes empreendedoras.

- d) A gestão virtual é baseada nas informações em tempo real, desencadeada pela fusão da telecomunicação com a informática. Este modelo promove a administração da organização por redes internas denominadas intranets, que controlam as entradas e saídas de informações da organização e gerencia suas respectivas funções.
- e) A gestão holística tem como base que a organização não pode mais ser vista como um conjunto de departamentos que executam atividades isoladas, mas sim como em conjunto único, um sistema aberto em contínua interação. Traz, ainda, a percepção da organização como uma série de processos e atividades interligadas. O holismo significa que o homem é um ser indivisível, que não pode ser entendido através de uma análise separada de suas diferentes partes e este conceito vem atualmente fazendo parte das novas abordagens de todos os ramos do conhecimento humano. Assim, a mudança de valores que afetam aspectos como criatividade, flexibilidade, autonomia, informação, individualização, tem afetado, também, tanto as organizações como os indivíduos que fazem parte delas.

Como já mencionado anteriormente, o modelo de gestão vem cada vez mais se tornando fator de sucesso nas organizações, não sendo diferente nas instituições de educação superior, e cada modelo se preocupa com a qualidade de forma particular. Nas últimas décadas, as instituições de educação superior se conscientizaram da importância da

revisão dos seus modelos de gestão: no caso das instituições privadas, a motivação é a sua sobrevivência e competitividade no mercado; no caso das instituições públicas, tal motivação é a capacidade de cumprir sua missão, utilizando os recursos disponíveis de forma eficiente, para que a organização alcance seus objetivos e atenda com qualidade as necessidades da sociedade. Ou seja, uma gestão que procura maximizar a competitividade da organização por meio da melhoria contínua da qualidade de seus produtos, serviços, pessoas, processos e ambientes. Porém, a dúvida é definir qual o melhor modelo que atende a área e educação, com suas particularidades, com o diferencial de ter a sociedade como avaliadora e o desenvolvimento humano como principal produto?

2.3 INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM SISTEMA COMPLEXO

O conceito de sistema é simples, porém abrangente e de difícil compreensão plena, um sistema pode ser definido como um conjunto de elementos inter-relacionados que interagem no desempenho de uma função.

Mais especificamente, para Morin (2001), o conceito de sistema, deve ser tratado como um conceito de três faces: o sistema que representa a unidade como um todo; a interação que representa o conjunto das relações, ações e reações que ocorrem num sistema; e a organização que representa os efeitos dessas interações, ou seja, aquilo que forma, mantém, protege, regula, rege, regenera-se dando a ideia de sistema.

Morin (1986) afirma que “as organizações precisam de ordem e de desordem. Num Universo em que os sistemas sofrem o aumento da desordem e tendem a se desintegrar, sua organização permite que eles capturem, reprimam e utilizem a desordem”. Assim, toda organização, inclusive, a instituição de educação superior, sofre a necessidade de estabelecimento da ordem, o que é possível através da implantação de modelo sistêmico que busque orientar a organização do trabalho, levando em consideração as demandas e limitações impostas pelo meio.

A Teoria Geral dos Sistemas (TGS) proporcionou as organizações uma melhor estruturação interna e uma maior interação com o meio externo. O desenvolvimento da gestão na educação superior, também, sofreu influência desta teoria, especialmente, devido ao aumento da demanda, a necessidade de adaptação às mudanças imposta pelo mercado e pela constante função social que exerce. As IES estabelecem-se como sistemas objetivando atender a demanda do ambiente e promover adequação estrutural de seus processos internos.

A Teoria Geral dos Sistemas (TGS) foi concebida pelo biólogo alemão Ludwig von Bertalanffy (1975), por volta de 1950, como uma teoria interdisciplinar capaz de transcender aos problemas exclusivos de cada ciência e proporcionar princípios gerais e modelos gerais para todas as ciências envolvidas, de modo que as descobertas efetuadas em cada ciência pudessem ser utilizadas pelas demais. Essa teoria caracteriza-se como interdisciplinar, pois permite uma interação entre as várias ciências, a compreensão dos sistemas só é possível a partir da integração de diversos ramos do conhecimento. Entre estes diversos ramos está a Administração.

Os sistemas são constituídos de subsistemas e, ao mesmo tempo, fazem parte de um sistema maior, chamado de supra sistema o que gera um encadeamento infinito. Existem diversos tipos de sistema, quanto à sua constituição, podendo ser classificados como físicos compostos de equipamentos, maquinaria, objetos ou abstratos, compostos de conceitos, filosofias, ideias. Quanto à sua natureza eles podem ser fechados, quando não apresentam qualquer relacionamento com o ambiente que os circundam ou abertos, quando trocam diversas informações com o ambiente (BERTALANFFY, 1975).

Os sistemas sociais são abertos, pois cada sistema existe dentro de um meio ambiente constituído por outros sistemas e suas funções dependem de sua estrutura. Cada sistema tem um objetivo de interação com outros sistemas dentro do meio ambiente. A IES é um exemplo claro de sistema aberto.

A Teoria dos Sistemas se desenvolveu na ciência administrativa pela necessidade de uma síntese e integração das teorias que a precederam e pelos resultados bem-sucedidos da aplicação da teoria nas demais ciências.

Segundo Robbins e Coulter (1998), a abordagem sistêmica envolve um processo composto por entradas, o processamento, a saída e o *feedback*. As entradas, também chamadas *inputs*, são os recursos a serem transformados, podendo ser materiais, de informação ou consumidores. O processamento é a transformação e/ou modificação das entradas, por meio do trabalho, da gestão e da tecnologia. As saídas são produtos, serviços, informação, resultados humanos e financeiros. O *feedback* é parte do processo por intermédio do qual uma ação é

controlada pelo conhecimento do efeito de suas respostas. O *feedback* realimenta as entradas e torna o processo cíclico e contínuo.

A Teoria Sistêmica permite uma abordagem global através da integração dos processos organizacionais para fins de produção de resultados. A conceituação sistêmica é uma ferramenta organizacional que gera a visualização dos componentes em interação com o ambiente. Além disso, um modelo sistêmico de gestão amplia a visão da organização, promovendo a longevidade de organismos e gerindo sua existência de forma coerente, mantendo a organização a frente das mudanças que sofrem por questões econômicas, políticas, sociais ou históricas (MAXIMIANO, 2002).

A instituição de educação superior é facilmente identificada como sistema, podendo ser acrescida do conceito de sistema complexo, pois, além de ser um conjunto de elementos interligados, envolve a emergência, seleção e evolução de padrões auto-organizados, apresenta diferentes níveis hierárquicos e abrange muitos elementos ou partes.

Para as instituições de educação superior esta tarefa é maior devido a sua complexidade. Uma vez que possuem estruturas, objetivos, sistemas hierárquicos diferenciados das demais organizações, as IES tem tido dificuldades em reagir aos preceitos de mudanças que surgiram com a era da competitividade, seja em busca da qualidade total, da administração participativa ou da gestão transformadora. (ASHKENAS, 1997).

Além de funções administrativas, as instituições de educação superior precisam cumprir sua função de ensino, pesquisa e extensão, e fundamentalmente, sua função de responder a demanda da sociedade no que diz respeito a projetos integrados de pesquisa e educação que

atendam às áreas de relevância social e econômica. A Teoria dos Sistemas se aplica as instituições de educação superior justamente pela sua complexidade, suas múltiplas funções e diversidade de inter-relações internas e externas retratam um conjunto de subsistemas que tendem a interagir num processo de transformação do aluno que entra na educação superior no profissional que ela devolve para a sociedade, levando em consideração o *feedback*, principalmente da sociedade como sua maior avaliadora, para alcançar a tão almejada qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

2.4 O QUE SE ENTENDE POR QUALIDADE

De forma geral, o conceito para a palavra ‘qualidade’ é a maneira de ser, boa ou má, de uma coisa ou a superioridade, excelência em qualquer coisa. Cujos sinônimos são: aptidão, capacidade, habilidade, inclinação, jeito, linhagem, orientação, propensão, raça, tendência, predisposição e vocação.

Quando se leva este conceito para o campo da administração de organizações estabelece-se um padrão de oferta de serviços e produtos que atendem as exigências de mercado e demanda dos clientes. Contudo, para uma organização de cunho industrial é fácil estabelecer este padrão, através de avaliação de valores tangíveis, do estabelecimento de parâmetros comparativos e através do retorno dado pelos clientes e pelos resultados estatísticos da organização.

Quando se leva este conceito para o campo da administração da educação confrontam-se vários obstáculos que impedem estabelecer este mesmo padrão. Passa-se a trabalhar com valores intangíveis, parâmetros

comparativos que oscilam de acordo com a cultura e missão de cada instituição e resultados, às vezes, imensuráveis como a formação e o crescimento pessoal dos alunos.

Assim, conceituar qualidade tem sido tarefa diversificada de acordo com as diferentes perspectivas ou ênfases dadas por cada pesquisador. Cruickshank (2003) chamou a atenção para o fato de que o significado da qualidade na educação superior ainda não está claro o que contribui para o desenvolvimento lento de estudos na área e estabelecimento de um campo de pesquisa.

Harvey e Green (1993) argumentam que, tradicionalmente, "o conceito de qualidade tem sido associada com distinção", implicando algo "especial", de "alta classe" ou "exclusiva" e as IES aceitaram a condição de "inserir qualidade sem a necessidade de demonstrá-la". Esta condição não tem sido aceita pela sociedade e pelos órgãos reguladores quando se trata de avaliar a qualidade na educação superior o que reflete a necessidade de definições mais claras e evidentes.

Sahney *et al.* (2004) propõem a qualidade como "adequação ao uso", como sendo uma definição adequada para adoção na educação superior, qualidade para "atender as necessidades dos clientes explícitos ou implícitos", todavia envolvendo uma série de complicações por causa da dificuldade em identificar os clientes. Os autores definem, ainda, qualidade como eficácia para alcançar os objetivos institucionais com implicações significativas para a educação superior, devido a sua relevância, utilização de recursos públicos e papel social.

De acordo com Owlia e Aspinwall (1997), a qualidade da educação é o fator chave na competição "invisível" entre os países, uma vez que a qualidade dos produtos e serviços é determinada pela maneira

com que “gestores e professores, pensam, agem e tomam decisões sobre a qualidade”. Sahney *et al.* (2004, p. 151) argumentam que, esta definição abrange a entrada, processamento e saída de múltiplas características que constituem uma instituição de ensino e a "qualidade diz respeito à educação como um conceito multidimensional que não pode ser avaliado por apenas um indicador". A complexidade do sistema de educação superior requer que a questão da qualidade seja feita através de tais modelos multidimensionais.

Os principais mecanismos de controle da qualidade, ou seja, garantia da qualidade, avaliação de qualidade, auditoria da qualidade, acreditação e gestão da qualidade total, também, devem ser definidos no contexto da educação superior. O controle de qualidade enfatiza o propósito de inspeção ou detecção de qualidade, dentro das instituições de educação superior e verificam se ensino e aprendizagem são realizados de forma satisfatória (DOLMANS *et al* 2003; PATRICK e STANLEY, 1998). A utilização de examinador externo é também parte do presente sistema.

A garantia de qualidade abrange políticas, sistemas e processos voltados para garantir a manutenção e melhoria do ensino e da aprendizagem na educação superior (DOLMANS *et al.* 2003; PATRICK e STANLEY, 1998). Dolmans *et al.* (2003) afirmam que a garantia de qualidade só pode ser bem sucedida, se as atividades de avaliação são conduzidas de forma sistemática, estruturada e integrada com as atividades da organização de trabalho regulares.

Auditoria e avaliação da qualidade são condições necessárias, mas insuficientes para melhoria da qualidade e são definidas como

"processos de avaliação externa da qualidade do ensino e aprendizagem na educação superior" (PATRICK e STANLEY, 1998).

Acreditação institucional, mais amplamente implementada nos EUA, é a certificação de instituições de educação superior (IES) por algum agente externo, onde instituições ou programas satisfazem pré-requisitos específicos e critérios de qualidade (PATRICK e STANLEY, 1998). Esta acreditação é mais comumente estabelecida pelos 'ranking' nacionais e internacionais que classificam as instituições de educação superior.

Para se alcançar a qualidade na educação superior, muitos estudiosos sugerem modelos específicos que atendam as particularidades do setor. Porém, outros atribuem a Gestão da Qualidade Total (TQM) a função de estabelecer um padrão de qualidade na educação. Segundo Sahney, *et al.* (2004), a TQM "incorpora, amplia e desenvolve a garantia de qualidade para alcançar a melhoria contínua" e para uma educação de qualidade é preciso "uma cultura educacional que se caracteriza pela maior satisfação do cliente através da melhoria contínua na qual todos os funcionários e estudantes participam ativamente".

Uma definição abrangente de TQM na educação é fornecida por Sahney *et al.* (2004, p. 147). Como se segue:

“Gestão da qualidade total na educação é multifacetada, que acredita na fundação de uma instituição de ensino em uma abordagem de sistemas, o que implica um sistema de gestão, um sistema técnico e um sistema de todos os grupos sociais com base em princípios de qualidade, a ser implementado por toda parte.

Destina-se a satisfazer as necessidades dos vários intervenientes, através da concepção de um sistema baseado em certos princípios e práticas. Ele inclui em seu âmbito, a qualidade de insumos na forma de alunos, professores, pessoal de apoio e infraestrutura, a qualidade dos processos na forma de aprender e ensinar a atividade, e a qualidade dos produtos sob a forma de os alunos esclarecidos, que se deslocam para fora do sistema”.

Esta definição fornece uma visão da teoria de sistemas, abrangendo as entradas, processos e saídas no ambiente de educação superior num quadro de interações bastante complexas. Como pode ser detectado a partir dessas definições, existem abordagens muito diferentes para garantir que a qualidade da educação seja alcançada em instituições de educação superior. Controle de qualidade, avaliação da qualidade, acreditação e auditoria de qualidade são realizados por órgãos externos, geralmente organizados em nível nacional, enquanto garantia de qualidade e TQM servem como um meio essencial para o exercício de gestão da qualidade a nível institucional.

Entretanto, para se estabelecer modelos de gestão para a educação superior é preciso levar em conta a cultura institucional e a cultura particular de seus membros. Para professores universitários é primordial manter a independência na aplicação de sua autoridade profissional. Os docentes exigem um nível de autoridade em que eles possam colocar seus julgamentos profissionais em prática. Assim, muitas vezes se recusam a se submeterem a padrões estabelecidos pelos modelos. Quando instituições de educação superior não têm independência suficiente e perdem seus privilégios devido a algum controle sobre o que eles fazem, isso resulta na destruição da dinâmica do conhecimento.

Como resultado, a aplicação de modelos não levaria aos objetivos pré-definidos, isto é, qualidade de ensino e melhoria na aprendizagem (FAGHIHI, 1999).

Assim, como afirma Drucker (1998, p.56), “[...] a organização certa é algo que não existe; a organização não é um absoluto, é uma ferramenta para tornar as pessoas produtivas quando trabalham em conjunto. Como tal, uma estrutura organizacional é adequada para determinadas condições e determinadas épocas”, novas teorias e modelos surgirão sempre que necessário para adequação das organizações ao momento histórico, político, econômico e social em que se estabelecem.

2.5 MODELOS DE QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Teoricamente, a literatura científica tem buscado rever os processos inerentes à gestão do ensino e, na busca de um melhor sistema de avaliação da eficiência na área de educação, novos modelos são propostos, mais especialmente para a educação superior. Nesta seção são descritos alguns modelos propostos que se apresentam mais atualizados diante do contexto de uma educação voltada para a formação de um aluno crítico e transformador da realidade, agente de sua própria aprendizagem.

2.5.1 Modelo de Harvey e Knight

Segundo Harvey e Knight (1996), tradicionalmente o conceito de qualidade remete a oferta de produto e serviço distinto ou especial e,

implicitamente, implica em exclusividade, ou seja, não sendo condição acessível para a maioria. Porém, no que diz respeito à avaliação da qualidade na educação superior este conceito perde seu efeito, especialmente em tempos de globalização, expansão e diversificação da oferta.

Neste novo momento da educação, Harvey e Knight (1996) apresentam a transformação como a mais apropriada forma de aprendizagem. A ênfase está em melhorar e agregar valores à capacidade do aluno de analisar criticamente um contexto e se posicionar diante da sociedade e, a partir daí, dar a ele o poder na tomada de decisões. Este modelo de transformação tem seu principal foco na experiência do aluno e propõe seu desenvolvimento no diálogo entre as partes, docentes, administrativos e alunos, de forma transparente e integrada. A transparência está na clareza dos objetivos, processos e métodos de aprendizagem a serem utilizados e a integração está na coesão entre as experiências pessoais e acadêmicas de todos.

O modelo de transformação tem a aprendizagem baseada no diálogo entre os participantes do processo. Este diálogo envolve discussões entre alunos e professores sobre a natureza, alcance e estilo de sua aprendizagem, exigindo, ainda, um intercâmbio dinâmico entre os professores sobre o processo de ensino e aprendizagem.

O ensino tem função fundamental como agente transformador da sociedade, Harvey e Knight (1996) propõem então que a educação superior ofereça uma experiência transformadora aos alunos, para que a partir de sua formação possam assumir seu papel na transformação da sociedade.

Assim, os autores sugerem alguns requisitos necessários ao processo de transformação: (i) mudança do ensino para a aprendizagem; (ii) desenvolver além do conhecimento, competências explícitas, atitudes e habilidades; (iii) desenvolver procedimentos adequados de avaliação. (iv) recompensar o ensino transformador; (v) incentivar a discussão pedagógica; (vi) proporcionar aprendizagem transformadora para os alunos; (vii) promover uma nova colegialidade (a reunião de pares para tomada de decisões); (viii) criar elos para a melhoria da qualidade da aprendizagem e (ix) promover a melhoria da auditoria. Estes requisitos são melhores descritos abaixo.

i. Mudança do ensino para a aprendizagem

Harvey e Knight (1996) apresentam a reconceitualização do processo de aprendizagem, como a chave para o processo de transformação. Para mudar o foco do ensino para a aprendizagem na educação superior, ou seja, do que se ensina para o que se aprende, e tornar os alunos mais habilitados e competentes é preciso o aprimoramento através da provisão de experiência educacional que possibilite o desenvolvimento e melhoria contínua, dos conhecimentos, habilidades e competências dos estudantes e a competência não apenas para selecionar currículo, monitorar a qualidade dos serviços fornecidos, construir modelos próprios de aprendizagem, mas principalmente para despertar o senso crítico nos alunos, com a função transformadora, ou seja, criar uma natureza ativa de aprendizagem.

- ii. Desenvolver além do conhecimento, competências explícitas, atitudes e habilidades

Além do conhecimento acadêmico os alunos adquirem competências, atitudes e habilidades variadas durante sua experiência na educação superior. Harvey e Knight (1996) apontam quatro problemas existentes na maneira com que as instituições lidam com esta variedade de atributos: os alunos não são estimulados a conhecer seus atributos, além daqueles que os exames acadêmicos indicam; o conhecimento está limitado a atender as exigências dos exames acadêmicos, os alunos não compreendem que a educação superior é apenas o início da aprendizagem para as demandas da vida; os alunos devem desenvolver habilidades próprias não baseadas nos conhecimentos acadêmicos, pois estes muitas vezes não são eficientes para estimular os atributos naturais dos alunos.

- iii. Desenvolver procedimentos adequados de avaliação

Segundo Harvey e Knight (1996), a avaliação dos alunos deve ser usada como ferramenta para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem. As técnicas de avaliação podem exigir dos alunos mera memorização de conceitos, resultando em um aprendizado superficial ou pode proporcionar um entendimento mais aprofundado e perene. Para tanto, os autores sugerem o desenvolvimento de procedimentos de avaliação que estimulem o raciocínio crítico e reflexivo, cujas características são: clareza nos objetivos do currículo; resultados transparentes facilmente compreendidos por alunos e administrativos;

avaliação integrada de variados conteúdo da aprendizagem; método de avaliação direcionado especificamente para os resultados da aprendizagem; métodos de avaliação diversificados para atender a diferentes objetivos; ‘*feedback*’ aos alunos sobre seus resultados e a avaliação deve conter dados que representem a melhoria contínua do processo de aprendizagem.

iv. Recompensar o ensino transformador

As instituições de educação superior devem dispende esforços no sentido de encorajar e recompensar os professores que realmente se dedicam ao processo de transformação dos alunos. Na maioria das instituições, os salários não distinguem os professores envolvidos significativamente no processo de crescimento dos alunos e que avaliam a capacidade individual de cada um daqueles que simplesmente reproduzem conhecimento e aplicam avaliações que meramente geram conceitos finais. Harvey e Knight (1996) indicam o *feedback* das avaliações dos alunos como ferramenta de estabelecer um processo de recompensa ao 'bom' ensino.

v. Incentivar a discussão pedagógica

Para o modelo de transformação é extremamente importante que se mantenha uma discussão aberta sobre os processos pedagógicos, não devendo estar limitada aos grupos colegiados e professores e sim aberta a todos que pertencem à comunidade acadêmica. Harvey e Knight (1996) defendem que para incentivar o processo de transformação deve-

se criar uma cultura geral sobre a melhoria da qualidade na educação, assim como também, definir os parâmetros dentro dos quais o processo de melhoria da qualidade tem lugar; estabelecer uma cultura de melhoria da qualidade e inovação pedagógica; estabelecer e assegurar um processo de melhoria contínua; divulgar boas práticas através de um sistema eficaz e aberto de comunicação; incentivar e facilitar o trabalho em equipe entre os acadêmicos e delegar a responsabilidade pela melhoria da qualidade e inovação pedagógica para professores e alunos.

vi. Proporcionar aprendizagem transformadora para os alunos.

Durante a vida universitária os alunos não são treinados para o mercado de trabalho. Os métodos tradicionais de aprendizagem são perpetuados na reprodução de conhecimento, não se importando com o desenvolvimento das habilidades e competências naturais dos alunos, focados para a realidade que irão enfrentar quando concluírem a educação superior. Conforme Harvey e Knight (1996) é preciso promover uma abordagem profissional durante o processo de aprendizagem, proporcionando aos alunos uma preparação e desenvolvimento focado na formação profissional, novamente transformando estes alunos com bases no conhecimento acadêmico, nas habilidades e competências naturais e ainda no senso crítico e reflexivo.

vii. Promover uma nova colegialidade

A educação não é um produto a ser comprado, por isso é preciso deixar de lado a retórica consumista e entender que o ‘homem’ e o

principal elemento deste sistema. Assim, é crucial que se fomente a participação de seus elementos na discussão colegiada, mantendo o diálogo, o intercâmbio de conhecimentos, opiniões e experiências.

Harvey e Knight (1996) criticam a existência de colegiados autônomos cujas decisões são tomadas apenas pelo *staff* das instituições, levando em consideração apenas questões acadêmicas e administrativas, sem a participação dos alunos. Além disso, os colegiados autônomos tem uma visão estagnada da academia e voltada para o interior, sem avaliar as especificidades do processo de aprendizagem e a opinião daqueles que fazem parte dela.

Ao contrário, os autores defendem a existência de um novo colegiado, com abordagem voltada para o exterior, promovendo fóruns de discussão com a participação de professores, administrativos e alunos, permitindo a ampla discussão dos assuntos relacionados à academia.

viii. Criar elos para a melhoria da qualidade da aprendizagem

A qualidade e a inovação pedagógica são, hoje, importantes fatores de manutenção da educação superior devido ao crescente aumento do número de alunos neste nível de ensino, a redução de investimentos em educação, a crescente demanda imposta pela competitividade econômica dos diferentes mercados globais e a necessidade de se igualar aos parâmetros internacionais de ensino. No sistema de educação é preciso mudar o enfoque da qualidade como prestação de contas para qualidade como fator de transformação. Para que a transformação ocorra é preciso criar uma relação entre o aluno

individual e o sistema de ensino, mediada pela infraestrutura, currículo e interdisciplinaridade.

Internamente, as instituições possuem procedimentos de monitoramento da qualidade e de inovações do ensino e aprendizagem, que podem ser incentivados pelas boas práticas de professores e administrativos. Já o monitoramento externo da qualidade tende a ser conservador, impulsionado por exigências de responsabilização ao contrário de aplicar formas de atingir a qualidade como algo mais tangível.

Harvey e Knight (1996) advertem que “a qualidade como prestação de contas pode prejudicar a aprendizagem por desviar a atenção do pessoal acadêmico, longe da melhoria da aprendizagem, para cumprimento do imperativo burocrático e as tentativas de melhorar o desempenho em indicadores que são, na melhor das hipóteses, operacionalização pobre de aprendizagem de qualidade”. Assim, sugerem que o processo de avaliação da qualidade ofereça oportunidade real para centrar-se essencialmente na melhoria, em vez de responsabilização e relacionar a melhoria da qualidade com a melhoria da aprendizagem dos alunos.

ix. Promover a melhoria da auditoria

Harvey e Knight (1996) propõem um sistema simples de monitoramento externo da qualidade, com ênfase no processo de melhoria contínua impulsionada por professores alunos e administrativos e com real distinção entre qualidade e padrões acadêmicos. Os padrões acadêmicos devem manter sua importância

sendo preparados por examinadores externos, órgãos oficiais e reguladores. Já a qualidade deve ser medida por um único sistema. A literatura tem mostrado que o elemento mais significativo de metodologias existentes é a auto avaliação, que promove um processo de abertura, reflexão responsiva do colegiado, procedimentos e elementos práticos. Este elemento, mais do que revisão por pares e indicadores estatísticos, oferece a base para um processo ascendente de melhoria contínua da qualidade, combinada com auditoria interna e externa.

Os principais requisitos para implementação do Modelo de Transformação são destacados no quadro 3.

Quadro 3: Requisitos para o Modelo de Harvey e Knight

MODELO DE HARVEY E KNIGHT	
Requisitos para o Modelo de Transformação	
<ul style="list-style-type: none"> • Mudança do ensino para a aprendizagem. • Desenvolver além do conhecimento, competências explícitas, atitudes e habilidades. • Desenvolver procedimentos adequados de avaliação. • Recompensar o ensino transformador. • Incentivar a discussão pedagógica. • Proporcionar aprendizagem transformadora para os alunos. • Promover uma nova colegialidade. • Criar elos para a melhoria da qualidade da aprendizagem. • Promover a melhoria da auditoria 	

Fonte: Harvey e Knight (1997)

Em suma, o modelo de Harvey e Knight apresenta a transformação como a mais adequada abordagem de qualidade no processo de aprendizagem. O modelo enfatiza que o processo de ensino e aprendizagem deve dar aos alunos a oportunidade de melhorar e agregar valores a suas habilidades e competências individuais, dando a

eles o poder de participar deste processo, com senso crítico e reflexivo. O modelo trabalha a transparência dos objetivos, métodos e políticas do sistema de ensino e a integração das experiências de todos os participantes, professores, alunos e administrativos. O modelo propõe o diálogo entre estes participantes, sobre a natureza, alcance e estilo da aprendizagem, além de promover o intercâmbio dinâmico entre os professores. No geral, os autores concluem que a abordagem transformativa é realmente sobre "um processo de resposta que é explícito, integrado e baseado em um diálogo" (HARVEY E KNIGHT p. 40-41, 1996).

2.5.2 Modelo de Haworth e Conrad

Haworth e Conrad (1997) desenvolveram uma teoria de engajamento para um programa de qualidade, o programa é organizado em torno da ideia central de alunos, professores e administrativos engajados no ensino e na aprendizagem. Baseado em uma extensa entrevista com pessoas envolvidas na educação superior, os autores definem programas de alta qualidade como os que contribuem para as experiências de aprendizagem dos alunos e que têm efeitos positivos sobre o seu crescimento e desenvolvimento. A teoria afirma que, em programas de alta qualidade os principais interessados, professores, alunos e administrativos devem investir em cinco grupos distintos de atributos do programa, os quais contribuem com o enriquecimento das experiências de aprendizagem dos alunos.

Os atributos do Modelo de Engajamento são apresentados no Quadro 4 e detalhados em seguida.

Quadro 4: Atributos do Modelo de Haworth e Conrad

MODELO DE HAWORTH E CONRAD
Atributos do Modelo do Engajamento
<ul style="list-style-type: none"> • Diversidade de participantes e envolvidos • Culturas participativas • Ensino e aprendizagem interativa • Programas conectados • Recursos adequados

Fonte: Haworth e Conrad (1997)

- Grupo 1: Diversidade de participantes e envolvidos

Para Haworth e Conrad (1997) o sucesso do modelo depende do engajamento de todos os membros pertencentes à instituição de educação superior, ou seja, professores, alunos e administrativos. A primeira prioridade do programa visa recrutar participantes dos diversos níveis e áreas de especialização que já estão individualmente envolvidos em processos de qualidade. Em suma, a teoria acentua o duplo papel que os participantes desempenham na construção e sustentação de programas de alta qualidade. Os indicadores apontam que a partir do engajamento há uma maior participação dos estudantes em aprendizagem formal e informal, aumento dos níveis de envolvimento em projetos pessoais ou projetos de pesquisa e aumento dos níveis de satisfação.

- Grupo 2: Culturas participativas

A proposta da criação de multicamadas de interação, objetiva criar uma comunidade forte entre os participantes. Os alunos participam

mais intensamente de atividades extracurriculares e professores buscam novos meios de interação, como estudos casuais em ambientes sociais. Segundo Haworth e Conrad (1997) este tipo de cultura comunitária contribui para uma maior colaboração entre os pares, respeito por valores colaborativos, preparação para as relações profissionais e pessoais, valorização dos estudos investigativos, conexão entre teoria e prática, participação e tomada de risco, enfim, ha um crescimento pessoal e intelectual que permite aos participantes explorar temas de interesse mútuo e enriquecer uns aos outros durante o processo de aprendizagem.

- Grupo 3: Ensino e aprendizagem interativa

A partir do engajamento de alunos e professores, o ensino e a aprendizagem devem ser interativos. Este tipo de experiência de aprendizagem não precisa ser limitado à sala de aula. Pedagogia interativa, por sua vez, estimula o envolvimento, participação e tomada de risco. Uma sala de aula interativa é aquela em que “os alunos participam em atividades de aprendizagem em que eles conectam conhecimento teórico e prático a problemas complexos e situações do mundo real” (HAWORTH E CONRAD 1997, p. 34). Quando os alunos estão envolvidos neste tipo de pedagogia, eles aprendem a resolver problemas de forma mais holística, e eles são "mais adeptos a traduzir e comunicar o conhecimento teórico e técnico para os outros" (HAWORTH E CONRAD 1997, p. 34). Além disso, experiências de aprendizagem interativa incentivam os pares a aprenderem e construir confiança.

- Grupo 4: Programas conectados

Os três atributos deste grupo são: residência profissional, planejamento amplo e profundo dos programas e produto tangível. Haworth e Conrad (1997) descrevem uma residência profissional no contexto de um programa acadêmico tradicional no qual os alunos desenvolvem uma sólida compreensão das teorias fundamentais, práticas e competências na área de relações públicas através de cursos e, em seguida são testado em seus cursos com o entendimento em um ambiente profissional, como um Internato.

O planejamento amplo e profundo dos programas diz respeito a estágios a fim de orientar os alunos na escolha da carreira profissional. E finalmente, no âmbito dos programas de educação superior de alta qualidade, os estudantes completam com um produto tangível, como uma monografia, relatório ou desempenho criativo onde é esperado que os mesmos demonstrassem suas habilidades, resultando em uma contribuição significativa para sua profissão.

- Grupo 5: Recursos adequados

Finalmente, nenhuma das metas acima é possível sem o apoio financeiro e administrativo. Ambos os alunos e professores irão trabalhar melhor quando estiverem bem apoiados e livres de tensões financeiras excessivas. Quando os participantes estão livres de se preocupar sobre como financiar suas atividades, eles ficam mais focados no ensino e aprendizagem. Desta forma, Haworth e Conrad (1997) afirmam que instituições que investem tempo e recursos em seus

programas fortalecem as experiências de aprendizagem dos alunos, de modo que apresentam significativo desenvolvimento pessoal, intelectual e profissional. Apoio emocional também pode vir de assessores. Em resumo, bem suportados os participantes do processo são mais propensos a incentivar o envolvimento e permitir a aprendizagem integradora.

Em termos gerais, a teoria de engajamento avança para uma nova perspectiva de gestão de programa da qualidade que destaca a aprendizagem do aluno como o principal objetivo da educação superior, sublinha o papel fundamental que os participantes, principalmente os professores, alunos e administrativos exercem e fornece um modelo para avaliar a qualidade.

2.5.3 Modelo de Bowden e Marton

Embora seja notório que as funções primárias da instituição de educação superior são o ensino, pesquisa e extensão, Bowden e Marton (1998) argumentam que estes são os meios, e não os objetivos do sistema. O objetivo do sistema de educação superior é preparar o indivíduo, a comunidade e a sociedade para enfrentar futuros problemas e oportunidades com base no conhecimento atual. Assim, a base que sustenta os elementos múltiplos e diversos que hoje compõem qualquer instituição de educação superior única e que unem as IES em todos os lugares é a aprendizagem ou formação de conhecimento. Ensino, pesquisa e extensão, segundo os autores, se distinguem apenas pela duração e nível em que a aprendizagem ocorre: o ensino define os níveis

de aprendizagem, a pesquisa contribui para a formação de conhecimento e a extensão envolve aprendizagem com base na sociedade.

Em primeiro lugar, eles sugerem que o costume comum de se concentrar sobre o conteúdo substantivo do curso e os métodos de ensino do professor são equivocados se a aprendizagem é o objetivo primordial. Bowden e Marton argumentam que apenas dominar um determinado corpo de conhecimento não constitui a aprendizagem. Além disso, "aprender não é apenas, e, provavelmente, nem sequer principalmente, uma função de ensinar" (p. 4). Alunos que recebem a mesma informação a partir do mesmo instrutor, no entanto, vão entender o assunto de formas muito diferentes, dependendo de como cada aluno experimenta a oportunidade de aprendizagem. Esta redefinição de propósito da instituição de educação superior a partir de uma ênfase em entradas e saídas efetivamente desvia a atenção do campo mais familiar de desenvolvimento do currículo e da pedagogia para a grande parte do processo não observável e muito menos acessível da aprendizagem. Entre as contribuições mais importantes Bowden e Marton esta uma teoria de aprendizagem que destaca diferenças na maneira que os alunos experimentam as oportunidades de aprendizagem para explicar os diferentes níveis de aprendizagem que os alunos demonstram, mesmo quando expostos à mesma informação a partir do mesmo instrutor. Em última análise, eles procuram desenvolver uma teoria de aprendizagem poderosa o suficiente para explicar as maneiras pelas quais as experiências de aprendizagem podem ser concebidas de modo que os resultados de aprendizagem são mais prováveis de serem alcançados.

Para este fim, Bowden e Marton (1998) revisam a literatura científica buscando definir o que implica aprender e descobrir as

qualidades que representam os diferentes níveis de aprendizagem que os alunos demonstram. O que os alunos aprendem, depende mais da forma como eles vivenciam a oportunidade de aprendizagem e aprender requer um movimento de um nível mais superficial para níveis mais profundos de compreensão, conforme Quadro 5.

A aprendizagem profunda consiste na capacidade de organizar informações em uma ordem hierárquica em que temas, subtemas e padrões são suportados com provas e exemplos. Além disso, Bowden e Marton (1998) sugerem que a aprendizagem profunda não só reflete uma compreensão mais rica, mais complexa do assunto, mas também que a experiência de aprendizado profundo melhor prepara o aluno para se destacar em futuras oportunidades de aprendizagem porque o aluno pode discernir tanto padrões familiares quanto variações críticas em condições inteiramente novas. Assim, a aprendizagem, tanto em nível individual quanto coletivo, envolve assimilar “fenômenos familiares de maneiras novas, alargando assim o mundo que experimentamos” (p. 17).

Bowden e Marton (1998) sugerem que os métodos de avaliação, por sua vez, devem contribuir para refletir os objetivos de aprendizagem e como instrumentos de avaliação devem fazer discriminação entre os estudantes que demonstram domínio sobre os conceitos e as habilidades que o programa visa promover. Avaliação deve medir não só o que os alunos aprenderam, mas também a qualidade do seu “aprendizado” (p. 167) uma vez que este, segundo os autores, é a medida mais confiável de sua eficácia. Bowden e Marton (1998) defendem ainda “o uso da avaliação para definir objetivos de aprendizagem, para revelar a capacidade do estudante para discernir os aspectos críticos de certas situações e para descobrir o que os alunos têm aprendido” (p. 175).

Finalmente, eles sugerem que a avaliação dos alunos também deve servir como mecanismo aos professores para a auto avaliação: os alunos demonstram uma abordagem de aprendizagem profunda? Como pode o ambiente de aprendizagem ser redesenhado para ajudar os alunos a ver os temas estudados em termos mais complexos?

Quadro 5: Características do Modelo de Bowden e Marton

MODELO DE BOWDEN E MARTON
Características do Modelo de Universidade da Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem como processo principal. • A qualidade no contexto universitário está vinculada a diferentes formas de aprendizagem. • Os alunos tem a capacidade de ampliar as possibilidades de alcance do conhecimento.

Fonte: Bowden e Marton (1996).

A mudança de uma abordagem orientada para uma abordagem de ensino aprendizagem exige não só que os alunos desenvolvam novas habilidades, mas também exige que as instituições de educação superior se reorganizem. Bowden e Marton (1998) argumentam que reorganizar a instituição de educação superior para melhorar a aprendizagem “representa não apenas o método mais produtivo de melhorar a educação universitária, mas também aumenta as respostas às demandas crescentes de garantia de qualidade e prestação de contas”. Se as demandas públicas para garantia de qualidade e prestação de contas das IES devem desempenhar um papel construtivo na educação, devem, também, ser especificamente concebidas para melhorar os resultados de aprendizagem. Embora a garantia da qualidade na educação, necessariamente abranja tanto aspectos de melhoria quanto prestação de contas, os autores sugerem que, para garantia de qualidade de sucesso

do ensino e da aprendizagem em atividades educacionais, o foco deve estar no aperfeiçoamento. Se o aperfeiçoamento for tratado devidamente, a prestação de contas se desenvolverá automaticamente. O inverso não é necessariamente verdade.

2.5.4 Modelo de Tierney

Tierney (1998) argumenta que hoje componentes externos, como opinião pública, especialistas, pais e alunos prospectivos têm cobrado das instituições de educação superior a responsabilidade de ser mais responsiva às necessidades da sociedade e dos clientes que servem, ou seja, dar o retorno esperado. O objetivo dos estudos de Tierney (1998) é focalizar a dinâmica da mudança organizacional, que foi alterada nos últimos anos pela concorrência do mercado, pela busca por lucros e pelo excesso de tecnologia. A base que suporta tais estudos é de que aqueles que trabalham e dirigem as instituições de nível superior precisam repensar as estruturas e as culturas organizacionais, não podendo satisfazer às exigências crescentes do século XXI sem grandes esforços. Como James Duderstadt bem resumiu: "Estamos diante de um futuro em que a permanência e estabilidade tornam-se menos importante do que a flexibilidade e criatividade, em que uma das poucas certezas será a presença de mudança contínua" (2000, p. 35).

Após pesquisa realizada em várias instituições de educação superior nos Estados Unidos da América, o autor conseguiu levantar cinco questões que são obstáculos para a inovação e reforma e consequentemente para a construção da "universidade responsiva", conforme Quadro 6. Os mesmos problemas de uma forma ou de outra

foram identificados em praticamente todos os campi pesquisados. Para cada um destes problemas ele apresenta alternativas de como se pode criar a dinâmica para efetuar a mudança e tornar as IES mais responsivas e de qualidade.

Quadro 6: Obstáculos para aplicação do Modelo de Tierney

MODELO DE TIERNEY
Obstáculos para a inovação, a reforma e construção da “universidade responsiva”
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de acordo entre os diferentes segmentos da instituição • Prazos e estruturas pouco claras para realização dos processos • Falta de comissões e critérios de avaliação • Incapacidade de articular mudanças para o resto do campus • Exaustão cultural e o enrijecimento do sistema

Fonte: Tierney (2004)

O primeiro problema é a falta de acordo, isto é, diferentes segmentos da instituição apresentam diferentes expectativas quanto à análise e solução de questões que deveriam ser de interesse coletivo. Para solução deste problema Tierney (1998) sugere um acordo filosófico, que busca atender as necessidades de todos os segmentos, a partir de discussões, debates, comissões avaliativas, sempre avaliando o valor da discussão promovida, pois não se deve sustentar uma discussão sobre um determinado tema, se é meramente um exercício acadêmico que não vai influenciar assuntos de interesse específico para a organização.

O segundo problema apresentado por Tierney (1998) são os prazos e estruturas pouco claras. As instituições de educação superior muitas vezes trabalham com os mais variados processos a partir dos quais as decisões tomam forma, além disso, o caminho para chegar a

uma decisão muitas vezes difere de questão para questão. A solução para este problema e a definição de papéis, de prazos e das barreiras potenciais, o que já começa a acontecer com o acordo filosófico, assim com prazos específicos descritos de modo que os indivíduos criar uma estrutura enxuta, com níveis bem definidos de colegiado, com funções claras, diminui o tempo de tramitação de processos e apresentam respostas e soluções mais rápidas as demandas da instituição.

Como terceiro problema Tierney (1998) apresenta a falta de comissões e critérios de avaliação. Elas representam uma questão particular, pois há muito pouca discussão sobre como avaliar um experimento proposto ou inovação. As decisões tomadas muitas vezes não apresentam um “*feedback*” de seus resultados para avaliação de sua eficiência e prevenção de futuros erros em situações 'semelhantes. Como resposta o autor apresenta o ‘benchmarking’, “processo contínuo, sistemático para medir e comparar o processo de trabalho de uma organização para os de outro, trazendo um foco externo às atividades internas, funções as operações” (KEMPNER 1993, p. 22), como melhor ferramenta para solução do problema, pois, a coleta de dados específicos de outras organizações da mesma área de atuação, com as quais a instituição poderá comparar-se, evita a perda de tempo, investimento financeiros, e recursos humanos.

A incapacidade de articular mudanças para o resto do campus, segundo Tierney (1998), é o quarto problema, que muitas vezes ocorre quando uma inovação ou alteração é proposta e o resto do campus não tem conhecimento. O processo de mudança é um empreendimento delicado em que grupos decisórios não devem nem operar como uma entidade secreta, nem como se toda ideia que se expressa em um comitê

deve ser compartilhada com toda a comunidade. O autor sugere a ampla divulgação e comunicação por parte da governança da instituição como melhor caminho para evitar o insucesso das inovações e decisões que são tomadas. Não devendo esperar que o interesse seja maciço, pois professores e alunos muitas vezes só se interessam por assuntos relacionados à suas áreas de atuação.

Por fim a exaustão cultural e o enrijecimento do sistema são apresentados por Tierney (1998) como o quinto obstáculo que impede a mudança e a criação da universidade responsiva. Como é mais fácil para cada segmento da instituição se isolar em seu departamento e trabalhar apenas temas específicos, professores, alunos e administrativos, mesmo percebendo a necessidade de mudança, se omitem em buscar inovações que tirem a organização da inércia ou questionar um sistema ultrapassado ou enrijecido. A alternativa é criar uma cultura que abrace a reforma. Como Duderstadt observou, "O desafio, como tantas vezes acontece, não é nem financeiro nem organizacional, é o grau de mudança cultural necessária. Devemos transformar um conjunto de hábitos rígidos de pensamento e organização que são incapazes de responder a mudar rapidamente ou radicalmente o suficiente" (2000, p. 269).

Em resumo, o autor argumenta que a importância de criar uma universidade responsiva não pode ser subestimada, pois "mudanças significativas estão acontecendo na academia, independentemente do desejo do corpo docente ou da administração. Uma universidade adequada é aquela onde os esforços de mudança são incentivados e implementados, em resposta a sua responsabilidade social". (TIERNEY, 2004, p. 90).

2.5.5 Modelo de Srikanthan e Dalrymple

Os estudos de Srikanthan e Dalrymple (2002) abordam questionamentos de muitos autores na literatura científica sobre a implementação do modelo TQM (Gestão da Qualidade Total) como praticado na indústria nas operações de uma instituição de educação superior, em virtude da forma tênue com que trata suas operações centrais: ensino e aprendizagem. Abordam, também, outra posição extrema de autores que ignoram a experiência acumulada na implementação do modelo TQM, por desconhecerem que um segmento substancial da IES é a prestação de serviços. Portanto, Srikanthan e Dalrymple (2002) apresentam um modelo de gestão da qualidade no ensino educação de caráter holístico para abordar de forma flexível serviços e aspectos pedagógicos.

Os autores afirmam que no desenvolvimento de um modelo holístico de gestão da qualidade para a educação superior é necessário fazer uma clara distinção entre dois tipos de processos: os serviços para o corpo discente (por exemplo: matrícula, biblioteca) e funções administrativas em geral (por exemplo: restaurante universitário, centro de convivência), para os quais a aplicação do modelo TQM é apropriada e o ensino e as funções de aprendizagem (relativos à educação e pesquisa), para os quais um modelo voltado para a gestão da qualidade acadêmica deve ser proposto.

Estes dois processos quando adequadamente aplicados, dão forma a um Modelo Holístico de Gestão da Qualidade na educação superior. Assim, Srikanthan e Dalrymple (2002) descrevem algumas características gerais indicadas para o modelo holístico:

- Base para a Gestão da Qualidade: o modelo claramente tem uma função transformadora, com ênfase no aperfeiçoamento dos alunos, proporcionando interações na interface ensino. Apresenta a noção de valorização individual dos alunos, levando em consideração suas experiências e dando a eles o poder de decisão e representação nos colegiados. Além disso, promove nos alunos a capacidade de discernir os aspectos relevantes de cada situação com análise crítica e reflexiva. Do ponto de vista da garantia de qualidade, a instituição de educação superior deve fornecer uma resposta aos anseios e demanda de seus integrantes e da sociedade.
- Implementação do modelo: o modelo holístico programa um sistema de qualidade que impulsiona de forma contínua a melhoria da equipe, (professores, alunos e administrativos), através do diálogo entre os segmentos, da transparência dos processos e do desenvolvimento de mecanismos de monitoramento interno e externo. O modelo estimula as interações entre as interfaces, enriquecendo a experiência de aprendizagem dos alunos, promove o envolvimento sinérgico de acadêmicos em redes de programa e de pesquisa e adiciona uma nova dimensão a noção de transformação da natureza do seu contexto social, em nível estudantil e comunitário.

Portanto, as características de um modelo holístico de gestão da qualidade no ensino e aprendizagem, podem ser resumidas em dois pontos: um foco claro em transformação dos alunos e a colaboração sinérgica na interface de aprendizagem. Segundo Srikanthan e Dalrymple (2002), a necessidade de abordagens distintas para as áreas

de serviço e de ensino tem base na sua distinção de ênfase. Na área de serviço os alunos são claramente os clientes e são o foco de todo o processo. No ensino e na pesquisa os alunos exercem o papel chave de participantes e o foco está na sua aprendizagem, determinado pelos parâmetros gerais de conteúdo e recursos que regem o projeto de currículo e pelos parâmetros de habilidade de transmissão e avaliação que regem o crescimento e valorização do aluno.

O modelo TQM aborda as áreas de serviço, com foco nos produtos de entrega através da medição, do monitoramento e da melhora contínua dos processos. O modelo de Qualidade do Ensino, por outro lado, concentra-se na capacitação da equipe do programa em diferentes fronteiras para facilitar um diálogo centrado na aprendizagem. As técnicas de TQM são bem compreendidas e documentadas na prática da indústria, enquanto os modelos de Qualidade do Ensino estão enraizados na literatura de pesquisa educacional.

Apesar da diferença estrutural no âmbito dos dois modelos, há uma substancial equivalência de requisitos na fase de implementação. Primeiramente, seu foco nos alunos, embora em níveis diferentes de sutileza. Em segundo lugar, no nível operacional, a colaboração é a chave mestre em ambos os modelos, embora os campos de interação possam variar em grande medida. Ambos os modelos, também, requerem um compromisso visível e apoio da administração para que efetivamente deem bons resultados. Portanto, de modo geral, o padrão necessário de interação entre os segmentos professores, alunos e administrativos para os modelos é o mesmo.

Por isso Srikanthan e Dalrymple (2002) defendem que todos os modelos devem retratar uma imagem dos ideais de qualidade na gestão

de uma instituição de educação superior, mas devem, também, indicar os parâmetros de comportamento organizacional e manifestar-se idealmente para a tomada de decisão compartilhada, manutenção da integração e compromisso com o conhecimento.

No geral, o que Srikanthan e Dalrymple (2002) propõem é que o modelo de gestão da qualidade aplicado nos princípios de uma comunidade de aprendizagem deve proporcionar uma abordagem equilibrada entre os ideais de serviço, aprendizagem e excelência em comportamento na educação superior (Quadro 7). Tal modelo pode ser denominado um modelo holístico, com potencial para a construção de uma sinergia entre teorias da educação e organizacional.

Quadro 7: Características do Modelo de Srikanthan e Dalrymple

MODELO DE SRIKANTHAN E DALRYMPLE
Características de um Modelo Holístico
<ul style="list-style-type: none"> • Foco claro em transformação dos alunos • Colaboração sinérgica na interface de aprendizagem • Abordagens distintas para as áreas de serviço e de ensino

Fonte: Srikanthan e Dalrymple (2002)

2.5.6 Modelo de Finnie e Usher

Finnie e Usher (2005) propõem uma estrutura para pensar sobre o que se entende por qualidade na educação superior e como esta pode ser medida. Eles começam a partir do reconhecimento de que diferentes escolhas podem ser feitas sobre o que são os principais objetivos de uma educação superior. Estes podem incluir altos níveis de rendimentos, boa saúde, satisfação com a vida, a participação ativa na comunidade ou outros objetivos.

Os autores enfatizam que se deve pensar sobre a qualidade em termos do "valor agregado" que as instituições oferecem para alcançar essas metas. Isto significa que não se deve julgar a qualidade de uma instituição de educação superior somente pelo tamanho de sua biblioteca ou as notas de seus alunos, indicadores que desempenham um papel de destaque nos *ranking* das IES. Ao contrário, deve-se medir o quanto os recursos institucionais e processos pedagógicos tendem a melhorar os resultados de aprendizagem, levando em conta os conhecimentos e habilidades dos alunos.

O modelo de Finnie e Usher (2005) sugere olhar para o processo de aprendizagem a partir de quatro componentes, destacados no Quadro 8.

Quadro 8: Componentes do Modelo de Finnie e Usher

MODELO DE FINNIE E USHER
Componentes do Modelo do Valor Agregado
<ul style="list-style-type: none"> • O que os alunos trazem consigo desde o início. • Os recursos e pedagogias que são fornecidos pelas instituições de educação superior. • Como a aprendizagem ocorre. • Atendimento aos objetivos da sociedade.

Fonte: Finnie e Usher (2005)

Mais especificamente, os quatro componentes são os seguintes:

- Características de início: representam as competências e habilidades dos alunos no início do programa de educação superior. Estes incluem as habilidades e conhecimentos que trazem com eles, como capacidade analítica, capacidade de trabalhar com os outros, capacidade de escrita, de conhecimentos gerais e conhecimentos específicos sobre vários assuntos. Características demográficas, por exemplo,

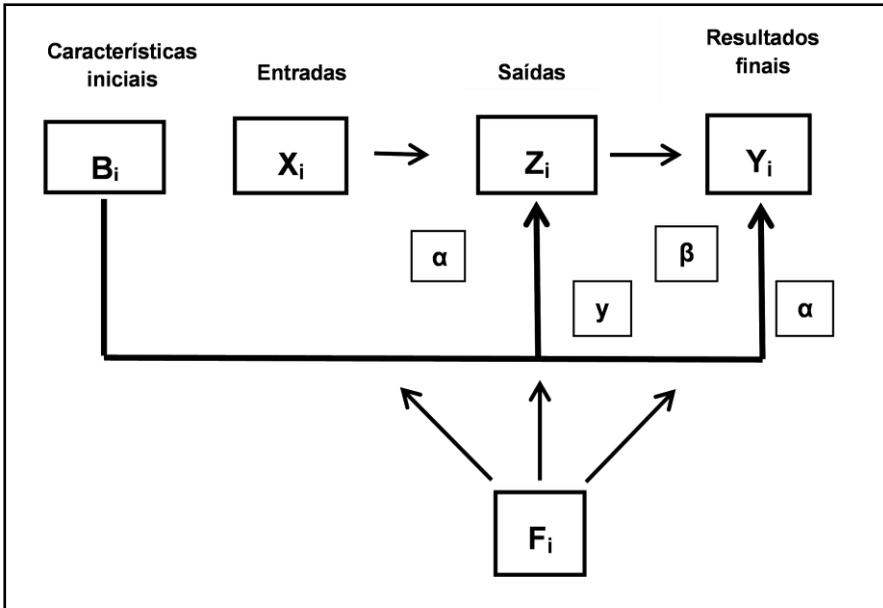
gênero e raça, podem ser pertinentes a este respeito, na medida em que a discriminação afeta a oportunidade de utilizar habilidades e conhecimentos.

- Entradas de aprendizagem: referem-se aos recursos e pedagogias fornecidos pelas instituições que afetam a experiência educacional. O que inclui instalações físicas disponíveis para os alunos e a forma como os recursos são organizados para gerar a experiência educacional (tais o tempo de contato que os alunos têm com seus professores).
- Saídas de aprendizagem: representam as habilidades e conhecimentos que os alunos têm quando completam seus programas. As saídas incluem habilidades gerais, tais como pensamento crítico, habilidades de comunicação e conhecimento técnico em áreas específicas.
- Resultados finais: representam os objetivos finais com os quais o sistema educacional pode contribuir. Estes podem ser considerados como objetivos da sociedade, como por exemplo: as taxas de emprego, os salários, participação na formação contínua, satisfação com a vida e a participação em organizações comunitárias.

Para Finnie e Usher (2005), em termos mais formais de modelo estatístico, este quadro conceitual pode ser pensado como um conjunto de relações funcionais ou um modelo estrutural, onde o objetivo básico é a obtenção de estimativas empíricas das relações em questão, a fim de

entender quais os fatores que afetam os resultados para o grau (ou seja, a nossa medida de qualidade desejada). Este tipo de abordagem é mostrado mais especificamente na Figura 1.

Figura 1: Modelo estrutural de Qualidade na educação superior



Fonte: Finnie e Usher (2005)

(B_i) = características iniciais \rightarrow afetam (Z_i) e (Y_i) ,

(Z_i) = saídas \rightarrow afetam (Y_i) ,

(Y_i) = resultados finais

(X_i) = entradas \rightarrow afetam (Z_i) e (Y_i) .

Letras gregas = relações específicas, cada letra correspondente às relações indicadas entre cada um dos diferentes conjuntos de variáveis.

As relações entre (X_i) e (Z_i) são representadas pelo termo α , o mesmo se aplica para os termos γ , β , e δ .

(F_i) = outros fatores que podem influenciar o resultado, mas que estão fora do modelo.

As entradas que têm efeitos mais positivos sobre os resultados de aprendizagem serão identificados como aqueles que são mais importantes para a qualidade da experiência educacional que está sendo medida, enquanto os resultados de aprendizagem que tem o maior efeito sobre os resultados finais são aqueles que em última análise, são mais importantes.

Para o modelo de Finnie e Usher (2005) a avaliação da qualidade é uma empreitada complexa e detalhada, porém isso é inevitável e representa o quanto a qualidade tem efeitos diversos na realidade institucional. Os resultados obtidos podem contribuir de modo a comparar instituições de forma geral, avaliar o progresso individual ao longo do tempo, e na melhor das hipóteses, levar a pensar sobre os problemas e oportunidades relacionados à qualidade.

Em resumo, pode-se observar que todos os modelos de qualidade propostos para a educação superior convergem seu foco para o aluno no ambiente de sala de aula, valorizando a experiência deste aluno, a interação entre docentes, alunos e técnicos, tanto no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem como na tomada de decisões internas da instituição. Além disso, os modelos sugerem parcerias com a sociedade, buscando entender qual o perfil do profissional que melhor atende às carências sociais, econômicas e mercadológicas. E por fim, sugerem que o papel das IES é formar o profissional de qualidade, mas

também, contribuir para a formação pessoal deste indivíduo como cidadão.

2.6 MODELO DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL (TQM) E SUA APLICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

2.6.1 Gestão da Qualidade Total (TQM)

A gestão da qualidade total consiste numa estratégia de administração orientada a criar consciência de qualidade em todos os processos da organização. O termo Gestão da Qualidade Total (TQM) foi criado pelo americano, W. Edwards Deming (1990), após a Segunda Guerra Mundial para a melhoria da qualidade da produção de bens e serviços. O conceito não foi levado a sério pelos americanos até que o Japão adotou em 1950 para ressuscitar seus negócios e a indústria no pós-guerra e foi usado para dominar os mercados mundiais até 1980. Naquele momento, a maioria dos fabricantes norte-americanos haviam, finalmente, aceitado que o modelo de linha de montagem estava ultrapassado para os mercados econômicos globais modernos (DEMING, 1990).

Os denominados "14 princípios", estabelecidos por Deming, constituem o fundamento de sua filosofia e aplicam-se tanto a organizações pequenas como grandes, tanto na indústria de transformação como na de serviços (DEMING, 1990).

1. Estabeleça constância de propósitos para a melhoria do produto e do serviço;

2. Adote a nova filosofia;
3. Deixe de depender da inspeção para atingir a qualidade;
4. Cesse a prática de aprovar orçamentos com base no preço;
5. Melhore constantemente o sistema de produção e de prestação de serviços;
6. Institua treinamento no local de trabalho;
7. Institua liderança;
8. Elimine o medo;
9. Elimine as barreiras entre os departamentos;
10. Elimine lemas, exortações e metas;
11. Elimine padrões de trabalho na linha de produção;
12. Remova as barreiras que privam o operário horista de seu direito de orgulhar-se de seu desempenho;
13. Institua um forte programa de educação e auto aprimoramento;
14. Engaje todos da organização no processo de realizar a transformação.

Modelos são sistematicamente desenvolvidos e utilizados no campo administrativo e de gestão da produção. Para Zilbovicius (1997), eles são “(...) elementos fundamentais para justificar a aplicação de técnicas e princípios que acabam por ser adaptados às condições concretas em que opera cada organização produtiva” (p. 221).

Segundo Bianco e Salerno (2001), a TQM é um modelo cuja racionalidade é representada pela coerência entre produção e demanda, para um ambiente de acirrada concorrência, baseada nas diversas dimensões da qualidade definida por sua vez como adequação ao uso. “A empresa de sucesso seria aquela preocupada com o cliente. Ela é

vista, portanto, como um sistema aberto, diretamente influenciado por um mercado ‘vendedor’ e que necessita de um modelo de gestão voltado para essa realidade” (2001, p.57).

2.6.2 TQM aplicada à educação

A questão é “Os conceitos e princípios de TQM são aplicáveis aos meios universitários?”. Muitos pesquisadores acreditam que os conceitos de TQM fornecem os princípios orientadores para a reforma educacional necessária. Em seu artigo Bonstingl (1992) delinea os princípios do TQM que acredita serem os mais importantes para a reforma da educação. Ele os nomeia de "Quatro Pilares da Gestão da Qualidade Total".

- **Princípio 1: Relações sinérgicas**

Segundo este pilar, a organização deve concentrar-se, em primeiro lugar, sobre seus fornecedores e clientes. Para o modelo TQM, em uma organização todo mundo é tanto um cliente e fornecedor, este conceito confuso enfatiza “a natureza sistemática do trabalho em que todos estão envolvidos”, Bonstingl (1992). Em outras palavras, o trabalho em equipe e a colaboração são essenciais. Tradicionalmente, a educação tem sido relegada ao isolamento individual e departamental. No entanto, de acordo com Bonstingl (1992), esta prática ultrapassada não serve mais, é uma noção estreita para sobreviver em um mundo em que o trabalho em equipe e a colaboração refletem resultados de alta qualidade para benefícios do maior número de pessoas. A aplicação do

primeiro princípio da TQM à educação enfatiza a relação sinérgica entre os "fornecedores" e "clientes", ou seja, professores e alunos. O conceito de sinergia sugere que o desempenho e a produção são reforçados através da conjugação do talento e da experiência dos indivíduos.

Em uma sala de aula, professores e alunos formam uma equipe, equivalente a linha de trabalhadores na indústria. O produto do seu trabalho juntos é o desenvolvimento das capacidades dos alunos, interesses e personalidades. Em certo sentido, o aluno é cliente do professor, como o destinatário dos serviços educacionais fornecido para o crescimento do aluno e melhoria. Visto desta forma, o professor e a instituição de educação superior são os fornecedores de ferramentas de aprendizagem eficazes, ambientes e sistemas para o aluno, que é seu principal cliente. A instituição de ensino é responsável por fornecer recursos educacionais para o bem-estar dos alunos, por ensiná-los a aprender a comunicar-se em alta qualidade, por fornecer acesso a estruturas para realização de seus trabalhos, por investir em seu sucesso ao longo da vida e por dar suporte durante todo o processo de aprendizagem. Em outro sentido, o aluno também é um trabalhador, cujo produto é essencialmente a sua própria melhoria contínua e crescimento pessoal.

- Princípio 2: Melhoria Contínua e de Auto Avaliação

O segundo pilar do TQM aplicado à educação é a dedicação total para a melhoria contínua, pessoal e coletivamente. Dentro de um ambiente de Qualidade Total, os administradores trabalham em colaboração com seus clientes. A instituição deve ter todo interesse em

incentivar o potencial de todos, dedicando-se à melhoria contínua das habilidades e competências de seus membros, essencialmente, trabalhar para a vantagem final de todos.

TQM enfatiza a auto avaliação como parte de um processo de melhoria contínua. Além disso, este princípio também volta o foco para os pontos fortes dos alunos, com individuais estilos de aprendizagem e diferentes tipos de inteligências.

- Princípio 3: Um sistema de processo em curso

O terceiro pilar da TQM aplicado no meio acadêmico é o reconhecimento da organização como um sistema e o trabalho realizado dentro dela que devem ser visto como um processo contínuo. A primeira implicação deste princípio é que cada aluno e professor são menos culpados pelo fracasso do que o sistema implantado. A busca da qualidade visa fazer com que o sistema possa ser examinado para identificar e eliminar os processos falhos que permitem aos seus participantes falhar. Uma vez que os sistemas são constituídos por processos, as melhorias feitas na qualidade dos mesmos determinam a qualidade do produto resultante. No novo paradigma de aprendizagem, melhoria contínua dos processos de aprendizagem baseados em resultados de aprendizagem substitui o obsoleto modo de ensinar e testar.

- Princípio 4: Liderança

O quarto princípio de TQM aplicado à educação é que o sucesso do modelo é responsabilidade da gestão da administração. Os

professores devem estabelecer o contexto no qual os alunos podem atingir seu potencial através da melhoria contínua que resulta de professores e alunos trabalhando juntos. São os professores que enfatizam a área de conteúdo do ensino, centrada no princípio da liderança, estrutura e ferramentas necessárias para a melhoria contínua no processo de aprendizagem.

De acordo com Bonstingl (1992), os princípios da TQM ajudam as instituições de educação superior nos seguintes objetivos pela qualidade:

- i. Redefinir o papel, a finalidade e as responsabilidades das instituições de educação superior.
- ii. Melhorar as instituições de ensino como um "modo de vida".
- iii. Planejar treinamento de liderança global para educadores em todos os níveis.
- iv. Criar o desenvolvimento pessoal que aborda as atitudes e crenças dos membros da organização.
- v. Usar pesquisa baseada em informações para orientar a política e a prática.
- vi. Conceber iniciativas abrangentes para o trabalho em equipe.

A fim de alcançar a alta qualidade para o meio acadêmico, proposta pelo modelo de TQM é preciso que todos os envolvidos compreendam e acreditem nos seus princípios. A mudança da cultura organizacional é o maior desafio enfrentado na implantação de qualquer modelo que se apresente.

Muitos questionamentos são feitos, pelos estudos sobre a qualidade na educação superior, quanto à eficiência da TQM nesta área.

Bowden e Marton (1998) questionam qual seria o cliente no caso das instituições de educação superior, alunos, empregadores ou o próprio governo quando o ensino é público. Os autores questionam, ainda, qual é o produto oferecido: educação, conhecimento, investigação, o que cria considerável falta de foco para o desenvolvimento do processo.

Segundo Bowden e Marton (1998), outro problema na aplicação do TQM na educação é o fato de que este modelo supõe que os processos são passíveis de medição, porém, muitos processos na educação superior são muito sutis para serem medidos. Além disso, o dogma principal da comunicação eficaz exigida dentro de uma instituição de educação superior para a implementação do TQM é raramente alcançada, assim como a participação dos diversos níveis na tomada de decisões raramente ocorre.

Em suma, vários pesquisadores invalidam a aplicação do modelo TQM, como praticado na indústria, em todas as operações de uma instituição de educação superior devido a sua inadequação ao núcleo: ensino e aprendizagem. No entanto, como ignorar a experiência acumulada na indústria quando se leva em consideração que a instituição de educação superior é, também, uma organização com função administrativa e prestadora de serviços.

2.6.3 TQM ou modelo específico?

É preciso destacar que os modelos enumerados neste capítulo se apresentam como modelos específicos de gestão da qualidade na educação superior, com os seguintes princípios:

(i) Modelo de transformação - Foco na experiência do aluno na aprendizagem transformativa, através de um processo transparente, que é integrado, contribuindo para uma experiência rica e relevante (HARVEY e KNIGHT, 1996).

(ii) Modelo de engajamento - Contribuição para as experiências de aprendizagem dos alunos e que têm efeitos positivos sobre o seu crescimento e desenvolvimento (HAWORTH e CONRAD, 1997).

(iii) Modelo de Universidade da Aprendizagem - Aprendizagem como processo principal, em que a qualidade no contexto universitário tem muito a ver com a qualidade da aprendizagem e com diferentes formas de aprendizagem, dando aos alunos a capacidade de ampliar as possibilidades de alcance do conhecimento (BOWDEN e MARTON, 1996).

(iv) Modelo de Universidade Responsiva - Ênfase no desenvolvimento de novas relações internas por meio da comunicação e parcerias, bem como de novas relações externas, incluindo parcerias sociais com as comunidades (TIERNEY, 1998).

(v) Modelo holístico de gestão da qualidade – Abordagem de diferentes áreas das instituições de educação superior, a área de serviço e as áreas de ensino e aprendizagem, para atender as questões administrativas e acadêmicas simultaneamente (SRIKANTHAN E DALRYMPLE, 2002).

(vi) Modelo do valor agregado - Ênfase no valor agregado, ou seja, avaliar a bagagem dos alunos ao ingressar e ao sair da educação superior, medindo o quanto a aprendizagem contribuiu para o crescimento e preparação dos alunos para a vida e para o mercado de trabalho (FINNIE E USHER, 2005).

Porém, estes modelos não apresentam, exclusivamente, mecanismos de avaliação da educação, apresentam sim programas para uma gestão de qualidade na educação superior, pois, apontam rotinas diárias que contribuem para instalação da qualidade como elemento inerente as instituições de educação superior. Neste caso, a qualidade não é uma meta a ser atingida pelo sistema educacional e não é um valor a ser mensurado e exibido como prova da sua existência ou não. A qualidade é um processo inserido na estrutura das instituições, com propriedades, função e finalidade definidas e é oferecida juntamente com a titulação almejada.

Estes modelos direcionam as instituições e seus membros para aquilo que deve ser feito para obter, manter e melhorar cada vez mais a educação superior, e seus pilares são a melhoria continua dos alunos, através de aprendizagem transformadora, a colaboração dinâmica em torno dos alunos e a padronização dos trabalhos administrativos evitando burocracias e centralização do poder.

Partindo deste ponto de vista, vamos encontrar os princípios da TQM em todos os modelos estudados, pois, de forma geral, sugerem:

- Princípio 1: Relações sinérgicas – interação entre alunos, professores e administrativos.

- Princípio 2: Melhoria Contínua e de Auto Avaliação - ênfase na aprendizagem e avaliação do desenvolvimento do aluno, entre sua entrada e saída na instituição.
- Princípio 3: Um sistema de processo em curso – qualidade como rotina inerente ao ambiente acadêmico.
- Princípio 4: Liderança – professores focados no incentivo e valorização dos alunos, buscando formar cidadãos críticos e reflexivos diante da sociedade.

No entanto, seja qual for o modelo utilizado, é extremamente importante que o mesmo esteja vinculado à missão da instituição, à sua cultura, às suas metas, de modo a promover sua eficácia. Para além dos obstáculos que surgem na aplicação de modelos de qualidade, os benefícios potenciais obtidos justificam totalmente os esforços e o tempo empenhados.

Assim, seja a escolha pelo modelo da TQM ou por um modelo específico destinado a instituição de educação superior, fatores positivos como a competitividade, a melhoria das funções administrativas, as alterações no desempenho dos professores, a melhor e mais eficiente utilização do tempo dos professores e alunos, a maior satisfação dos docentes e alunos na sua vida acadêmica, e, particularmente no desenvolvimento individual dos alunos, preparando-os para a vida social e profissional, contribuem significativamente para com a sociedade de modo geral e fazem com que as instituições de educação superior resgatem seu papel social, sendo responsivas, interativas e empreendedoras.

2.7 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE

Não se pode conceituar a qualidade de um sistema sem se definir mecanismos para avaliação da mesma, porém, segundo Burlamarqui (2008), a maioria dos modelos de avaliação de sistemas propostos tende a apresentar enfoque quantitativo, como nos trabalhos de Estrada (1999), Boclin (1999) e Schwartzman (1997), isso ocorre devido à dificuldade de se trabalhar com informações mais subjetivas, e particularmente, no caso do sistema educacional que se caracteriza por sua amplitude e complexidade.

Ainda, segundo Burlamarqui (2008), a educação superior é definida como bem público e esta cumpre sua função social por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, os sistemas de avaliação garantem a compreensão e dimensionamento do vínculo existente entre as instituições de ensino e as diferentes esferas da sociedade, no cumprimento de suas funções.

Um sistema de avaliação não se restringe apenas ao processo avaliativo, mas deve compreender o contexto em que este se insere e as reformas educacionais políticas e econômicas mais amplas. A avaliação não se restringe à mensuração da performance da instituição (DOURADO, *et al.*, 2001). Que afirma ainda:

“A avaliação pode ou não implicar em processo sistemático como expressão da articulação de esforços, ideológicos e político-pedagógicos, visando à melhoria da instituição e de seus atores com base em procedimentos e indicadores que expressem o norte institucional construído coletivamente”.

A definição do papel da avaliação varia entre autores, mas todos concordam com a importância de se avaliar o nível de qualidade do ensino oferecido pelas instituições tanto para melhoria do sistema educacional como para prestação de contas à sociedade. Nesse sentido, segundo Belloni (1997), a avaliação institucional tem como objeto a instituição em sua individualidade, isto é, está centrada nos processos e resultados das ações da instituição... (p. 26). No entanto, Sobrinho (2005) afirma que:

“A avaliação institucional deve ser promovida como um processo de caráter essencialmente pedagógico. Não se trata apenas de conhecer o estado da arte, mas também de construir [...] reconhecer as formas e a qualidade das relações na instituição, constituir as articulações, integrar as ações em malhas mais amplas de sentido, relacionar as estruturas internas aos sistemas alargados das comunidades acadêmicas e da sociedade”.

A avaliação da educação superior no Brasil passou por grandes mudanças a partir da década de 90, quando se deu o início da aplicação de amplo sistema que contempla um conjunto de mecanismos e procedimentos de avaliação, incluindo alguns que já existiam, como é o caso da sistemática de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação, o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB) e as Avaliações das Condições de Oferta de Cursos de Graduação, reconhecimento de cursos de graduação e credenciamento de IES e, mais recentemente, do sistema de avaliação gerencial das IES (DOURADO, *et al.*, 2001).

Atualmente, no Brasil, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, instituído pela Lei nº 10.861, em abril de 2004, foi fundamentado na necessidade de promover a melhoria da qualidade da educação superior, no projeto de expansão da educação superior, no aumento permanente da sua eficácia institucional, na sua efetividade acadêmica e social e, especialmente, no resgate dos compromissos e responsabilidade sociais (BRASIL, 2012).

Para compor este sistema foram criadas três modalidades principais de instrumentos de avaliação, aplicados em diferentes instâncias: O primeiro instrumento é a Avaliação das Instituições de Educação Superior, como centro de referência e articulação do sistema de avaliação. Nas IES esta avaliação se desenvolve em duas etapas: (i) Auto avaliação, coordenada pela Comissão Interna de Avaliação de cada IES; (ii) Avaliação externa, realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), segundo diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) (BRASIL, 2012).

O segundo instrumento é a Avaliação dos Cursos de Graduação, esta avaliação ocorre diretamente nos cursos de graduação, por meio de procedimentos que incluem visitas in loco de comissões externas. A periodicidade dessa avaliação depende diretamente do processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento a que os cursos estão sujeitos (BRASIL, 2012).

O terceiro instrumento é a Avaliação do Desempenho dos Estudantes, através do Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudantes - ENADE, aplicado aos estudantes do final do primeiro e do

último ano do curso, estando prevista a utilização de procedimentos amostrais (BRASIL, 2012).

Considerando estes três instrumentos, que abrangem as três esferas, universidade como um todo, curso de graduação individualmente e estudantes por amostragem, a lei estabelece que a avaliação institucional deva contemplar a análise global e integrada das dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais das instituições de educação superior e de seus cursos.

O SINAES tem ainda o objetivo de fornecer um perfil que possibilite à sociedade ter um referencial de qualidade dos cursos e instituições de educação superior e servir de parâmetro para que as instituições e os cursos possam ter elementos para sanar as deficiências apresentadas, quando for o caso (BRASIL, 2012).

Este sistema de avaliação ao identificar mérito e valor das instituições, áreas, cursos e programas, nas dimensões de ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação poderá propor políticas públicas que visem melhorar a qualidade da educação superior, orientar a expansão da oferta de vagas por áreas de interesse e por região geográfica, além de promover a responsabilidade social das IES, respeitando a identidade institucional e a autonomia.

No SINAES a associação dos três instrumentos já citados permite o levantamento estatístico de variáveis que contribuem na atribuição de conceitos, com escalonamento de níveis para cada uma das dimensões e ao conjunto delas. Os resultados deste estudo quantitativo são utilizados na avaliação individual de cada IES e na elaboração de quadro

comparativo entre as IES do país, traçando um mapa da educação superior nacional.

No que diz respeito ao ENADE os padrões de qualidade estabelecidos têm como objetivo expressarem com maior fidedignidade o desempenho dos alunos, contribuindo assim no recredenciamento de cursos já em atividades e determinando critérios para o reconhecimento de cursos novos (BRASIL, 2012).

Quando os resultados das avaliações da instituição, dos cursos e dos alunos são insatisfatórios, há a celebração de um protocolo de compromisso firmado entre a IES e o Ministério da Educação, no qual se estabelecem encaminhamentos, procedimentos e ações, com indicação de prazos e métodos a serem adotados pela IES para a superação das dificuldades (BRASIL, 2012).

Todo processo de avaliação e de identificação de eficiência de um sistema é bastante válido. Porém, a forma de se analisar os resultados e tirar deles maior proveito na efetivação de metas de melhoria e progresso diferem nas diferentes áreas do conhecimento. Para os governantes, como elaboradores de políticas públicas, os números extraídos dos instrumentos de avaliação são tratados apenas para elaboração de um *ranking* do melhor para o pior de acordo com as condições exigidas e dificilmente servem para um processo de compreensão do sistema de educação com indicação de suas carências. Além disso, as políticas públicas visam apenas à alocação de recursos e não para definição de ações efetivas na reversão dos problemas identificados.

Apesar disto, o conjunto dos indicadores levantado pelo SINAES é bastante válido, pois, ainda que de forma incompleta, contribui para a

divulgação da imagem de cada IES e para um prestação de contas para com a sociedade, que tem através dele um canal de comunicação com o sistema de educação nacional.

No Canadá, a educação superior é responsabilidade dos governos provinciais e territoriais, e em cada um deles existem leis, políticas e procedimentos que regem o funcionamento de instituições de nível superior. Cada jurisdição tem seus mecanismos próprios de garantia de qualidade que são usados em combinação para garantir a qualidade em ampla gama do país, de instituições de nível superior (CANADÁ, 2012).

O termo garantia de qualidade refere-se à realização de programas educacionais padrões estabelecidos pelas instituições, organizações profissionais, governo e/ou órgãos criados pelo governo. Os mecanismos de garantia de qualidade utilizados no Canadá são a legislação que em cada uma das dez províncias e três territórios, é usada em diferente grau por parte dos governos para estabelecer, controlar, reconhecer, ou assegurar a qualidade da programação educacional superior. Nos termos da legislação específica, programas e suas normas podem ser estabelecidos pelo governo ou exigir aprovação do governo, tendo este autoridade para investigar ou assumir qualquer aspecto das operações institucionais. A legislação pode exigir o estabelecimento de comitês ou conselhos para auxiliar na definição de normas do programa ou procedimentos de responsabilização. As IES são monitoradas pelo governo principalmente para a defesa dos usuários, e não pela qualidade institucional ou programa. Em algumas jurisdições, existem processos para a aprovação do programa ou para o credenciamento voluntário para faculdades particulares (CANADÁ, 2012).

Procedimentos de avaliação externa podem incluir visitas de acreditação realizados por comissões externas de avaliadores de qualidade, geralmente compostos de pares acadêmicos de outras instituições ou representantes de profissões relevantes ou da indústria. A maioria das instituições também usam métodos de auto avaliação para conduzir revisões internas da qualidade dos programas específicos e de suas instituições como um todo. Os resultados de tais avaliações internas são muitas vezes fornecidos para o governo e pode ser considerado na determinação da elegibilidade direta (por exemplo, subsídios) ou indireta (por exemplo, receitas de empréstimo aos estudantes) do financiamento público (CANADÁ, 2012).

Há diferenças entre os termos acreditação e avaliação, segundo Sobrinho (2005). A acreditação visa assegurar a qualidade, enquanto que a avaliação objetiva a melhoria desta qualidade, orientando as instituições na busca constante do aperfeiçoamento. Há, também, diferentes posições dos países quanto aos mecanismos de garantia de qualidade, alguns optam apenas pela avaliação ou pela acreditação, outros fazem uma combinação dos dois. Há, ainda, a interferência dos diferentes interessados neste processo de melhoria, que podem ser o governo, as agências externas, as instituições e a sociedade. Assim como afirma Almeida Júnior (2001):

“A avaliação está intimamente ligada à formação de políticas sociais, em particular, às da educação. Mas a educação, por sua vez, não pode ser corretamente compreendida senão no quadro das atuais transformações políticas, econômicas e sociais, onde se configuram as relações, nem sempre harmoniosa, entre Estado e sociedade”.

O Brasil tem, dentro de sua política nacional de educação, um sistema nacional de acreditação que é usado para identificar a qualidade de suas instituições de nível superior, gerenciado pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2012). O termo credenciamento se refere à aprovação de uma instituição de nível superior avaliado por um organismo de acreditação para atender aos padrões pré-determinados através de um processo reconhecido de validação. O Canadá não tem um sistema nacional de acreditação. Porém, há uma série de organizações nacionais no Canadá que promovem a qualidade e o uso de altos padrões acadêmicos em programas de educação superior. A Association of Universities and Colleges of Canada (AUCC) não tem um papel de acreditação, mas apresenta vários mecanismos de garantia de qualidade relacionados com as atividades acadêmicas (AUCC, 2012).

A Association of Canadian Community Colleges (ACCC) é outra importante organização nacional que auxilia na manutenção da programação de alta qualidade nas faculdades. ACCC exige que os membros ofereçam programas de nível superior que atendam aos padrões acadêmicos de qualificações, tal como estabelecido pelas autoridades competentes jurisdicionais e operar como parte integrante das atividades educativas de um governo provincial ou territorial que são financiadas principalmente pelo governo (ACCC, 2012).

A Association of Accrediting Agencies of Canada (AAAC) é uma organização nacional de associações profissionais envolvidas na promoção de boas práticas pelos seus membros na acreditação de programas educacionais (AAAC, 2012).

A ausência de um sistema nacional formal de acreditação de instituições de educação superior no Canadá torna difícil obter uma

imagem clara de como a qualidade é assegurada, tanto a nível institucional como de programa. Avaliação e credenciamento da educação superior canadense deve levar em conta o contexto em que a garantia da qualidade é abordado em cada província e território e os mecanismos de controle utilizados por cada instituição individualmente.

Há uma discussão antiga sobre a necessidade de o Canadá instituir mecanismos mais amplos e mais sistemáticos para garantir a qualidade do ensino de nível superior, porém, devido à exigência de manutenção da autonomia provincial e territorial, estabelecer estes mecanismos não é tarefa simples.

2.8 SISTEMA EDUCACIONAL

2.8.1 Sistema educacional brasileiro

Muito se discute sobre a qualidade na educação superior brasileira, porém, para se analisar muitos dos problemas apresentados por este nível de educação é preciso voltar a atenção para a educação básica, cuja fragilidade deste alicerce pode explicar muitos pontos vulneráveis apresentados no decorrer da trajetória acadêmica.

O governo brasileiro possui um ministério federal responsável por reger todo o sistema nacional de educação, dividindo com estados e municípios a tarefa de subsidiar, controlar e oferecer educação básica de qualidade. A educação brasileira, nos níveis fundamental, médio e superior é regida pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Segundo a LDB, a educação infantil, primeira etapa da educação básica, é oferecida em creches ou entidades

equivalentes para crianças de até três anos de idade e em pré-escolas para as crianças de quatro a seis anos de idade. O ensino fundamental obrigatório, com duração de nove anos, gratuito na escola pública, inicia-se aos seis anos de idade. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, tem como finalidades a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos (BRASIL, 2012).

Assim, no sistema educacional brasileiro o aluno regular permanece na educação básica por um período de doze anos. Após a conclusão do ensino médio, os alunos interessados em dar continuidade aos estudos em nível de graduação deverão se submeter a processo seletivo para ingresso em instituições de educação superior, podendo ser por exame vestibular ou por classificação pela nota alcançada no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), para acesso às instituições públicas federais. O ENEM como procedimento de avaliação tem o objetivo de aferir se o participante do Exame, ao final do ensino médio, demonstra domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna e conhecimento das formas contemporâneas de linguagem (BRASIL, 2012).

Há ainda a opção de instituições particulares, com subsídio do governo federal aos alunos de baixa renda, através do Programa Universidade para Todos (PROUNI) como a concessão de bolsas de estudo integrais e parciais em cursos de graduação e sequenciais de formação específica (BRASIL, 2012).

Um curso de graduação no Brasil tem duração média de cinco anos, podendo o aluno ser diplomado bacharel ou licenciado, para

exercer a profissão escolhida. Após a graduação há a opção de continuidade dos estudos em cursos de pós-graduação que se dividem em *lato sensu* e *stricto sensu*, sendo que o primeiro compreende os cursos de especialização e o segundo compreende programas de mestrado e doutorado, ambos abertos a candidatos diplomados em cursos superiores de graduação (BRASIL, 2012).

Os números nos dão um panorama do atendimento à demanda de educação básica brasileira. O Brasil possui hoje uma população de mais de 190 milhões habitantes, sendo que cerca de 45 milhões estão em idade escolar, de 0 a 17 anos. O governo atende a demanda de educação de 85% das crianças em idade de 4 a 6 anos, 96,90% das crianças de 7 a 14 anos e 93,30% das crianças de 15 a 17 anos. A taxa de analfabetismo no país é de 9,6%. O Brasil em 2011 apresentou um Produto Interno Bruto (PIB) de US\$ 2,294 trilhões, deste total 4,3% foram investidos na educação básica (IBGE, 2012).

2.8.2 Sistema educacional canadense

No Canadá não há um departamento federal de educação e não há um sistema integrado nacional de educação. A Lei Constitucional de 1867 estabelece que em cada província, o legislador pode aprovar leis exclusivas em relação à educação. Nas dez províncias e três territórios que fazem parte do Canadá, departamentos ou ministérios de educação são responsáveis pela organização, gerenciamento e avaliação da educação nos níveis fundamental e médio, técnico e profissional e da educação superior (CANADÁ, 2012).

Enquanto há um grande número de semelhanças no sistema de ensino provincial e territorial em todo o Canadá, existem, também, diferenças significativas no currículo, avaliação, e políticas de responsabilização entre as jurisdições que expressam as necessidades específicas das populações servidas. A organização do ensino de forma geral se dá em educação pré-primária, primária, secundária sendo fornecida gratuitamente a todos os canadenses que se encontram em situação regular de residência no país (CANADÁ, 2012). Todas as jurisdições oferecem educação pré-primária, gerenciada pelas autoridades municipais, podendo ou não ser obrigatória a partir dos quatro anos.

A maioria das províncias e territórios requer escolaridade obrigatória dos seis aos dezesseis anos de idade. O ensino primário tem duração de seis a oito anos, com um currículo básico obrigatório. O ensino secundário tem duração de quatro a seis anos. Nos primeiros anos do ensino secundário, os alunos fazem cursos na sua maioria obrigatórios, com algumas opções de disciplinas optativas. A proporção de optativas aumenta nos últimos anos para que os alunos possam fazer cursos de especialização visando o mercado de trabalho ou para cumprir os requisitos de admissão de diferentes instituições de educação superior (CANADÁ, 2012).

No sistema educacional canadense o aluno regular permanece na educação de base por um período de onze a treze anos, dependendo da província ou território. A educação superior é oferecida em instituições particulares ou instituições apoiadas pelo governo federal. No Canadá, há a opção de cursar o “college” em nível pós-secundário, com enfoque

profissionalizante e duração de dois a três anos, antes do ingresso na universidade (CANADÁ, 2012).

As universidades públicas são em grande parte autônomas, definindo seu próprio veículo de admissão, normas e requisitos de graduação e com flexibilidade considerável na gestão de seus negócios financeiros e na oferta dos programas. A intervenção do governo é geralmente limitada ao financiamento, estruturação de taxas e a introdução de novos programas. A permanência na universidade é de quatro anos em média (CANADÁ, 2012).

O Canadá possui hoje uma população de cerca de 34 milhões de habitantes, sendo que 5.1 milhões são atendidos nas escolas públicas primárias e secundárias. A taxa de analfabetismo no país é inferior a 1%. Com um Produto Interno Bruto (PIB) de US\$ 1.391 trilhões, 6,4% deste valor são investidos em educação (CANADÁ, 2012).

Apresentados alguns aspectos dos modelos de gestão pública aplicados no Brasil, levantados os princípios e diretrizes que regem os modelos de gestão específicos para o setor de educação e o Modelo para Qualidade Total (TQM) e as características dos sistemas de ensino brasileiro e canadense, passa-se ao capítulo dos procedimentos metodológicos, cujo instrumento para coleta de dados leva em consideração o estado da arte.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Silva e Menezes (2001) definem que a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Além disso, pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema ou resposta para uma pergunta, com base em procedimentos racionais e sistemáticos (SILVA e MENEZES, 2001). Assim, esta pesquisa é classificada como básica, do ponto de vista de sua natureza, pois objetiva gerar conhecimentos novos, que contribuam para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Do ponto de vista da forma, quantitativa, a partir da análise dos índices de desempenho das IES, com base nos dados estatísticos fornecidos por órgãos oficiais. É descritiva, do ponto de vista de seus objetivos, pois visa o estabelecimento de relações entre variáveis.

Sendo um dos objetivos desta pesquisa descrever os modelos de gestão da qualidade para instituições de educação superior e os princípios e diretrizes que regem os modelos pesquisados, apresentar-se-

á um estudo qualitativo, de caráter descritivo, a partir de levantamento bibliográfico e descrição de modelos existentes na literatura científica, com informações específicas e complementares já abordadas em estudos anteriores.

3.2 ANÁLISE DOS DADOS

Diante do contexto educacional que se instalou no Brasil a partir dos anos noventa, com as políticas de expansão do sistema, integração de diferentes processos de avaliação, credenciamento e recredenciamento de instituições, objetivando a flexibilidade, competitividade e avaliação da educação superior, se faz necessário refletir e investigar os resultados do novo papel deste nível de ensino no que se refere ao atendimento à demanda, produção de conhecimento e formação com padrão de qualidade (CATANI e OLIVEIRA, 2000).

Para tanto, os modelos de gestão estudados, de avaliação e de controle da qualidade apontam para uma cultura a ser posta em prática, como rotina diária nas atividades acadêmicas, onde a avaliação e a qualidade são propostas como elementos permanentes nas instituições de educação superior. Assim, com amparo nos pressupostos dos modelos de qualidade específicos para educação e da TQM aplicada à educação superior, um dos objetivos específicos desta pesquisa busca analisar a relação estabelecida entre os fatores de entrada e saída do processo de educação superior. A análise utiliza-se de dados estatísticos fornecidos por órgãos oficiais, como Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) para o Brasil e Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para o Canadá,

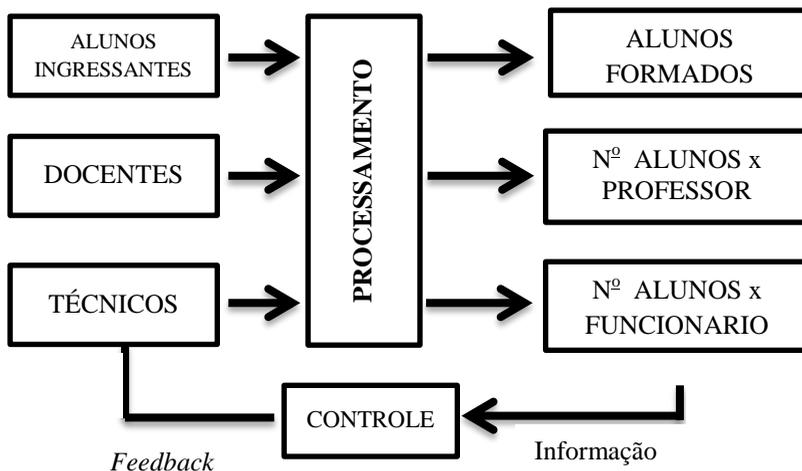
Indicadores para o Desenvolvimento Global (WDI), produzido pelo Banco Mundial para ambos.

Como anteriormente abordado, a TQM, quando aplicada à educação, exige o controle de cada fase do processo de formação do aluno, e conseqüentemente, exige avaliações contínuas sobre a evolução deste processo. Contudo, neste estudo será analisado o comportamento da evolução do processo, estabelecendo medidas relativas entre os fatores de entrada e saída, tentando identificar se a qualidade é um processo inserido na estrutura das instituições, com propriedades, função e finalidade definidas. Para melhor se entender este processo, a Figura 2 esquematiza as relações entre os fatores de entrada, alunos ingressantes, docentes e funcionários, e os fatores de saída, alunos formados, número de alunos por professor, número de funcionários por aluno, tendo como base a teoria dos sistemas.

O estudo estatístico dos dados foi realizado utilizando análise de regressão, que se ocupa do estudo de dependência de uma variável, a variável dependente, em relação a uma ou mais variáveis, as variáveis explicativas, com o objetivo de estimar e/ou prever a média população ou o valor médio da dependente em termos dos valores conhecidos ou fixos (em amostragem repetida) das explicativas (WOOLDRIDGE, 2006).

Esta relação pode ser analisada como um processo. Neste processo, os valores são chamados de variáveis de entrada (*input*) e de variáveis de saída (*output*), a ferramenta utilizada para o cálculo das regressões será o software livre GRETL.

Figura 2: A Instituição de educação superior como um sistema



Fonte: Elaboração do autor

Como afirma Kmenta(1988), a teoria estatística preocupa-se sobretudo com relações entre variáveis. Relações de oferta e procura, função custo, função produção e muitas outras, e se preocupa em testar as proposições teóricas incorporadas nestas relações e em estimar os parâmetros nelas envolvidos. Assim, as ferramentas estatísticas são utilizadas para melhoria da qualidade de produtos, serviços e processos. A estatística desempenha um papel fundamental no gerenciamento da qualidade e da produtividade, pois permite estabelecer comparação entre diferentes produtos ou serviços prestados e suas variações de características e demanda de mercado, além de outros fatores determinantes.

3.3 COLETA DOS DADOS

Os dados levantados foram retirados dos relatórios oficiais do governo brasileiro publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) sobre o Censo da Educação Básica e Superior e podem ser acessados pelo site www.inep.gov.br. Os relatórios oficiais do governo canadense foram retirados do site www.statcan.gc.ca. Outros relatórios de agências mundiais foram utilizados para complementação dos dados que se mostraram insuficientes nos relatórios mencionados, sendo eles a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para o Canadá e os Indicadores para o Desenvolvimento Global (WDI), produzido pelo Banco Mundial.

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados, retirados das fontes citadas na subseção anterior, foram compilados em tabelas de Excel, para depois serem aplicados ao software GRETLL. Como nenhuma das fontes continha todos os dados necessários, as mesmas foram utilizadas em conjunto para compor o maior número de informações possíveis sobre cada item a ser analisado. Assim, a origem de todos os dados deve ser atribuída coletivamente aos bancos de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (BRASIL, 2012), do governo canadense (site www.statcan.gc.ca), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e dos Indicadores para o Desenvolvimento Global (WDI).

3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Os órgãos governamentais do Brasil fornecem à população brasileira e a qualquer interessado dados completos sobre o sistema educacional brasileiro, desde as séries iniciais até a pós-graduação, dos últimos quinze anos, porém, o governo do Canadá, apesar de apresentar um site exclusivo para divulgação dos dados estatísticos, apresenta tabelas incompletas e muitas vezes restrita há curtos períodos de tempo.

Este fato limitou a uniformização dos dados em períodos de estudo iguais para ambos os países, na análise descritiva das condições sócio, econômica e populacional. Para compensar esta limitação, foram retirados dados de diferentes fontes, mantendo sempre o cuidado de utilizar dados de agências oficiais, com reconhecimento e credibilidade.

A Quantificação das relações de causalidade entre as variáveis de entrada e saída que compõem o processo educacional foi realizada apenas com relação aos dados brasileiros. O mesmo não foi possível para o processo educacional do Canadá, tendo em vista a falta de dados para o ensino de terceiro grau daquele país.

4. ANÁLISE DESCRITIVA E MODELOS DE REGRESSÃO

Neste capítulo busca-se responder ao problema de pesquisa bem como os objetivos propostos. Inicialmente são caracterizados os sistemas econômico, populacional e educacional do Brasil e do Canadá, com a função de situar o estudo proposto. Em seguida passa-se à análise quantitativa dos valores chamados de variáveis de entrada (*input*) e de variáveis de saída (*output*), utilizando-se da ferramenta para o cálculo das regressões o software livre GRET, para estudo das relações dos fatores que compõe o processo de ensino aprendizagem.

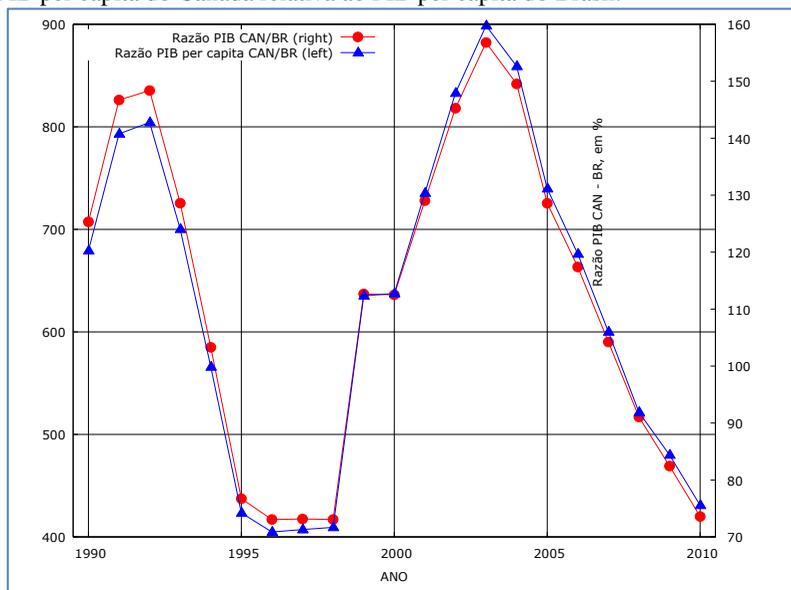
4.1 CARACTERÍSTICAS DAS ECONOMIAS E SISTEMAS EDUCACIONAIS DO BRASIL E CANADÁ

Neste momento, far-se-á uma análise descritiva da economia e do sistema educacional do Brasil e do Canadá para que se possa visualizar em que condições a educação superior se estabelece em cada país. As características sobre o desenvolvimento econômico e os aspectos populacionais dos países são fatores importantes no potencial das nações em investir e qualificar os seus padrões educacionais. Portanto, ao longo desta secção são descritas, para o Brasil e Canadá, as evoluções gráficas de séries temporais de dados econômicos, populacionais, sociais e educacionais. Os comportamentos aqui levantados permitem estabelecer um paralelo sobre o comportamento dos sistemas educacionais dos dois países.

A figura 3 mostra um panorama da economia dos dois países para o período 1990-2010, retratando a evolução da razão do Produto Interno

Bruto (PIB) do Canadá sobre o PIB do Brasil (ambos tomados em US\$), em termos percentuais, com escalas no eixo vertical à direita. Pode-se constatar que o Canadá apresentou um PIB 20% maior que o do Brasil no ano de 1990 mantendo o crescimento até 1992, quando o Canadá atinge um PIB 50% maior que o do Brasil. Porém, a partir de 1993 os números decrescem e no período de 1996 a 1998 a situação se inverte e PIB do Canadá torna-se 70% do PIB brasileiro. Os números voltam a se inverter de 2000 a 2007, com o Canadá mantendo números superiores ao Brasil, com pico em 2003, sendo 60% maior. Desde 2008 o Brasil tem apresentado um PIB superior ao Canadá, voltando a atingir uma situação em 2010 quando o PIB do Canada representa 70% do PIB brasileiro.

Figura 3: Proporção do PIB do Canadá relativa ao PIB do Brasil e proporção do PIB per capita do Canadá relativa ao PIB per capita do Brasil.



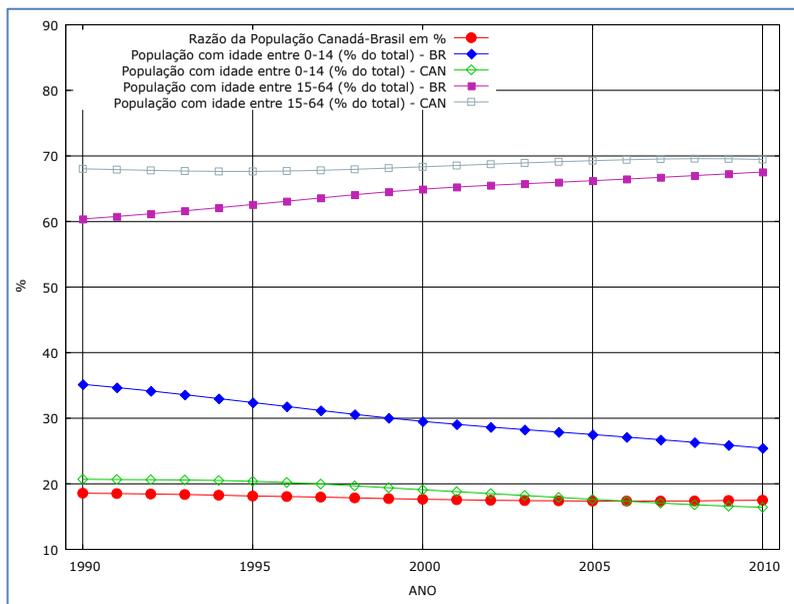
A Figura 3 mostra, ainda, a evolução da razão do PIB per capita canadense sobre o brasileiro (ambos tomados em US\$), em termos percentuais, com escalas no eixo vertical à esquerda. Pode-se constatar que a evolução da razão do PIB per capita canadense sobre o brasileiro é similar à evolução da razão do Produto Interno Bruto (PIB) do Canadá sobre o PIB do Brasil. O Canadá manteve uma renda per capita superior ao Brasil no período de 1990 a 1995 com pico de cerca de oito vezes maior em 1992. Já por um curto período entre 1995 e 1998 a razão da renda per capita entre os dois países mostra-se menor, sendo a renda per capita canadense quatro vezes maior que a brasileira, mas volta a subir no período de 1999 a 2003, quando atinge seu maior índice no período estudado, sendo nove vezes maior. Porém, a partir de 2003 os números voltam a cair gradativamente e no ano de 2010 retorna aos menores índices, sendo, então, a renda per capita do Canadá em torno de quatro vezes maior que a renda per capita do Brasil.

Há que se destacar que apesar do Brasil apresentar um PIB maior que o Canadá, os valores per capita são, consideravelmente, menores e acarretam, conseqüentemente, investimentos por aluno, também, menores no setor de educação, situação claramente evidenciada pelos aspectos populacionais de cada país mostrado na Figura 4.

A Figura 4 apresenta um panorama populacional do Canadá e do Brasil, destacando a razão entre a população canadense sobre a brasileira em termos percentuais, que mostra que a população do Canadá, desde 1990, representa menos de 20% da população do Brasil, ou seja, aproximadamente cinco vezes menor que a brasileira. Lembrando que em 1990 o Brasil possuía uma população total de 146.170.309 de habitantes e o Canadá possuía 27.791.000 de habitantes,

enquanto que em 2010 estes números sobem para 190.732.694 de habitantes no Brasil e 34.126.181 de habitantes no Canadá.

Figura 4: Proporção da população do Canadá relativa à população do Brasil, proporção da população com idades entre 0-14 anos com relação ao total e proporção da população com idades entre 15-64 anos com relação ao total, para o Brasil e Canadá.



Além disso, pode-se notar que a população entre zero e quatorze anos vem decrescendo em ambos os países, sendo que no Canadá este número representava em 1990 20% da população total, passando a representar em 2010 17%. Já no Brasil, este número caiu de 35% em 1990 para cerca de 25% em 2010.

Quando se trata da população entre quinze e sessenta e quatro anos, o quadro apresenta uma situação diversa, mantendo no Canadá uma população de cerca de 70% do total, para esta faixa etária, durante

todo o período de 1990 a 2010, enquanto no Brasil a população entre quinze e sessenta e quatro anos cresceu de 60% em 1990 para próximo dos 70% em 2010.

O que se observa com os dados apresentados nas Figuras 3 e 4 é que estes dois países se caracterizam por situações distintas, quanto aos aspectos econômico e populacional. O Brasil possui uma restrição financeira bem maior que a do Canadá, que limita o potencial de investimentos na educação e, também, apresenta uma população, cujas famílias possuem menores possibilidades de investimento na formação educacional de seus membros jovens. Observa-se, ainda, na Figura 4 o fator agravante de que a população de jovens brasileiros, entre 0-14 anos, idade para a formação primária e secundária, é acentuadamente maior que a população de jovens canadenses. Este fator destaca uma maior dependência de políticas públicas voltadas para a formação satisfatória dos jovens brasileiros.

Ressalta-se aqui características e aspectos de formação especificamente da população jovem brasileira, pois são elementos que constituem o input do processo educacional do terceiro grau e estão diretamente relacionados com a qualidade dos alunos que ingressam no ensino superior. Além do fato de que quanto menor o investimento público na educação de base maior o comprometimento da formação superior dos alunos, também, se deve considerar que famílias com baixa renda per capita ficam impossibilitadas de sustentar os seus jovens exclusivamente no ensino superior, o que induz grande parte dos jovens universitários brasileiros a exercerem atividades de trabalho paralelas aos estudos, comprometendo a frequência e o desempenho.

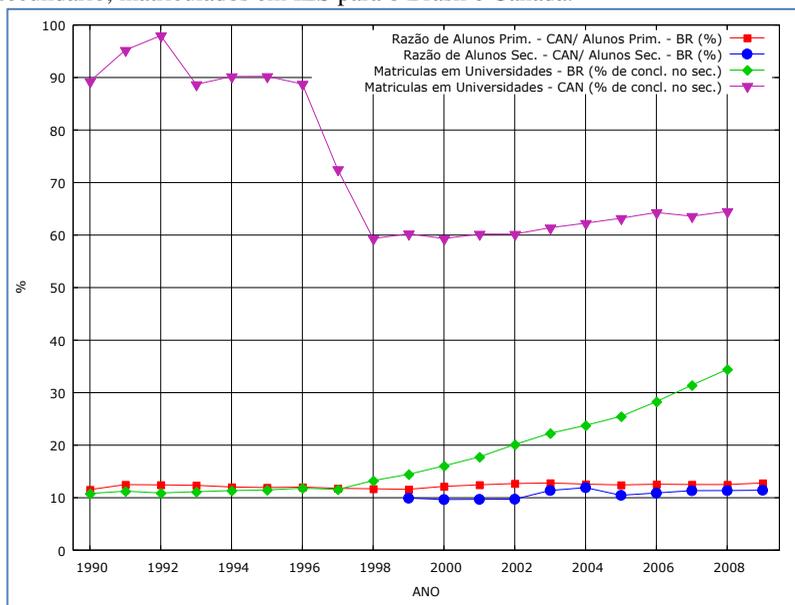
A Figura 5 apresenta um panorama da Educação Básica em ambos os países, permitindo visualizar o grau de atendimento do ensino superior à demanda formada pela educação de base. Esta figura mostra a razão de alunos matriculados no Ensino fundamental no Canadá com relação aos alunos matriculados no Ensino fundamental no Brasil em termos percentuais, destacando que no Canadá o número de alunos neste nível de ensino representa pouco mais de 10% do número de alunos brasileiros que se encontram no Ensino fundamental, sendo mantida a mesma média de 1990 a 2009.

Também se observa nesta figura que a razão de alunos matriculados no Ensino médio no Canadá com relação aos alunos matriculados no Ensino médio no Brasil destaca que, no período de 1999 a 2009, a população de estudantes canadense neste nível de ensino equivalia a 10% da população de estudantes brasileira, números similares aos observados para o ensino fundamental. Este número oscila minimamente durante o referido período.

Ainda, pode-se observar na Figura 5 que do total de alunos que concluem o Ensino médio no Brasil cerca de 10% ingressavam no Ensino superior no ano de 1990, mantendo este índice até o ano de 1998. A partir de 1999 este índice inicia um período de avanço e alcança em 2008 o patamar de 35% de alunos concluintes do Ensino médio ingressando no Ensino superior. Já no Canadá este índice passa por oscilações significativas no período de 1999 a 2008. Em 1999 eram 90% dos concluintes do Ensino médio ingressando no Ensino superior, passando para 60% em 1998 e não ultrapassando os 70% em 2008. O forte crescimento de alunos concluintes do ensino médio ingressantes nas IES está relacionado ao crescimento de IES privadas no Brasil, a

partir de 1995, o que possibilitou aos jovens advindos das camadas mais pobres ingressarem nas IES, especialmente, em cursos noturnos.

Figura 5: Razão de alunos matriculados no primário (Fundamental) no Canadá com relação aos alunos matriculados no primário no Brasil, razão de alunos matriculados no secundário (ensino Médio) no Canadá com relação aos alunos matriculados no secundário no Brasil e percentual de alunos concluintes no secundário, matriculados em IES para o Brasil e Canadá.



Por outro lado, a queda acentuada dos percentuais de alunos concluintes do ensino médio no Canadá que ingressam no ensino universitário deve estar relacionada ao crescente processo de imigração de famílias com filhos jovens para o Canadá, a partir de 1998, incrementando intensamente o número de alunos nos ensinos fundamental e médio e, com isso, dirimindo a razão entre concluintes do ensino universitário e ingressantes nas IES. Deve-se observar que entre

1998-2010, a população do Canadá cresceu de aproximadamente 23 milhões para 33 milhões, com um crescimento de aproximadamente 1/3 da população, isto devido essencialmente ao processo migratório.

O Canadá tem hoje uma população total de 34.482.779 de habitantes e, em contrapartida, o Brasil tem uma população total de 196.655.014 de habitantes (WORLD BANK, 2012), o que permite entender a dificuldade do Brasil em relação ao Canadá em atender a demanda da educação básica. Considerando que a população canadense em idade para este nível escolar é de aproximadamente 10% da brasileira (gráfico na Figura 5) e que o Canadá possui um Produto Interno Bruto somente 30% menor que o brasileiro (gráfico na Figura 3), observa-se que o Brasil, na educação básica, tem que atender a uma população dez vezes maior que a do Canadá e com um orçamento aproximadamente 30% maior que o do Canadá, guardada as proporções entre os PIB. Portanto, constata-se que o orçamento brasileiro para a educação básica é bem mais limitado que o do Canadá, um país com um alto padrão de desenvolvimento social e econômico. Este aspecto mostra o quanto o desenvolvimento da economia brasileira pode restringir os investimentos por aluno na educação básica e também em outros níveis de educação.

Além das dificuldades do Brasil em investir no ensino básico, outro fator destacado pelos dados da Figura 5 é de que o Brasil apresenta um abismo muito grande entre o número de concluintes do ensino médio e o número de ingressantes no ensino superior. Apesar do número de vagas oferecidas para este nível de ensino ter aumentado gradativamente nos últimos quinze anos, o país, ainda, não consegue atender a esta demanda. Enquanto isto, o Canadá, apesar de apresentar

um declínio no número de alunos no ensino superior nos anos noventa, o país consegue manter uma estabilidade a partir de 2000 e atender a mais de 60% de sua demanda. Fica evidenciado que existe uma lacuna de investimentos no ensino superior brasileiro, seja privado ou público. Esta questão exige uma reflexão sobre as formas de gestão do ensino superior no país, pois o que se observa como regra são jovens provenientes de famílias mais abastadas estudando em IES públicas, e de forma gratuita, e filhos de famílias mais desprovidas de renda estudando em IES particulares ou nem ao menos ingressando no ensino superior.

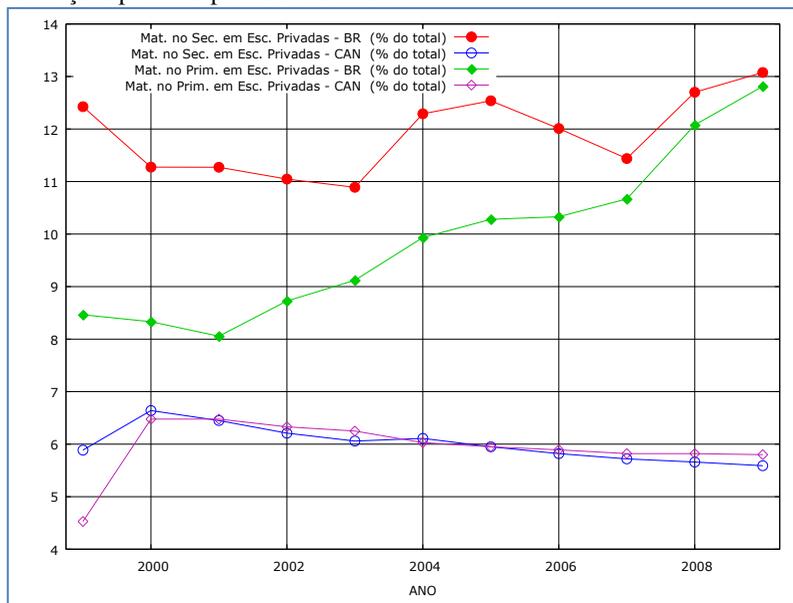
A Figura 6 representa o percentual de matrículas no ensino fundamental e ensino médio em instituições privadas para o Brasil e Canadá, onde se verifica que a opção pelo ensino fundamental privado cresceu no Brasil a partir de 2001, quando registrava 8% do total de alunos neste nível de ensino, chegando a 13% em 2009. Já no Canadá este índice oscila discretamente e não passa de 5% no ano de 1999, ficando em torno de 6% de 2000 a 2009.

Ainda, na Figura 6 se observa que percentual de matrículas no ensino médio em instituições privadas para o Brasil e Canadá, reage praticamente igual ao percentual de matrículas no ensino fundamental privado, em ambos os países. No Brasil cresce o número de matrículas em instituições privadas, oscilando de 11 a 13% no período de 1999 a 2009, porém no Canadá esta oscilação é discreta não se afastando do índice de 6%, no mesmo período.

Vale destacar que o governo canadense investe, também, nas instituições de ensino fundamental e médio privadas, sendo que aproximadamente 30% dos investimentos desta categoria de ensino tem

origem em fundos governamentais, conforme dados sobre investimentos na educação básica nas instituições privadas divulgados no site de estatística do governo canadense (CANADA, 2012).

Figura 6: Percentual de matrículas no ensino primário em instituições privadas para o Brasil e Canadá e percentual de matrículas no ensino secundário em instituições privadas para o Brasil e Canadá.



Deve-se ressaltar que a matrícula de alunos no ensino de base privado no Canadá dá-se por opção e não por falta de vagas ou qualidade do ensino público. Estes investimentos governamentais na rede privada ocorrem em forma de pagamentos parciais das mensalidades escolares dos alunos, pelo governo. Assim, pode-se verificar que o ensino público canadense consegue atender a quase totalidade de sua demanda na educação de base.

No que diz respeito ao sistema de ensino público brasileiro, este deixa de atender uma parte significativa da população que depende da rede privada para conclusão dos estudos, e neste caso as causas são questões sociais mais relevantes, como a falta de vagas, a falta de segurança, o número frequente de greves dos servidores do setor e a falha na preparação para acesso aos níveis de educação superior.

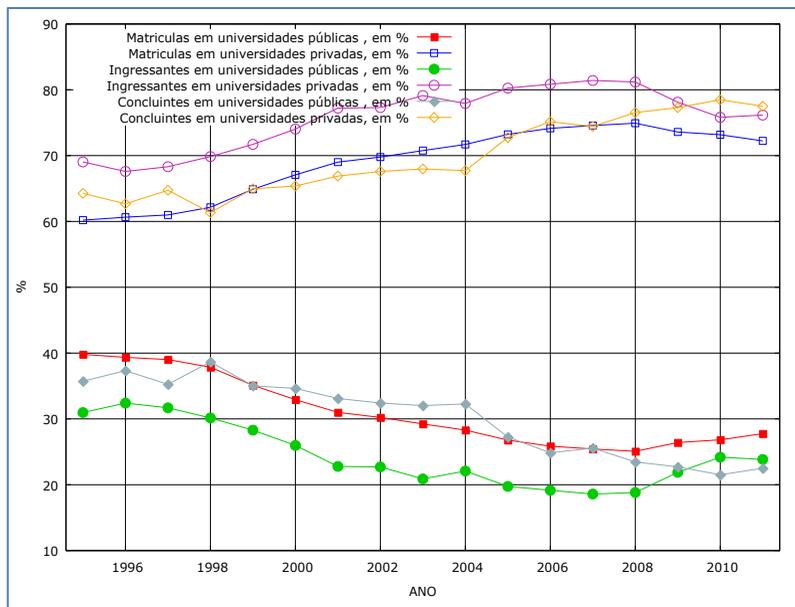
A Figura 7 apresenta os percentuais de alunos matriculados, ingressantes e concluintes no ensino superior público e privado do Brasil, relativos ao total de cada categoria, onde se pode constatar que no período de 1995 a 2011 os números referentes às instituições privadas superaram em muito os números do ensino superior público, e mantiveram uma taxa marginal crescente, especialmente, no período de 1995-2008, estabilizando em níveis percentuais constantes, com uma leve queda para o percentual de alunos matriculados entre 2008-2011. Contudo, o principal fato a ser destacado é a queda sistemática de ingressantes e concluintes do ensino público, com uma taxa marginal de queda praticamente constante entre 1995-2008. Entre 2008-2011, os percentuais de alunos matriculados, ingressantes e concluintes no ensino superior público e privado do Brasil voltaram a crescer, sendo atribuídos estes crescimentos, especialmente, a implantação do programa governamental REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais)¹.

Na análise dos dados da Figura 7, pode-se constatar que de 1995 a 1998, os percentuais de alunos matriculados, ingressantes e concluintes no ensino superior público brasileiro se mantiveram na faixa

¹ O Reuni foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, quando o governo federal adotou uma série de medidas para retomar o crescimento do ensino superior público (BRASIL, 2012)

de 30%-40%, enquanto para o ensino privado, estes percentuais mantiveram entre 60%-70%, contudo, entre 2008-2011, estes percentuais atingiram a faixa de 20%-30% para as instituições públicas e o intervalo de 70%-80% para as instituições privadas, ou seja, houve um crescimento no ensino superior privado e uma queda acentuada no ensino superior público.

Figura 7: Percentuais de alunos matriculados nas IES públicas e privadas, Percentuais de alunos ingressantes nas IES públicas e privadas e Percentuais de alunos concluintes nas IES públicas e privadas, todos relativos ao total e no Brasil.

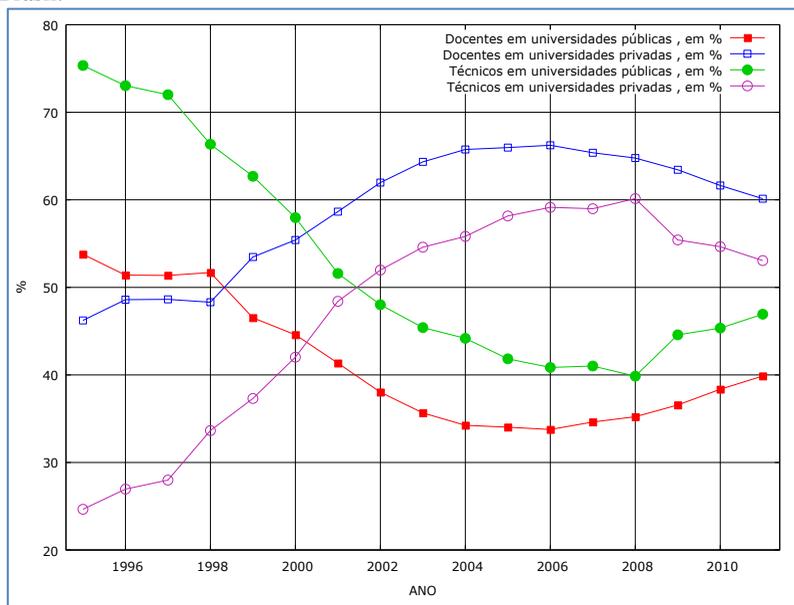


Que o Brasil não oferece número suficiente de vagas na rede pública para atender a demanda do ensino superior é fato, e ainda, é notório que uma política de incentivo a abertura de instituições privadas foi bastante difundida nos últimos anos pelo governo brasileiro, com

incentivos públicos como financiamentos e bolsas de estudos para alunos da rede privada. Assim, a situação retratada pelos dados da Figura 6 somente reforça esta situação, que apesar do aumento crescente da oferta de vagas nas IES públicas desde 2005, há uma procura maior pelas IES privadas, o que pode ser atribuído à dificuldade na disputa pelas vagas públicas, estas destinadas à população que teve o privilégio de se preparar melhor, ou seja, aos 13% dos alunos que estão nas redes privadas ensino médio, conforme mostrado na Figura 6.

A Figura 8 reflete a realidade do quadro docente das IES públicas e privadas brasileiras, relativo ao total, durante o período de 1996 a 2011, em termos percentuais. Observa-se que esta realidade no setor público se comporta de forma inversa ao número de docentes em IES privadas a partir de 1995, quando mais de 50% dos docentes exerciam suas atividades em IES públicas, para atender 40% do total de alunos matriculados (Figura 7). Os percentuais públicos atingem seus menores índices no período de 2004 a 2006, com cerca de 35% dos docentes totais e em seguida retoma o crescimento chegando a 2011 com 40% do total de docentes, para atender aproximadamente 27% do total de alunos matriculados (Figura 7). Já o número de docentes no setor privado que representava em 1995 aproximadamente 46% do total de docentes, para atender aproximadamente 60% do total de alunos matriculados (Figura 7), iniciou um período de crescimento desde 1999 e atinge seu auge em 2006 com 65% do total de docentes, para atender aproximadamente 74% do total de alunos matriculados (Figura 7), mantendo até hoje a superioridade sobre os números públicos.

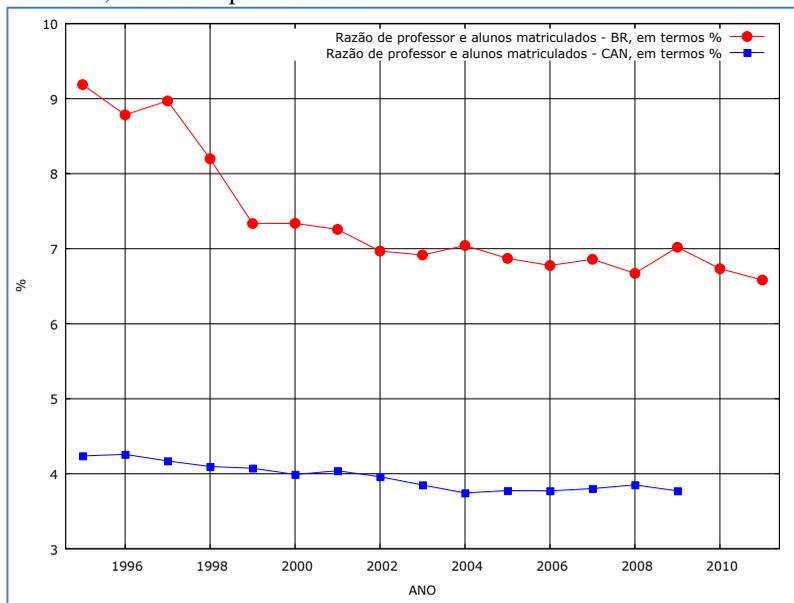
Figura 8: Percentuais de professores nas IES públicas e privadas, relativos ao total, e Percentuais de técnicos nas IES públicas e privadas, relativos ao total, no Brasil.



Ainda na Figura 8, observa-se os percentuais de técnicos nas IES públicas e privadas, relativos ao total, no Brasil. O quadro de técnicos administrativos das IES, públicas e privadas no período de 1996 a 2011 repete o mesmo comportamento do quadro docente destas instituições, porém com variações ainda mais marcantes. O percentual de técnicos nas IES públicas oscila de 65% em 1996, para atender 40% do total de alunos matriculados (Figura 7), atinge seu menor índice em 2008 com 40% e em 2011 não alcança os 50% do total de técnicos. Entretanto, o percentual de técnicos nas IES privadas cresceu significativamente de 15% em 1996 para 60% em 2008, fechando 2011 acima dos 50% do total de técnicos, para atender aproximadamente 74% do total de alunos matriculados.

O número de docentes no ensino superior brasileiro em 2011, incluindo setor público e privado, era de 378.257, enquanto que o número de técnicos-administrativos era de 373.258, a proporção de praticamente um servidor técnico para cada docente, contraria os dados mais recentes da OECD, cuja relação entre funcionários e professores em seus países-membros é de 0,43. Isso leva ao questionamento de que se o Brasil tivesse a mesma relação professor/funcionário dos países desenvolvidos, representaria mais verbas para a educação que não a folha de pagamento dos servidores destas instituições.

Figura 9: Razão entre número de docentes sobre o número de alunos matriculados no Ensino Superior do Brasil, em termos percentuais. Razão entre número de docentes sobre o número de alunos matriculados no Ensino Superior do Canadá, em termos percentuais.



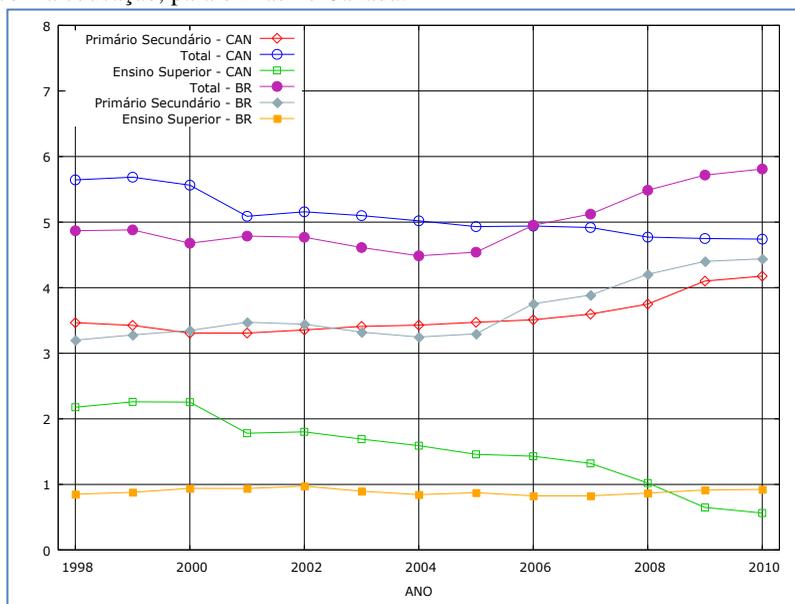
A Figura 9 apresenta a razão entre número de docentes sobre o número de alunos matriculados no Ensino Superior do Brasil e do Canadá, em termos percentuais. Os dados demonstram que nos últimos anos houve um aumento na carga de ensino dos professores, tanto canadenses quanto brasileiros, pois em 1995 havia aproximadamente 4,2 professores canadenses por cem alunos matriculados e 9,2 professores brasileiros por cem alunos matriculados. Em 2009, estes percentuais reduziram para 3,8 professores para cada cem alunos nas IES canadenses e em 2011 reduziram para 6,7 professores para cada cem alunos nas IES brasileiras. Em média, para o período estudado, as IES canadenses possuíam quatro professores para cada 100 alunos (4% da relação professor-aluno), enquanto as IES brasileiras possuíam 7,35 professores para cada 100 alunos (ou seja, 7,35% da relação professor-aluno).

Os gastos públicos, em termos percentuais do PIB (Produto Interno Bruto), nos ensinos fundamental e médio e no ensino superior e gastos totais com a educação, para o Brasil e Canadá, são apresentados na Figura 10, no período compreendido entre 1998 e 2010. O que se pode afirmar é que os investimentos totais em educação do Canadá, em relação ao PIB, se mantiveram durante os treze anos estudados na faixa dos 5%, oscilando levemente de 5,5% em 1998 para 4,8% em 2010.

Ao mesmo tempo, verifica-se que o Canadá investe na educação básica, ou seja, ensino fundamental e médio, a maior parte destes recursos e demonstra, ainda, um crescimento de 3,5% do PIB, em 1998, para 4,2 em 2010. O mesmo não acontece com a educação superior que vem perdendo investimentos públicos passando de pouco mais de 2% do PIB, em 1998, para menos de 1% do PIB em 2010. Vale destacar que as

IES no Canadá recebem recursos governamentais, porém, são custeadas, também, por mensalidades pagas pelos alunos.

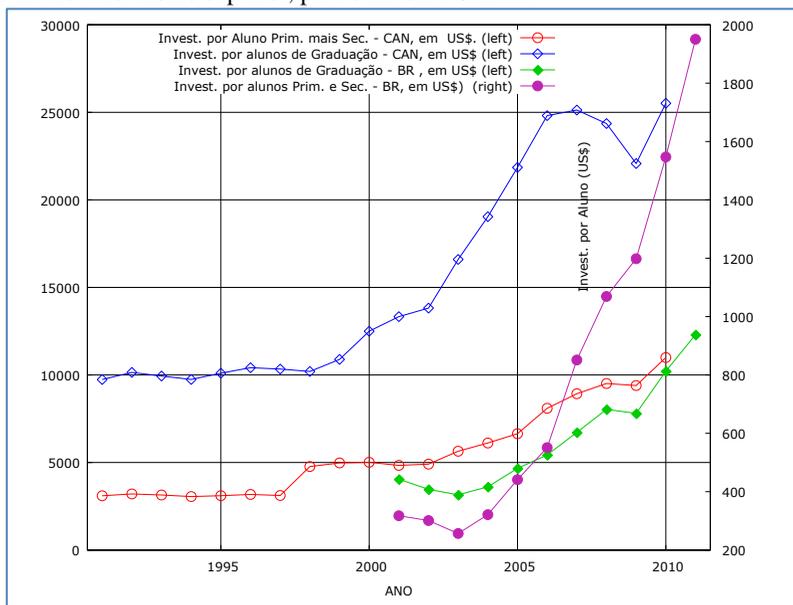
Figura 10: Gastos públicos, em termos percentuais do PIB (Produto Interno Bruto), nos ensinos fundamental e médio e no ensino superior e gastos totais com a educação, para o Brasil e Canadá.



A Figura 10 mostra, também, que os percentuais do PIB investidos na educação brasileira vêm crescendo no período de 1998 a 2010, passando de 4,8 (quatro vírgula oito) em 1998 para 5,8 (cinco vírgula oito) em 2010, destacando maior crescimento a partir do ano de 2005. Assim como no Canadá a maior parte do investimento total na educação relativo ao PIB é aplicada na educação de base, fundamental e médio, com 3,2% do PIB, em 1998 e 4,5%, em 2010, porém, a educação superior não tem perdido investimentos, permanecendo em torno de 1% durante todo o período analisado.

O que se pode concluir, a partir das informações apresentadas na Figura 10 é que o percentual do PIB investido na educação brasileira encontra-se em patamares semelhantes à de países desenvolvidos, como o Canadá, contudo, o Brasil possui uma demanda na educação dez vezes maior que a do Canadá, de acordo com dados levantados anteriormente.

Figura 11: Investimentos públicos por aluno, em US\$, nos ensinos fundamental e médio e no ensino superior, para o Brasil e Canadá.



O Brasil encerrou o ano de 2011 como a sexta maior economia global, quando registrou um PIB de 2,477 trilhões de dólares, o que ajuda a dimensionar os 5,8% do PIB de investimentos em educação, isto é, 143.666.000 de dólares. Enquanto isto o Canadá com um PIB de 1,736 trilhões de dólares apresenta investimentos de 4,8 na educação, ou seja, 83.328.000 de dólares. Mesmo levando em consideração que a

população total e a população em idade escolar brasileira são infinitamente maiores que a canadense, pode-se verificar que os investimentos em educação são significativos e se bem administrados podem atender satisfatoriamente à demanda educacional.

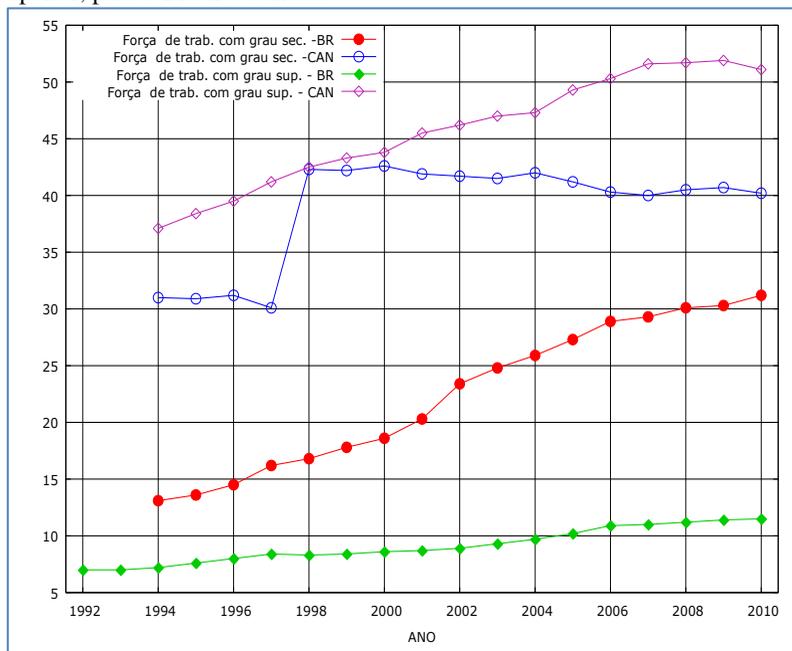
Ainda sobre os investimentos públicos no setor da educação, a Figura 11 apresenta à direita do gráfico os investimentos do Brasil por alunos, em dólar, no ensino de base e no ensino superior. Verifica-se que no período de 2001 a 2010 o governo brasileiro investiu ostensivamente na educação de base (gráfico à direita), em 2001 um aluno do ensino fundamental ou médio representava um investimento de pouco mais de duzentos dólares, já em 2010 este valor sobe para próximo dos dois mil dólares, isto é, um crescimento de 1000%.

A educação superior, também, recebeu mais investimentos por aluno, no período mencionado, porém em valores menores que a educação básica. Um aluno do ensino superior representava em 1998 um investimento de quase cinco mil dólares, alcançando em 2010 o montante de cerca de treze mil dólares (gráfico à esquerda), um crescimento de 260%.

Os investimentos públicos por aluno no sistema de educação canadense é apresentado pela Figura 11, onde se observa uma situação semelhante à brasileira, no período de 1991 a 2010 os investimentos por aluno foram menores no ensino superior, variando de dez mil dólares no início do período para vinte e cinco mil dólares em 2010, ou seja, um aumento de 250%. Enquanto isto, na educação básica os investimentos por aluno foram crescentes, porém, mantiveram o patamar de três mil dólares no período de 1991 a 1997, de cinco mil dólares de 1998 a 2002

e apresentaram um crescimento contínuo de 2003 a 2010, atingindo o valor de onze mil dólares em 2010, ou seja, mais de 360%.

Figura 12: Percentual da força de trabalho por nível de escolaridade, médio e superior, para o Brasil e Canadá.



A Figura 12 apresenta o percentual da força de trabalho por nível de escolaridade, médio e superior, para o Brasil e Canadá. Pode-se verificar que os países em estudo apresentam comportamento inverso quanto ao grau de instrução daqueles que compõem sua força de trabalho.

No Brasil, o percentual de trabalhadores com nível superior vem crescendo desde 1992, porém em escala discreta, no início do período de estudo eram cerca de 7% dos trabalhadores com diploma superior e ao

final do período, em 2010, eram cerca de 11%. Enquanto isto, com relação ao nível médio, a força de trabalho apresenta um crescimento mais significativo, sendo de 13% em 1994 e alcançando mais de 30% em 2010.

Para o Canadá observa-se que o percentual de trabalhadores com nível superior vem crescendo regularmente desde 1994, com variação de 37% naquele ano para mais de 50% em 2010. O percentual de trabalhadores com nível médio sofreu mais oscilações no período de 1992 a 2010. Após um período de estagnação de 1992 a 1997 em torno de 30% da força de trabalho com nível médio, este percentual alcançou o patamar de 43% em 1998, permanecendo em torno dos 40% até 2010.

4.2 MODELOS DE REGRESSÃO E ESTIMATIVAS DA ELASTICIDADE ENTRE VARIÁVEIS INPUTS E OUTPUTS DO PROCESSO PRODUTIVO NO ENSINO SUPERIOR

Na análise descritiva realizada, sobre os comportamentos das políticas educacionais do Brasil e Canadá, observa-se as características econômicas, populacionais e as dinâmicas de investimentos educacionais dos dois países. Apesar de uma análise descritiva fornecer informações importantes quanto ao comportamento dos processos educacionais, também, é importante quantificar as relações de causalidade entre os *inputs* e *outputs* destes processos. As relações de causalidade são obtidas por meio de modelos de regressão e permitem quantificar (em termos absolutos ou relativos) os impactos causados pelas variáveis *inputs*, consideradas como variáveis explanatórias (ou

explicativas), sobre as variáveis *outputs*, consideradas como variáveis respostas.

Portanto, nesta subseção apresenta-se um conjunto de modelos de regressões para o processo educacional do ensino superior brasileiro, estabelecendo as relações de causalidade entre *inputs* e *outputs* do processo. Além disso, são analisadas as relações de impacto dos percentuais de concluintes no ensino de terceiro grau brasileiro, relativo ao número de matriculados e o percentual de absorvidos no mercado de trabalho. Com relação ao Canadá, são analisadas as relações de impacto dos percentuais matriculados no ensino de terceiro grau canadense, relativos aos concluintes do ensino fundamental e o percentual de absorvidos no mercado de trabalho, com formação de terceiro grau, por serem estas as únicas informações obtidas daquele país.

Ainda, será esquematizado um conjunto de modelos de regressões entre as variáveis relativas ao ensino de terceiro grau brasileiro, tomando em consideração as variáveis *input* e *output*, de forma agregada (ensino público e privado), relativas somente ao ensino público ou relativas somente ao ensino privado. Todas essas variáveis foram normalizadas em relação ao número de matriculados, nos seus respectivos segmentos (públicos, privados ou públicos e privados conjuntamente). As características dessas variáveis encontram-se destacadas na Tabela 1.

Os modelos de regressões podem ser simples ou múltiplos, os quais são constituídos por uma componente sistemática, caracterizada por uma relação funcional e uma componente de erro estocástico que absorvem os efeitos aleatórios que interagem nas variáveis do modelo.

Assim, de uma forma genérica, podemos escrever um modelo de regressão como segue:

$$Y_t = f(X1_t, X2_t, \dots, Xn_t) + e_i$$

Onde na Equação (1), Y_t é a variável resposta, $X1_t, X2_t, \dots, Xn_t$ são as variáveis explanatórias e e_i o termo de erro estocástico. A função $f(.)$ pode assumir as formas mais variadas possíveis: linear, polinomial, logarítmica, exponencial, etc.

A escolha da função $f(.)$ para estimar a componente sistemática do modelo deve ser feita com auxílio de um software estatístico, por meio de diagrama de dispersão. Neste estudo utilizamos o software GRETL, tanto para escolher o modelo, como para simular os modelos de regressão.

Para exemplificar um modelo de regressão e definir os parâmetros de impactos do modelo, descreve-se um modelo de regressão linear múltiplo, como segue:

$$Y_t = b_0 + \underbrace{b_1X1_t + b_2X2_t \dots + b_nXn_t}_{=componente\ sistemática} + e_i$$

Onde na Equação (2), b_0 é denominado de intercepto e representa o impacto autônomo sobre a variável resposta Y_t , advindo de efeito exógenos ao modelo, b_1, b_2, \dots, b_n são denominados de inclinação (ou parâmetros de impacto) das respectivas variáveis associadas.

Tabela 1: Definições, descrições e caracterização das variáveis utilizadas nos modelos de regressões referentes ao sistema educacional de terceiro grau brasileiro.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO DE VARIÁVEL	UN
$I\text{ALG}_t$	Série de tempo de investimentos governamentais por alunos em universidade pública e/ou privada.	Explanatória (<i>Input</i>)	US \$
CMT_t	Série de tempo do percentual do total de alunos concluintes em IES públicas e privadas, relativo ao total de alunos matriculados em IES públicas e privadas.	Resposta (<i>Output</i>)	%
IMT_t	Série de tempo do percentual do total de alunos ingressantes em IES públicas e privadas, relativo ao total alunos matriculados, em IES públicas e privadas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
PMT_t	Série de tempo do percentual do total de professores em IES públicas e privadas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES públicas e privadas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
TMT_t	Série de tempo do percentual do total de funcionários técnicos e administrativos em IES públicas e privadas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES públicas e privadas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
CMP_t	Série de tempo do percentual de alunos concluinte em IES públicas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES públicas.	Resposta (<i>Output</i>)	%
IMP_t	Série de tempo do percentual de alunos ingressantes em IES públicas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES públicas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
PMP_t	Série de tempo do percentual de professores em IES públicas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES públicas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
TMP_t	Série de tempo do percentual de funcionários técnicos e administrativos em IES públicas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES públicas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
CMPI_t	Série de tempo do percentual de alunos concluinte em IES privadas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES privadas.	Resposta (<i>Output</i>)	%
IMPI_t	Série de tempo do percentual de alunos ingressantes em IES privadas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES privadas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
PMPI_t	Série de tempo do percentual de professores em IES privadas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES privadas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%
TMPI_t	Série de tempo do percentual de funcionários técnicos e administrativos em IES privadas, relativo ao total de alunos matriculados, em IES privadas.	Explanatória (<i>Input</i>)	%

Os parâmetros coeficientes permitem identificar o impacto absoluto das variáveis explanatórias associadas sobre a variável resposta (GUJARATI, 2006). No entanto, para análise do impacto das variáveis explanatórias sobre a variável resposta é mais conveniente estimar as elasticidades, que permitem encontrar as relações de impacto relativo, caracterizadas por cada parâmetro coeficiente do modelo. Segundo Gujarati (2006), a elasticidade é a alteração percentual em uma variável, dada uma variação percentual em outra. É sinônimo de sensibilidade, resposta, reação de uma variável, em face de mudanças em outras variáveis. A elasticidade referente ao impacto de uma variável Xn_t sobre Y_t pode ser estimada como segue:

$$E_{Y_t \leftarrow Xn_t} = \frac{\Delta Y_t / Y_t}{\Delta Xn_t / Xn_t}$$

Onde $E_{Y_t \leftarrow Xn_t}$ é a elasticidade, $\Delta Y_t / Y_t$ a variação de Y_t e ΔXn_t a variação de Xn_t .

Os modelos de regressão apresentados na Tabela 2 visam estabelecer as relações de causalidade entre variáveis explanatórias percentual de ingressantes relativo ao número de alunos matriculados e investimentos governamentais por aluno, em US\$, variáveis *inputs*, sobre o percentual de concluintes, relativo ao número de alunos matriculados (variável *output*). Estes modelos foram estruturados na seguinte forma linear:

$$Y_t = b_0 + b_1 X1_t + b_2 X2_t + e_t$$

Onde nos modelos da Tabela 2, Y_t representa a variável resposta, no caso, percentual de concluintes, relativo ao número de alunos matriculados, $X1_t$ a variável explanatória percentual de ingressantes relativo ao número de alunos matriculados e $X2_t$ os investimentos governamentais por aluno.

Modelos de regressão conforme (4) estabelece as relações de causalidade $X1_t$ sobre Y_t , mantido constante $X2_t$, e as relações de causalidade $X2_t$ sobre Y_t , mantido constante $X1_t$, ou seja, os impactos são mantidos de forma independente para cada variável. Esses modelos foram estruturados realizando os testes para o modelo clássico de regressão, isto é, teste de multicolinearidade, teste de heteroscedasticidade (Gujarati, 2006), assim como, analisando as significâncias das relações de impacto entre variáveis explanatórias especificadas na Tabela 1, respectivas a um seguimento específico (público, privado, ou público e privado). Em função desses testes, os modelos assumiram as formas apresentadas nas Tabelas 2 e 3.

As elasticidades médias associadas ao modelo (4) são estimadas como segue:

$$E_{Y_t \leftarrow X1_t} = b_1 \frac{\bar{X1}}{\bar{Y}} \quad \text{e} \quad E_{Y_t \leftarrow X2_t} = b_2 \frac{\bar{X2}}{\bar{Y}}$$

Onde $E_{Y_t \leftarrow X1_t}$ é a elasticidade da variável resposta Y_t com relação a variável explanatória $X1_t$ e $E_{Y_t \leftarrow X2_t}$ a elasticidade da variável resposta Y_t com relação a variável explanatória $X2_t$. b_1 e b_2 são os parâmetros estimados pelo modelo de regressão (4).

Os modelos de regressão apresentados na Tabela 2 são os seguintes:

- (i) O modelo A.1 que envolve as variáveis explanatórias $IALG_t$ (investimentos governamentais por aluno) e IMT_t (percentual de alunos ingressantes em IES públicas e privadas, relativo ao número de alunos matriculados nessas IES) e a variável de resposta CMT_t (percentual de alunos concluintes em IES públicas e privadas, relativo ao número de alunos matriculados nessas IES);
- (ii) O modelo A.2 que envolve as variáveis explanatórias $IALG_t$ (investimentos governamentais por aluno) e IMP_t (percentual de alunos ingressantes em IES públicas, relativo ao número de alunos matriculados nessas IES) e a variável de resposta CMP_t (percentual de alunos concluintes em IES públicas, relativo ao número de alunos matriculados nessas IES) e;
- (iii) O modelo A.3 que envolve as variáveis explanatórias $IALG_t$ (investimentos governamentais por aluno) e $IMPI_t$ (percentual de alunos ingressantes em IES privadas, relativo ao número de alunos matriculados nessas IES) e a variável de resposta $CMPI_t$ (percentual de alunos concluintes em IES privadas, relativo ao número de alunos matriculados nessas IES).

As estatísticas de estimativas dos modelos A.1 a A.3 constantes na Tabela 2 encontram-se no Apêndice A. Contudo, as estatísticas básicas que permitem qualificar os modelos de regressão encontram-se nas equações dos respectivos modelos na Tabela 2, as quais são o p-valor e o coeficiente de determinação, R^2 . O p-valor caracteriza a

probabilidade do erro associado à estimativa do coeficiente associado à respectiva variável explanatória. Conforme se observa por meio dos *p-valores* dos coeficientes (situados abaixo de cada coeficiente na equação do modelo), para todos os modelos estimados (A.1, A.2 e A.3), as significâncias (níveis de erros) das estimativas dos modelos são menores que 5%, sendo bastante precisos, com uma confiabilidade maior que 95%.

Além disso, outra estatística importante para caracterizar o desempenho do modelo é o coeficiente de determinação, R^2 , que caracteriza o grau de ajuste do modelo. Este coeficiente encontra-se incluso no seguinte intervalo: $0 \leq R^2 \leq 1$. Quanto mais próximo o valor de R^2 encontrar-se de 1, melhor é o ajuste do modelo e quanto mais próximo de 0, pior é o modelo. Portanto, observando na Tabela 2, constata-se que todos os modelos encontram-se adequadamente ajustado aos dados empíricos e, neste caso, eles podem ser utilizados para previsão do comportamento das relações entre as variáveis ajustadas.

Conforme o modelo A.1 da Tabela 2, a elasticidade estimada de CMT_t com relação à IMT_t ($E_{CMT_t-IMT_t} \approx 0,53$) caracteriza que para 1% de incremento no percentual de alunos ingressantes em IES públicas e privadas, IMT_t , causam, em média, 0,53% de impacto sobre alunos concluintes nos cursos dessas IES. Esta informação nos permite concluir que, de uma forma geral, para o conjunto de alunos ingressantes nas IES brasileiras, existem uma desistência média de 0,47% dos alunos ingressantes, relativo ao número de alunos matriculados. Isto caracteriza que o processo de formação nas IES brasileiras apresenta uma ineficiência acentuada. As possíveis causas para esta ineficiência do processo podem estar associadas ao baixo grau de formação básica dos

alunos ingressantes nas IES brasileiras e a questões sociais, como peso das mensalidades universitárias no orçamento familiar, considerando que a maioria dos alunos exerce conjuntamente a atividade acadêmica e profissional. Mas esta discussão deve ser tema de outro trabalho.

Também, com relação ao modelo A.1 da Tabela 2, a elasticidade estimada de CMT_t com relação à $IALG_t$ ($E_{CMT_t-IALG_t} \approx 0,48$) caracteriza que para 1% de variação no investimento governamental por alunos em IES públicas e privadas, $IALG_t$, causa, em média, 0,48% de impacto sobre alunos concluintes nos cursos dessas IES.

Com relação aos investimentos governamentais, não temos informação detalhada sobre como eles são contabilizados e como eles se distribuem nas IES públicas e nas IES privadas. Portanto, a única conclusão viável que este estudo pode apresentar é que incremento de investimentos governamentais por aluno impacta positivamente sobre a quantidade de formados; ou seja, sobre o percentual de alunos concluintes nas IES brasileiras.

Conclui-se aqui que para os alunos ingressantes nas IES públicas brasileiras, existe uma desistência média de 0,24% dos alunos ingressantes. Como observado para o conjunto das IES brasileiras (pública e privada) analisado acima, isto caracteriza que o processo de formação nas IES públicas apresenta uma ineficiência, contudo, menos acentuada que para o conjunto agregado das IES brasileiras (0,47%). As possíveis causas para a evasão nas IES públicas estão vinculadas à baixa qualidade do ensino, à desmotivação dos currículos engessados e desatualizados, mas também, a questões externas, cuja discussão pode ser tema de outra pesquisa.

Tabela 2: Modelos de regressão e elasticidades: Modelo A.1, envolvendo as variáveis explanatórias: $IALG_t$, IMT_t e a variável agregada resposta, CMT_t ; Modelo A.2, envolvendo as variáveis explanatórias: $IALG_t$, IMP_t e a variável resposta CMP_t e; Modelo A.3, envolvendo as variáveis explanatórias: $IALG_t$, $IMPI_t$ e a variável resposta $CMPI_t$ (as fatores \overline{CMT} , \overline{IMT} , \overline{IALG} , \overline{CMP} , \overline{IMP} , \overline{CMPI} e \overline{IMPI} são os valores médios das respectivas variáveis).

MODELO	EQUAÇÃO	ELASTICIDADE
A.1	$CMT_t = \frac{0,21587}{p\text{-value}\approx 0,0} \times IMT_t + \frac{2,69211 \times 10^{-5}}{p\text{-value}\approx 0} \times IALG_t + e_t,$ $R^2 \approx 0,99$	$E_{CMT \leftarrow IMT} = 0,21587 \frac{\overline{IMT}}{\overline{CMT}} \rightarrow$ $E_{CMT \leftarrow IMT} = 0,21587 \frac{34,685}{14,226} \rightarrow$ $E_{CMT \leftarrow IMT} \approx 0,53$
		$E_{CMT \leftarrow IALG} = 2,69211 \times 10^{-5} \frac{\overline{IALG}}{\overline{CMT}}$ \rightarrow $E_{CMT \leftarrow IALG} = 2,69211 \times 10^{-5} \frac{2,5257 \times 10^{+5}}{14,226}$ \rightarrow $E_{CMT \leftarrow IALG} \approx 0,480$
A.2	$CMP_t = \frac{0,389399}{p\text{-value}\approx 0,001} \times IMP_t + \frac{1,30253 \times 10^{-5}}{p\text{-value}\approx 0,049} \times IALG_t + e_t$ $, R^2 \approx 0,98$	$E_{CMP \leftarrow IMP} = 0,38939 \frac{\overline{IMP}}{\overline{CMP}} \rightarrow$ $E_{CMP \leftarrow IMP} = 0,38939 \frac{27,08}{13,845} \rightarrow$ $E_{CMP \leftarrow IMP} \approx 0,76$
		$E_{CMP \leftarrow IALG} = 1,30253 \times 10^{-5} \frac{\overline{IALG}}{\overline{CMP}}$ \rightarrow $E_{CMP \leftarrow IALG} = 1,30253 \times 10^{-5} \frac{2,5257 \times 10^{+5}}{13,845}$ \rightarrow $E_{CMP \leftarrow IALG} \approx 0,237$
A.3	$CMPI_t = \frac{0,153819}{p\text{-value}\approx 0,001} \times IMPI_t + \frac{3,43712 \times 10^{-5}}{p\text{-value}\approx 0,000} \times IALG_t + e_t, R^2 \approx 0,99$	$E_{CMPI \leftarrow IMPI} = \frac{0,153819}{\overline{CMPI}} \frac{\overline{IMPI}}{\overline{CMPI}} \rightarrow$ $E_{CMPI \leftarrow IMPI} = \frac{0,153819}{14,019} \frac{38,053}{14,019} \rightarrow$ $E_{CMPI \leftarrow IMPI} \approx 0,42$
		$E_{CMPI \leftarrow IALG} = 3,43712 \times 10^{-5} \frac{\overline{IALG}}{\overline{CMPI}}$ \rightarrow $E_{CMPI \leftarrow IALG} = 3,43712 \times 10^{-5} \frac{2,5257 \times 10^{+5}}{14,019}$ \rightarrow $E_{CMPI \leftarrow IALG} \approx 0,619$

Ainda, com relação ao modelo A.2 da Tabela 2, a elasticidade estimada de CMP_t com relação à $IALG_t$ ($E_{CMT \leftarrow IALG} \approx 0,24$) caracteriza que para 1% de incremento no investimento governamental por alunos em IES públicas, $IALG_t$, causa, em média, 0,24% de impacto sobre alunos concluintes nos cursos dessas IES. Também, de forma similar ao caso analisado no Modelo A.1, para o conjunto agregado das IES brasileiras, incremento de investimentos governamentais por aluno impacta positivamente sobre a quantidade de formados, contudo, de forma menos acentuada nas IES públicas brasileiras.

Com relação ao modelo A.3 da Tabela 2, a elasticidade estimada de $CMPI_t$ com relação à $IMPI_t$ ($E_{CMT \leftarrow IMT} \approx 0,42$) caracteriza que para 1% de incremento no percentual de alunos ingressantes em IES privadas, $IMPI_t$, causam, em média, 0,42% de impacto sobre alunos concluintes nos cursos dessas IES. Observa-se aqui que para os alunos ingressantes nas IES privadas brasileiras, existe uma desistência média de 0,58% dos alunos ingressantes. Isto caracteriza que o processo de formação nas IES privadas brasileiras apresenta uma altíssima ineficiência. As IES privadas apresentam as mesmas possíveis causas para esta ineficiência do processo de ensino aprendizagem, com ênfase para o baixo grau de formação básica dos alunos ingressantes nas IES brasileiras e o acúmulo das atividades profissionais e acadêmicas.

No modelo A.3 da Tabela 2, constata-se que a elasticidade estimada de $CMPI_t$ com relação à $IALG_t$ ($E_{CMT \leftarrow IALG} \approx 0,62$) caracteriza que para 1% de incremento no investimento governamental por alunos em IES privadas, $IALG_t$, causa, em média, 0,62% de impacto sobre alunos concluintes nos cursos dessas IES. Possivelmente, este forte impacto de investimentos governamentais em IES privadas esteja

relacionado às bolsas aplicadas pelo governo federal nas IES privadas, para alunos carentes.

Os modelos A.4 e A.5 de regressão apresentados na Tabela 3 foram estruturados, após um conjunto de teste, na forma polinomial quadrática (ou seja, a componente sistemática comporta-se como uma função quadrática). Estes modelos foram estruturados na seguinte forma linear:

$$Y_t = b_0 + b_1X_t + b_2sq_X_t + e_t$$

Onde no modelo (7), Y_t a variável resposta, X_t a variável explanatória e sq_X_t o quadrado da variável X_t . O parâmetro b_0 representa o intercepto (efeito autônomo), b_1 e b_2 , os coeficientes de inclinação, respectivamente, das variáveis X_t e sq_X_t .

As elasticidades médias associadas ao modelo (4) são estimadas como segue:

$$E_{Y_t \leftarrow X_t} = b_1 \frac{\bar{X}}{\bar{Y}} + 2 \times b_2 \frac{\bar{X}^2}{\bar{Y}}$$

Onde $E_{Y_t \leftarrow X_t}$ é a elasticidade da variável resposta Y_t com relação a variável explanatória X_t .

Os modelos A.6 a A.9 de regressão apresentados na Tabela 3 foram estruturados, após um conjunto de teste, na forma recíproca. Estes modelos foram estruturados na seguinte forma linear:

$$Y_t = b_0 + b_11/X_t + e_t$$

Onde no modelo (9), Y_t a variável resposta, X_t a variável explanatória. O parâmetro b_0 representa o intercepto, b_1 o coeficiente de inclinação da variável X_t .

As elasticidades médias associadas ao modelo (9) são estimadas como segue:

$$E_{Y_t \leftarrow X_t} = -b_1 \frac{1}{\bar{X} \times \bar{Y}}$$

Onde $E_{Y_t \leftarrow X_t}$ é a elasticidade da variável resposta Y_t com relação a variável explanatória X_t .

Modelo com relação funcional sistemática, na forma de um polinômio quadrático com concavidade voltada para cima ou na forma de uma função recíproca, ocorre quando a variável resposta evolui de forma crescente, enquanto a variável explanatória encontra-se decrescendo. Conforme se observa nas Figuras 13.a, 13.b e 13.c, estes comportamentos são claramente observados, quando se pretende relacionar as seguintes variáveis: CMT_t e PMT_t , ou CMT_t e TMT_t ; $CMPI_t$ e $PMPI_t$ ou $CMPI_t$ e $TMPI_t$. Assim, constata-se que as relações funcionais entre estas variáveis apresentam elasticidades negativas. Ou seja, incremento na variável explanatória implica em decréscimo na variável resposta.

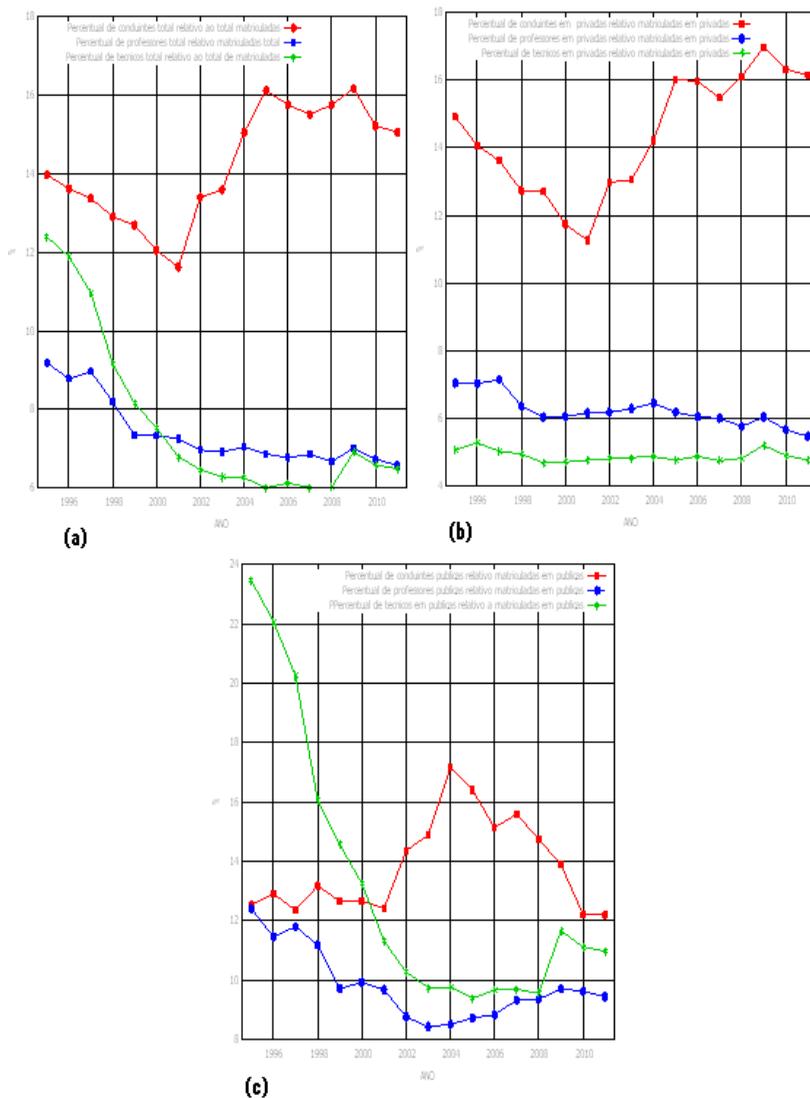
Os resultados dos modelos de regressões de A.4 a A.9 caracterizam os comportamentos descritos e as propriedades estatísticas desses modelos encontram-se no Apêndice A. Com relação ao modelo A.4 da Tabela 3, a elasticidade estimada de CMT_t com relação à PMT_t ($E_{CMT_t \leftarrow PMT_t} \approx -1,275$) caracteriza que para 1% de incremento no percentual de professores em IES públicas e privadas brasileiras, PMT_t ,

encontra-se associado, em média, com uma diminuição de 1,275% de alunos concluintes nos cursos dessas IES. Ou diferentemente, para 1% de incremento no número de alunos concluintes, em média, nos cursos das IES públicas e privadas, encontram-se associados com uma diminuição de $-1/1,275 = -0,78\%$ professores.

De forma similar, o resultado do modelo A.6 caracteriza que para 1% de incremento no número de alunos concluintes nos cursos das IES públicas, encontram-se associados com uma diminuição de $-1/0,98 = -1,02\%$ professores; e o resultado do modelo A.8 caracteriza que para 1% de incremento no número de alunos concluintes nos cursos das IES privadas, encontram-se também associados com uma diminuição de $-1/0,99 = -1,01\%$ de professores. De forma geral, observa-se que as IES brasileiras apresentaram no período de análise (1996-2011) um aumento na relação alunos matriculados/professores. Consequentemente, houve um aumento na força de trabalho dos professores das IES brasileiras, pois comparando as médias descritas na Figura 9, neste mesmo período, as IES canadenses possuíam quatro professores para cada 100 alunos, enquanto nas IES brasileiras eram 7,35 professores para cada 100 alunos.

Com relação aos modelos A.5 da Tabela 3, a elasticidade estimada de CMT_t com relação à TMT_t ($E_{CMT \leftarrow PMT} \approx -0,506$) caracteriza que para 1% de incremento no percentual de técnicos em IES públicas e privadas brasileiras, TMT_t , encontra-se associado, em média, com uma diminuição de 0,506% de alunos concluintes nos cursos dessas IES (ou, de outra maneira, para 1% de incremento no número de alunos concluintes nos cursos das IES públicas e privadas brasileiras, encontram-se associados com uma diminuição de $-1/0,506 = -1,97\%$ técnicos).

Figura 13: Relações entre as seguintes variáveis: (a) CMT_t e PMT_t , e CMT_t e TMT_t ; (b) CMP_t e PMP_t e CMP_t e TMP_t ; e (c) $CMPI_t$ e $PMPI_t$ e $CMPI_t$ e $TMPI_t$



O resultado do modelo A.7 (Tabela 3) caracteriza que para 1% de incremento no número de alunos concluintes nos cursos das IES públicas, encontram-se associados com uma diminuição de $-1/0,831 = -1,2\%$ de técnicos; e o resultado do modelo A.9 (Tabela 3) caracteriza que para 1% de incremento no número de alunos concluintes nos cursos das IES privadas, encontram-se associados com uma diminuição de $-1/0,99 = -1,01\%$ de técnicos.

Tabela 3: Modelos de regressão e elasticidades: Modelos A.4 e A.5, envolvendo as variáveis explanatórias: PMT_t , TMT_t e a variável agregada resposta, CMT_t ; Modelos A.6 e A.7, envolvendo as variáveis explanatórias: PMP_t , TMP_t e a variável resposta $CMPT_t$ e; Modelos A.6 A.7, envolvendo as variáveis explanatórias: \overline{PMPI}_t , \overline{TMPI}_t e a variável resposta \overline{CMPI}_t (as fatores \overline{CMT} , \overline{PMT} , \overline{TMT} , \overline{CMP} , \overline{PMP} , \overline{CMPI} e \overline{TMPI} são os valores médios das respectivas variáveis).

MODELO	EQUAÇÃO	ELASTICIDADE
A.4	$CMT_t = \frac{127,085}{p\text{-value} \approx 0,002} - \frac{28,4408}{p\text{-value} \approx 0,006} \times PMT_t + \frac{1,75983}{p\text{-value} \approx 0,007} \times (PMT_t)^2 + e_t,$ $R^2 \approx 0,82$	$E_{CMT \leftarrow PMT} \approx -28,4408 \frac{\overline{PMT}}{\overline{CMT}} - 2 \times 1,75983 \frac{(\overline{PMT})^2}{\overline{CMT}} \rightarrow$ $E_{CMT \leftarrow PMT} = -28,4408 \frac{7.3824}{14.226} + 2 \times 1,75983 \frac{(7.3824)^2}{14.226} \rightarrow$ $E_{CMT \leftarrow PMT} \approx -1,275$
A.5	$CMT_t = \frac{35.1344}{p\text{-value} \approx 0,0} - \frac{4.8078}{p\text{-value} \approx 0,011} \times TMT_t + \frac{0.252615}{p\text{-value} \approx 0,015} \times (TMT_t)^2 + e_t,$ $R^2 \approx 0,75$	$E_{CMT \leftarrow PMT} \approx -4,8078 \frac{\overline{TMT}}{\overline{CMT}} + 2 \times 0,252615 \frac{(\overline{TMT})^2}{\overline{CMT}} \rightarrow$ $E_{CMT \leftarrow PMT} = -4,8078 \frac{7.6516}{14.226} + 2 \times 0,252615 \frac{(7.6516)^2}{14.226} \rightarrow$ $E_{CMT \leftarrow PMT} \approx -0,506$

A.6	$\text{CMP}_t = \underbrace{133,843}_{p\text{-value}\approx 0,01} \times (1/\text{PMP}_t) + e_t, R^2 \approx 0,99$	$\begin{aligned} E_{\text{CMP}\leftarrow\text{PMP}} & \approx -133,843 \frac{1}{\text{PMP} \times \text{CMP}} \rightarrow \\ E_{\text{CMP}\leftarrow\text{PMP}} & \approx -133,843 \frac{1}{9,8258 \times 13,845} \rightarrow \\ E_{\text{CMP}\leftarrow\text{PMP}} & \approx -0,98 \end{aligned}$
A.7	$\text{CMP}_t = \underbrace{150,924}_{p\text{-value}\approx 0,01} \times (1/\text{TMP}_t) + e_t, R^2 \approx 0,99$	$\begin{aligned} E_{\text{CMP}\leftarrow\text{TMP}} & \approx -150,924 \frac{1}{\text{TMP} \times \text{CMP}} \rightarrow \\ E_{\text{CMP}\leftarrow\text{TMP}} & \approx -150,924 \frac{1}{13,112 \times 13,845} \rightarrow \\ E_{\text{CMP}\leftarrow\text{TMP}} & \approx -0,831 \end{aligned}$
A.8	$\text{CMPI}_t = \underbrace{89,0121}_{p\text{-value}\approx 0,00} \times \text{PMPI}_t + e_t, R^2 \approx 0,98$	$\begin{aligned} E_{\text{CMPI}\leftarrow\text{PMPI}} & = -89,0121 \frac{1}{\text{PMPI} \times \text{CMPI}} \rightarrow \\ E_{\text{CMPI}\leftarrow\text{PMPI}} & = -89,0121 \frac{1}{6,2382 \times 14,372} \rightarrow \\ E_{\text{CMPI}\leftarrow\text{PMPI}} & \approx -0,99 \end{aligned}$
A.9	$\text{CMPI}_t = \underbrace{70,1282}_{p\text{-value}\approx 0,00} \times \text{TMPI}_t + e_t, R^2 \approx 0,98$	$\begin{aligned} E_{\text{CMPI}\leftarrow\text{TMPI}} & = -70,1282 \frac{1}{\text{TMPI} \times \text{CMPI}} \rightarrow \\ E_{\text{CMPI}\leftarrow\text{TMPI}} & = -70,1282 \frac{1}{4,8952 \times 14,372} \rightarrow \\ E_{\text{CMPI}\leftarrow\text{TMPI}} & \approx -0,99 \end{aligned}$

De forma similar ao processo de impactos do *input* de professores de processo educacional brasileiro, observamos que o impacto do *input* de técnicos no processo educacional no período de análise (1996-2011) foi caracterizado por um aumento na relação aluno matriculados-técnicos. Pode-se entender, também, que houve um aumento na força de trabalho dos técnicos das IES brasileiras.

A Tabela 4 apresenta os modelos de regressão A.10 e A.11, cujos resultados estatísticos das estimativas encontram-se no Apêndice A. O modelo A.10 estabelece a relação de impacto entre os percentuais de concluintes nas IES públicas (CMPBR_t) e privadas brasileiras (CMPIBR_t), respectivamente, relativo ao número de alunos matriculados

no seguimento universitário correspondente, sobre o percentual da força de trabalho com formação superior (FTBR_t); e o modelo A.11 relaciona impacto entre o percentual de matrículas nas IES canadenses, relativo ao número de concluintes no ensino médio (MUNICAN_t), sobre percentual da força de trabalho com formação superior (FTBR_t), no período entre 1995-2010.

Tabela 4: Modelos de regressão e elasticidades: Modelo A.10: relação de impactos entre os percentuais de concluintes nas IES públicas (CMPBR_t) e privadas brasileiras (CMPIBR_t), sobre o percentual da força de trabalho com formação superior (FTBR_t) e; Modelo A.11: relação de impactos entre o percentual de matrículas nas IES canadenses, relativo ao número de concluintes no ensino médio (MUNICAN_t), sobre percentual da força de trabalho canadense com formação superior (FTCAN_t). (período de análise 1995-2010).

MODELO	EQUAÇÃO	ELASTICIDADE
A.10	$\ln(\text{FTBR}_t) = + \underbrace{0,504128}_{p\text{-value} \approx 0,006} \times \ln(\text{CMPBR}_t) + \underbrace{0,350599}_{p\text{-value} \approx 0,044} \times \ln(\text{CMPIBR}_t) + e_t, R^2 \approx 0,99$	$E_{\text{FTBR}_t \leftarrow \text{CMPBR}_t} = 0,50$
		$E_{\text{FTBR}_t \leftarrow \text{CMPIBR}_t} \approx 0,35$
A.11	$\text{FTCAN}_t = - \underbrace{50,2423}_{p\text{-value} \approx 0,00} + \underbrace{1,57846}_{p\text{-value} \approx 0,00} \times \text{MUNICAN}_t + e_t, R^2 \approx 0,90$	$E_{\text{FTCAN}_t \leftarrow \text{MUNICAN}_t} \approx 1,57846 \frac{\text{MUNICAN}}{\text{FTCAN}} \rightarrow$ $\approx 1,57846 \frac{61,692}{46,288} \rightarrow$ $E_{\text{FTCAN}_t \leftarrow \text{MUNICAN}_t} \approx 2,10$

O modelo de regressão A.10 apresentado na Tabela 4 foi estruturado, após um conjunto de testes, na forma log-log. Este modelo assume a seguinte forma:

$$\ln(Y_t) = b_0 + b_1 \ln(X1_t) + b_2 \ln(X2_t) + e_t$$

Onde no modelo (11), Y_t a variável resposta, $X1_t$ e $X2_t$ as variáveis explanatórias. O parâmetro b_0 representa o intercepto, b_1 a

elasticidade da variável resposta Y_t com relação a variável explanatória $X1_t$, $E_{Y_t \leftarrow X1_t}$, e b_2 a elasticidade da variável resposta Y_t com relação a variável explanatória $X2_t$, $E_{Y_t \leftarrow X2_t}$.

No modelo A.10, estruturado na Equação 11 demonstrou ser significativo com nível de erro menor que 5% (confiabilidade maior que 95%, conforme p-valores incluso para cada coeficiente), e um grau de ajuste de 0,99, bastante satisfatório. Este modelo identifica, de forma independente, as relações de impacto das variáveis $CMPBR_t$ (percentual de concluintes nas IES públicas, relativo ao número de alunos matriculados) e $CMPIBR_t$ (percentual de concluintes nas IES privadas, relativo ao número de alunos matriculados), sobre a inserção dos graduados na força de trabalho do mercado brasileiro. Entende-se que nesta análise, a identificação da capacidade destes seguimentos em inserir seus concluintes no mercado de trabalho constitui uma medida de qualidade. Isto porque alunos melhores preparados são facilmente inseridos no mercado de trabalho. E, conseqüentemente, alunos melhores preparados são resultados do processo de formação nas IES.

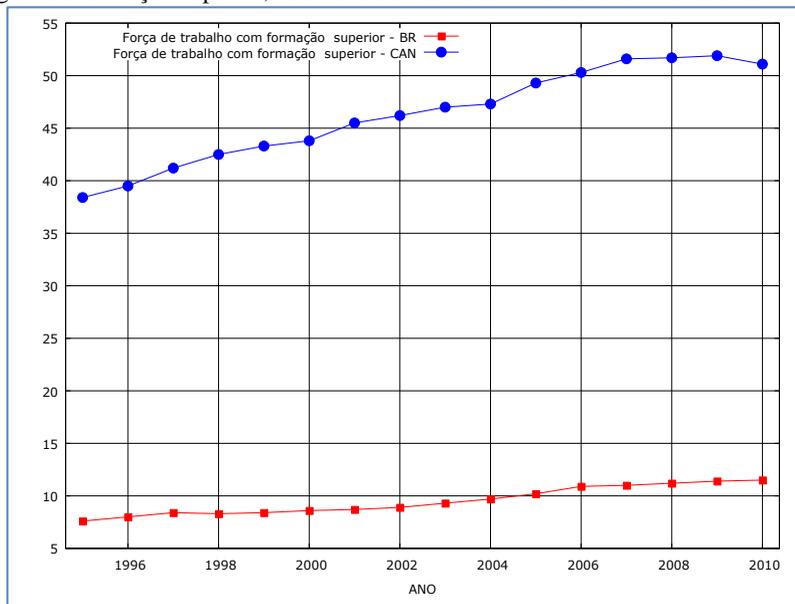
Os resultados do modelo A.10 (Tabela A.10), por meio de suas elasticidades, demonstra que para 1% de incremento do percentual de concluintes nas IES públicas, relativo ao número de alunos matriculados nestas IES, contribuem com 0,5% de crescimento da força de trabalho com formação superior (pois, $E_{FTBR_t \leftarrow CMPBR_t} = 0,50$). Por outro lado, também conforme o modelo A.10 verifica-se que para 1% de incremento do percentual de concluintes nas IES privadas, relativo ao número de alunos matriculados nestas IES, contribuem com 0,35% de incremento da força de trabalho com formação superior (pois, $E_{FTBR_t \leftarrow CPIBR_t} = 0,35$).

No modelo A.11, estruturado na forma linear simples, demonstrou ser significativo com nível de erro menor que 1% (confiabilidade maior que 99%, conforme p-valores incluso para cada coeficiente), e um grau de ajuste de 0,90, bastante satisfatório. O modelo A.11 identifica a relação de impacto da variável percentual de matrículas nas IES canadenses, relativo ao número de concluintes no ensino médio ($MUNICAN_t$), sobre percentual da força de trabalho canadense com formação superior ($FTCAN_t$). Os resultados do modelo A.11 (Tabela A.4), por meio de suas elasticidades, demonstra que para 1% de incremento de matrículas de estudantes em IES canadenses, a força de trabalho canadense com formação superior é impactada, com 2,10% (pois, $E_{FTCAN_t \leftarrow MUNICAN_t} \approx 2,10$).

Observa-se que o processo é bastante elástico, com impacto de 2,10% sobre o percentual do mercado de trabalho. O entendimento desse número relativo pode ser mais bem entendido, se considerar-se que o Canadá é uma economia com um nível de imigração bastante grande e, normalmente, os imigrantes são selecionados de forma criteriosa, sendo na grande maioria, profissionais com formação superior, ou com um grau de especialização apropriado para a demanda do mercado de trabalho canadense. Só para se ter uma ideia, nos últimos dez anos, imigraram para o Canadá mais de 10 milhões de pessoas, aproximadamente 1/3 da população canadense atual. Então, conclui-se que o incremento 1% de matriculados nas IES canadenses, causando 2,10% de inserção no mercado de trabalho daquele país encontra-se mascarado, devido à inserção de imigrantes com formação superior adquirida fora do Canadá, o que torna elástica a relação de impacto do modelo. O modelo poderia ser mais bem estruturado, se tivesse como

base dados do percentual de imigrantes com formação superior que adentram no mercado de trabalho canadense.

Figura 14: Comparação entre o percentual de inserção de trabalhadores, com grau de formação superior, nos mercados de trabalho brasileiro e canadense.



No entanto, pode-se concluir com base na Figura 14, que o mercado de trabalho canadense apresenta uma demanda bem maior que o mercado brasileiro para profissionais com formação superior, apesar de este último estar crescendo gradualmente. Observa-se que enquanto a participação da força de trabalho canadense aumentou de $\approx 39\%$ para $\approx 52\%$, entre 1995 e 2010, a participação da força de trabalho com formação superior brasileira aumentou de $\approx 7\%$ para $\approx 12\%$, para o mesmo período, uma participação bastante tímida. Isto demonstra que as IES brasileiras tem um grande desafio a ser enfrentado, como por

exemplo, formar alunos em quantidades suficientes para atender as exigências do mercado de trabalho brasileiro e com formação adequada às necessidades deste mercado.

Identificados os fatores que impactam na qualidade da educação superior do Brasil e do Canadá, busca-se no item seguinte apontar as principais conclusões obtidas a partir da realização desta pesquisa, além de recomendações para futuros trabalhos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÃO

Países em desenvolvimento, como o Brasil, enfrentam o desafio de melhorar os índices educacionais da população. Seja qual for o nível educacional, a questão não é somente permitir o acesso da maioria ao sistema de educação, em especial, o desafio é garantir que o tempo passado nas instituições de ensino resulte em ganhos profissionais, pessoais e sociais para os cidadãos e para a sociedade de forma geral. Países desenvolvidos, como o Canadá, já alcançaram um padrão de excelência atendendo a demanda educacional de sua população, tanto no que diz respeito ao acesso, quanto na oferta de educação de qualidade.

Buscando identificar as causas para as diferenças existentes entre as duas nações, realizou-se uma pesquisa com o objetivo de analisar os fatores que impactam na qualidade da educação superior do Brasil e do Canadá, com amparo nos pressupostos da TQM e dos modelos de qualidade para a educação. Para embasamento teórico, fez-se um levantamento de modelos propostos exclusivamente para a educação e dos princípios do modelo de Gestão da Qualidade Total (TQM) que atendem as características deste setor. Uma análise descritiva das condições populacionais, econômicas e educacionais dos dois países foi apresentada para melhor identificação das condições em que cada processo de educação acontece.

Para quantificar as relações de causalidade entre as variáveis de entrada e saída que compõem o processo educacional no Brasil, foram elaborados modelos de regressão que permitiram quantificar, em termos absolutos ou relativos, os impactos causados pelas variáveis de entrada,

sobre as variáveis de saída. Como já mencionado anteriormente, o mesmo não foi possível para o processo educacional do Canadá, tendo em vista a falta de dados para o ensino de terceiro grau daquele país. Porém, foram analisadas as relações de impacto dos percentuais de matriculados no ensino de terceiro grau, relativos aos concluintes do ensino fundamental e o percentual de absorvidos no mercado de trabalho, com formação de terceiro grau, por serem estas as únicas informações obtidas daquele país.

Com relação à análise descritiva mencionada, conclui-se que os índices apresentados pelo sistema de educação superior brasileiro, de forma geral, não difere dos índices considerados ideais pela OCDE. Por exemplo, os investimentos na educação brasileira, em termos percentuais do Produto Interno Bruto (PIB), encontram-se em patamares semelhantes à de países desenvolvidos, como o Canadá, contudo, o Brasil possui uma demanda na educação dez vezes maior que a canadense. A proporção de alunos por professores nas IES do Brasil, também, é menor que no Canadá. Subentende-se que a dedicação de docentes a um grupo menor de alunos implica em maior qualidade, pois estes podem aplicar com maior eficiência elementos pedagógicos, promover integração de grupos no processo de aprendizado e estabelecer mecanismos mais apropriados para medidas de desempenho. Porém, há que se considerar que os investimentos na educação superior brasileira, hoje, tem a função de recuperar e reestruturar um sistema sofrível, enquanto os investimentos canadenses são destinados apenas à manutenção de um sistema estruturado há séculos e que, hoje, se preocupa somente em manter os altos índices de qualidade já alcançados.

Nestas condições, os avanços em investimentos apresentados nos últimos anos no sistema educacional brasileiro, ainda, não surtiram os efeitos almejados sobre a qualidade da educação, um exemplo disso é o baixo percentual de concluintes do ensino superior, relativo ao percentual de investimentos governamentais. Conforme resultados dos modelos de elasticidades estimadas na subseção 4.3, observou-se que: (i) 1% de incremento no investimento governamental por alunos sobre a totalidade das IES (públicas e privadas) causa, em média, um incremento de 0,48% sobre alunos concluintes; (ii) 1% de aumento de investimentos em IES públicas impacta somente 0,24% de incrementos em números de alunos concluintes e; (iii) 1% de aumento de investimentos governamentais em IES privadas impacta 0,62% % de incrementos em números de alunos concluintes. Verifica-se com estes resultados que o processo de investimentos governamentais na educação superior, de uma maneira geral, ocorre de forma pouco significativa, ou seja, com impactos relativos menores que um. Esperava-se que investimentos sobre os elementos processadores de *inputs*, como aumentos de professores, funcionários técnico-administrativos, e melhorias de infraestrutura apresentariam um impacto mais elástico, com fatores multiplicadores maiores que um.

Outro fator importante identificado na pesquisa foi o baixo percentual de concluintes no ensino superior relativo ao percentual de ingressantes. O estudo apresentou os seguintes resultados: (i) 1% de incremento de alunos ingressantes sobre a totalidade das IES (públicas e privadas) causa, em média, um incremento de 0,53% sobre alunos concluintes; (ii) 1% de aumento de alunos ingressantes em IES públicas impacta, em média, somente 0,76% de incrementos em números de

alunos concluintes e; (iii) 1% de aumento de alunos ingressantes em IES privadas impacta 0,42% de incrementos em números de alunos concluintes. Como evidenciado ao longo do estudo, para o conjunto de alunos ingressantes nas IES brasileiras existe uma desistência média relativamente alta. O ideal seria que para um 1% de incrementos ingressantes nas IES ocorresse aumento de 1% de alunos concluintes, porém a desistência ao longo do terceiro grau apresentou-se como sendo de $1\% - 0,53\% = 0,47\%$ para IES públicas e privadas; $1\% - 0,76\% = 0,24\%$ para IES públicas e de $1\% - 0,42\% = 0,58\%$ para IES privadas. As causas para esta evasão pode estar associada ao baixo grau de formação básica dos alunos ingressantes nas IES, assim como, a questões socioeconômicas, que dificultam a permanência dos alunos nas IES.

Os resultados relativos dos impactos de professores e técnico-administrativos sobre o percentual de concluintes nas instituições superiores de ensino, que se apresentaram como segue: (i) 1% de incremento no número de alunos concluintes, em média, nas IES públicas e privadas, está associado com uma diminuição de 0,78% professores e de 1,97% funcionários técnico-administrativos; (ii) 1% de incremento de alunos concluintes nas IES públicas, está associado com uma diminuição de 1,02% professores e de 1,2% de funcionários técnico-administrativos; (iii) 1% de incremento no número de alunos concluintes nas IES privadas, está associado com uma diminuição de 1,01% de professores e, também, de 1,01% de funcionários técnico-administrativos. De forma geral, observa-se que as IES brasileiras apresentaram no período de análise de 1996 a 2011 um aumento na relação alunos matriculados/professores e na relação alunos matriculados/técnico-administrativos. Porém, considerando que as IES

canadenses possuíam em 1995 4,2 professores para cada 100 alunos e, atualmente, possuem 3,8 professores para cada 100 alunos, e que as IES brasileiras possuíam em 1995 9,2 professores para cada 100 alunos e, atualmente, possui 6,7 professores para cada 100 alunos, verifica-se que as IES brasileiras públicas podem atender um número ainda maior de alunos no ensino superior.

As análises constataam, ainda, que existe uma baixa inserção dos concluintes do ensino superior no mercado de trabalho brasileiro, correspondendo a, praticamente, $\frac{1}{4}$ da inserção de concluintes do ensino superior no mercado de trabalho canadense. Pode-se aqui supor que, apesar do aquecimento do mercado de trabalho, em função de crescimento acentuado da economia brasileira, os números são bastante tímidos, podendo ser atribuídos à dissociação dos currículos do terceiro grau aos requisitos de formação para inserção no mercado de trabalho.

Além disso, não se deve esquecer que o ensino superior não pode ser desvinculado do ensino de base, pois a qualidade da formação neste nível de ensino depende, substancialmente, da qualidade dos alunos que são a matéria prima, ou seja, a variável de entrada do processo, a ser realizado nas IES brasileiras. Portanto, há de se fazer um esforço conjunto para que todos os níveis de educação continuem crescendo em busca da qualidade ideal, repercutindo não só na formação educacional, mas, também, na qualidade de vida da sociedade como um todo.

Os dados apresentados nesta pesquisa levam a reflexões sobre a necessidade de incluir no plano de aprimoramento do ensino superior brasileiro propostas de um modelo voltado para a incorporação da qualidade como elemento constante do processo de ensino

aprendizagem, fortalecendo a democratização do acesso e sua função social, fatores que se encontram relativamente distantes um do outro, pois apesar dos investimentos públicos, dos subsídios aos alunos e dos números referentes a recursos humanos caminharem para índices considerados ideais pela OCDE, ainda, não refletem em grandes avanços na inserção dos remanescentes do ensino básico público nas IES públicas e na permanência e no sucesso de conclusão dos cursos daqueles que ingressam no terceiro grau.

Para manutenção da evolução dos dados do ensino superior, governo e sociedade devem despender esforços conjuntos para estabelecer padrões de funcionamento e investimento, que imprimam uma identidade da qualidade pedagógica, administrativa e institucional que se quer alcançar.

No Brasil, praticamente, inexistem nas instituições de ensino superior algum modelo de gestão de qualidade, assim, conclui-se que os modelos específicos de gestão da qualidade na educação superior apresentados no capítulo 2, os quais são: Modelo de transformação, Modelo de engajamento, Modelo de Universidade da Aprendizagem, Modelo de Universidade Responsiva, Modelo holístico de gestão da qualidade e Modelo do valor agregado apontam, para caminhos alternativos que somados a investimentos financeiros e incremento das oportunidades de acesso ao ensino superior, podem conduzir o sistema educacional brasileiro para patamares de qualidade dos sistemas educacionais de países desenvolvidos, tanto nas séries de base como nas superiores.

De modo geral, todos estes modelos atribuem à experiência em sala de aula a maior parte da responsabilidade pela conquista da

qualidade no processo educacional. Assim, se do modelo de Harvey e Knight (1996) aproveitar-se a sugestão de focar o ensino na experiência do aluno com caráter transformativo, acrescentando a sugestão de Haworth e Conrad (1997) de que esta transformação deve contribuir para o crescimento e desenvolvimento do aluno, e ainda, somado a uma aprendizagem diversificada, se desvencilhando de currículos ultrapassados e engessados, como sugerem Bowden e Marton (1996), o Brasil consiga ultrapassar mais rapidamente os obstáculos que dificultam que a qualidade esteja presente na formação do ensino superior.

Ao mesmo tempo, as IES devem buscar o desenvolvimento de novas relações internas por meio da comunicação e parcerias, bem como de novas relações externas, incluindo parcerias sociais com as comunidades, de acordo com a proposta de Tierney (1998). E, ainda, avaliar não somente o conhecimento adquirido durante o período de estudo, mas também, o quanto esta aprendizagem contribuiu para inserção dos concluintes no mercado de trabalho, como relatado por Finnie e Usher (2005), pois o que mais se almeja ao concluir a graduação é reconhecimento do mérito profissional.

Mas, não é possível definir o melhor modelo de gestão pela qualidade sem a associação dos conceitos das ciências da administração, portanto, o modelo holístico de gestão da qualidade, de Srikanthan e Dalrymple (2002), que sugere uma abordagem de diferentes áreas das instituições de educação superior, a área de serviço e as áreas de ensino e aprendizagem, para atender as questões administrativas e acadêmicas simultaneamente, pode ser associado aos princípios da Gestão pela Qualidade Total (TQM) para tratar as instituições de educação superior

como organizações administrativas, cujas necessidades de planejamento, organização, controle, coordenação e comando devem ser respeitados e como instituição social, cujo produto final deve considerar a formação intelectual e humana dos alunos e o aos anseios e carências da sociedade.

Assim, faz-se necessário que as políticas públicas garantam que este ritmo de crescimento e aprimoramento do sistema de educação superior brasileiro seja uma constante para que o país atinja níveis de qualidade como o Canadá que, como já foi mencionado, construiu um sistema de educação ao longo de toda sua história. Não deixando de associar a este crescimento melhorias nas relações de ensino e aprendizagem, com vistas a atender o mercado de trabalho, garantindo a colocação profissional de seus concluintes.

5.2 RECOMENDAÇÕES

Tomando-se por base os resultados da pesquisa apresentados recomenda-se, do ponto de vista prático, que as IES do Brasil busquem associar ao seu gerenciamento modelos de gestão da qualidade que possam contribuir para o avanço do sistema de educação, podendo futuramente fazer parte de grupos de excelência em educação, como a OCDE.

Do ponto de vista teórico, recomenda-se que outros estudos na área de qualidade da educação superior busquem entender melhor as causas para os baixos índices de conclusão, a evasão e a queda de ingressante nas IES públicas em favorecimento às IES privadas, através

de análises qualitativas que possam complementar as análises quantitativas desenvolvidas nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AAAC. Association of Accrediting Agencies of Canada. Disponível em www.aaac.ca, acessado em maio de 2012.
- ACCC. Association of Canadian Community Colleges. Disponível em <http://www.accc.ca/>, acessado em maio de 2012.
- ALMEIDA JUNIOR, V. de P. *A avaliação da educação superior no contexto das políticas educacionais*. Avaliação (Campinas), vol.06, n.04, pp. 27-33, 2001.
- ARAUJO, S. e CASTRO, A. M. D. A. *Gestão educativa gerencial: superação do modelo burocrático?* Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 70, p. 81-106, jan./mar. 2011.
- ASHKENAS, R. *A roupa nova da organização*. In: HESSELBEIN, F. et al. (org). *A organização do futuro*. Peter Drucker Foundation, São Paulo: Futura, 1997.
- ASSUNÇÃO, M. A. *Modelos de gestão nas relações das empresas com o ambiente*. Disponível em www.unieuro.edu.br, acesso fev. 2012.
- AUCC. Association of Universities and Colleges of Canada. Disponível em www.aucc.ca, acesso maio 2012.
- BENSIMON E.M. [1995]. *Total quality management in the academy: A rebellious reading*, Harvard Educational Review, Vol. 65, No. 4, pp 593-611.
- BIANCO, M. F. SALERNO, M. S. *Como o TQM opera e o que muda nas empresas? Um estudo a partir de empresas líderes no Brasil*. Gestão & Produção, v.8, n.1, p.56-67, abr. 2001.
- BOCLIN, R. Indicadores de desempenho: novas estratégias da educação superior. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação. Rio de Janeiro: Fundação Cesgranrio, v. 7, n. 24, p. 299-308, jul./set. 1999.
- BONSTINGL, J. J. *The quality revolution in education*. Educational Leadership (GEDL), November 1992, p. 4-9.
- BOWDEN, J. MARTON, M. *The university of learning: beyond quality and competence in higher education*. London: Kogan Page, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Disponível em www.mec.gov.br, acesso maio 2012.
- _____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em www.inep.gov.br, acesso dezembro 2012.
- _____. Lei n. 10.861/2004 - Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. Disponível em www.inep.gov.br/superior/sinaes, acessado em maio de 2012.

_____ Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em www.portal.mec.gov.br, acesso maio 2012.

_____ Portaria Normativa Nº. 6, de 14 de março de 2012. Ministério da Educação. Disponível em www.download.inep.gov.br, acesso maio 2012.

_____ Programa Universidade Para Todos. Disponível em <http://siteprouni.mec.gov.br>, acesso maio 2012.

BRESSER PEREIRA, L. C. *Da administração pública burocrática a gerencial*. Revista do Serviço Público, 47(1) janeiro-abril, 1996.

BRESSER PEREIRA, L. C. *Gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo Estado*. In: BRESSER PEREIRA, L. C.; SPINK, P. (Org.). Reforma do Estado e administração pública gerencial. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

BURLAMAQUI, M. G. B.. *Avaliação e qualidade na educação superior: tendências na literatura e algumas implicações para o sistema de avaliação brasileiro*. Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 39, jan./abr. 2008.

CABRAL NETO, A.; RODRIGUES, J. *Reformas educacionais na América Latina: cenários, proposições e resultados*. In: CABRAL NETO, A. et al. Pontos e contrapontos da política educacional: uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais. Brasília, DF, Líber Livro, 2007.

CABRITO, B. G. *Avaliar a qualidade em educação: Avaliar o quê? Avaliar como? Avaliar para quê?* Cad. Cedes, Campinas, vol. 29, n. 78, p. 178-200, maio/ago. 2009.

CAMPOS, M. M. e HADDAD, S. *O direito humano à educação escolar pública de qualidade*. Disponível em <http://www.acaoeducativa.org.br>, acesso jan. 2012.

_____ Council of Ministers of Education, Canada Disponível em <http://www.cmec.ca/en>, acesso maio 2012.

CANADA. Statistics Canada. Disponível em www.statcan.gc.ca, acesso em dezembro 2012.

_____ The Canadian Information Centre for International Credentials. Disponível em <http://www.cicic.ca>, acesso maio 2012.

CATANI, A. M. e OLIVEIRA, J. F. *Las políticas de diversificación y diferenciación de la educación superior en el Brasil: alteraciones en el Sistema y en las Universidades Públicas*. Cuadernos Americanos Nueva Época, México, v. 6, n. 84, p. 77-94, 2000.

CORREA, R. *Modelos de gestão*. Disponível em <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos>, acesso fev. 2012.

- CROSBY, P. B. *Quality is free*. New York: McGraw-Hill, 1979.
- CRUICKSHANK, M. *Total quality management in the higher education sector: A literature review from an international and australian perspective*, TQM & Business Excellence, 14(10), pp.1159-1167, 2003.
- DAVOK, D. F. *Qualidade em educacao*. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 12, n. 3, p. 505-513, set. 2007.
- DEMING, W. E. *Qualidade: A revolução da administração*. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.
- DIAS SOBRINHO, J. Avaliação como instrumento da formação cidadã e do desenvolvimento da sociedade democrática: por uma éticoepistemologia da avaliação. In: RISTOFF, Dilvo I.; ALMEIDA JR., Vicente de Paula (Org.). Avaliação participativa: perspectivas e debates. Brasília: INEP, 2005. p. 15 - 38. (Educação Superior em Debate, v. 1)
- DOLMANS, M.D.H.J., WOLFHAGEN, A.P.H. e SCHERPBIER A.J.J.A. *From quality assurance to total quality management: How can quality assurance result in continuous improvement in health professions education?* Education for Health, 16(2), pp.210-217, 2003.
- DOURADO, L. F; CATANI, A. M; OLIVEIRA, J. F. *A política de avaliação da educação superior no Brasil em questão*. CD ROM ANAIS DA 24ª REUNIAL ANUAL DA ANPED, Caxambu-MG, v. 1, p. 1-15, 2001.
- DRUCKER, P. *Prática da administração de empresas*. Thomson Pioneira. São Paulo, 1998.
- DUDERSTADT, J. *A University For The 21st Century*. Ann Arbor: University of Michigan Press. 2000.
- ESTRADA, L. R. G. Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior. Revista Iberoamericana de Educación. OEI, n. 21, set./dez. 1999.
- FAGHIHI, A. *Total quality management: Theoretical and practical features*. Management Knowledge, No. 44, Pp. 28-61, 1999.
- FINNIE, R. e USHER, A. *Measuring the quality of post-secondary education: concepts, current practices and a strategic plan*. Canadian Policy Research Networks Inc. (CPRN). Ottawa, 2005.
- GILMORE, H.L. *Product conformance cost*. Quality Progress, June, 1974 p.16.
- GUJARATI, D. *Econometria Básica*. São Paulo: Makron Books. 4ª. Edição, 2006.
- HARVEY L. *Beyond TQM, quality in higher education*, Vol. 1, No. 2, pp 123-146, 1995.

- HARVEY, L. e KNIGHT, P. T. *Transforming higher education*. Open University Press, Taylor & Francis, Bristol, 1996. 223 p.
- HARVEY, L. e GREEN, D. *Defining quality*. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), pp.9-35, 1993.
- HAWORTH, J.G. & CONRAD, C.F. *Emblems of quality in higher education*, Allyn and Bacon, 1997.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico. Disponível em www.ibge.gov.br, acesso maio 2012.
- IOSCHPE, Gustavo. *O que o Brasil Quer Ser Quando Crescer?* Editora Paralela, 2012.
- JURAN, J. M. e GRAYNA, FRANK M. *Juran's quality control handbook*. 4ª ed., New York, McGraw Hill, Inc, 1988.
- KMENTA, Jan. *Elementos de Econometria*. 6ª ed. Rio de Janeiro, Atlas, 1988.
- KRAUSZ, R. *Trabalhabilidade*. São Paulo: Nobel, 1999.
- MAXIMIANO, A. C.A.. *Teoria geral da administração: 4ª Ed.* São Paulo: Atlas, 2002.
- MOREIRA NETO, D. F. *Administração pública gerencial*. *Rev. Direito*, Rio de Janeiro, v.2, n. 4, jul./dez. 1998.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. 5ª ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil; 2001.
- MORIN, E. *The generation of scientific, administrative knowledge*, editado por Michel Audet e Jean-Louis Maloin, Presses de l'Université Laval, Quebec, pp. 135-154, 1986.
- OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Disponível em www.oecd.org, acesso em dezembro 2012.
- OWLIA, S.M. e ASPINWALL, M.E. *TQM in higher education - A review*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 14(5), pp. 527-543, 1997.
- PATRICK, J.W. e STANLEY C.E. *Teaching and rResearch quality indicators and the shaping of higher education*. *Research in Higher Education*, 39(1), pp.19-41, 1998.
- PIRSIG, R. M. *Zen and the art of motorcycle maintenance*. New York, Bantam Books, 1974.
- ROBBINS, S. P. e COULTER, M. *Administração*. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1998.
- SAHNEY, S., BANWET, D.K e KARUNES, S. *Conceptualizing total quality management in higher education*. *The TQM Magazine*, 16(2), pp.145-159, 2004.

- SANTOS, A. C. *et al.* *Gestão participativa: uma alternativa viável para o século XXI*. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002.
- SANTOS, B. S. *A universidade do Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez, 2005.
- SCHWARTZMAN, J. Uma metodologia de avaliação de cursos de graduação. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação. Rio de Janeiro: Fundação Cesgranrio, v. 4, n.12, p. 237-264, jul./set. 1996.
- SEECCHI, L. *Modelos organizacionais e reformas da administração pública*. RAP — Rio de Janeiro 43(2):347-69, Mar/abr. 2009.
- SILVA, E. L. e MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. UFSC. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2001.
- SRIKANTHAN, G; DALRYMPLE. *Developing a holistic model for quality in higher education*. Quality in Higher Education. Vol. 8, N.3, 2002.
- TIERNEY, W. G. *Responsive university: Restructuring for high performance*, John Hopkins, 1998.
- TIERNEY, William G. *Systemic responsiveness in tertiary education: An agenda for reform*. Higher Education Management and Policy, 16(2), 73-93, 2004.
- TUCHMAN, B. W. *The Decline of Quality*. New York, Times Magazine. p. 38. University Press, 1998.
- VON BERTALANFFY, L. *Teoria geral dos sistemas*. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1975.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introdução à Estatística: Uma Abordagem Moderna*. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
- WORLD BANK. *Indicadores para o Desenvolvimento Global*. Disponível em www.worldbank.org, acesso dezembro 2012.
- ZILBOVICIUS, M.: *Modelos para a produção, produção de modelos: contribuição à análise da gênese, lógica e difusão do modelo japonês*. São Paulo: Anna Blume/ FAPESP, 1999.

APENDICE A

Model A.1: OLS, using observations 2001-2011 (T = 11)

Dependent variable: CMT - HAC standard errors, bandwidth 1 (Bartlett kernel)

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
IMT	0.21587	0.0132423	16.3016	<0.00001	***
IALG	2.69211e-05	2.7856e-06	9.6644	<0.00001	***
Mean dependent var	14.83963		S.D. dependent var	1.404483	
Sum squared resid	6.048887		S.E. of regression	0.819816	
R-squared	0.997523		Adjusted R-squared	0.997248	
F(2, 9)	8171.389		P-value(F)	2.15e-15	
Log-likelihood	-12.31921		Akaike criterion	28.63842	
Schwarz criterion	29.43421		Hannan-Quinn	28.13678	
rho	0.265522		Durbin-Watson	1.392063	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed					
Test statistic: Chi-square(2) = 0.307052 - with p-value = 0.857678					
White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present					
Test statistic: LM = 9.53353					
with p-value = P(Chi-square(4) > 9.53353) = 0.0890628					

Model A.2: OLS, using observations 2001-2011 (T = 11)

Dependent variable: CMP

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
IMP	0.389399	0.0674995	5.7689	0.00027	***
IALG	1.30253e-05	7.44346e-06	1.7499	0.04906	
Mean dependent var	14.45640		S.D. dependent var	1.666542	
Sum squared resid	25.80181		S.E. of regression	1.693183	
R-squared	0.988910		Adjusted R-squared	0.987678	
F(2, 9)	401.2800		P-value(F)	1.59e-09	
Log-likelihood	-20.29735		Akaike criterion	44.59469	
Schwarz criterion	45.39048		Hannan-Quinn	44.09306	
rho	0.815194		Durbin-Watson	0.486218	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed					
Test statistic: Chi-square(2) = 0.782899 - with p-value = 0.676076					
White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present					
Test statistic: LM = 9.09073					
with p-value = P(Chi-square(4) > 9.09073) = 0.0588712					

Model A.3: OLS, using observations 2001-2011 (T = 11)

Dependent variable: CMPI

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
IMPI	0.153819	0.033617	4.5756	0.00134	***
IALG	3.43712e-05	5.23875e-06	6.5609	0.00010	***
Mean dependent var	14.95671		S.D. dependent var	1.810645	
Sum squared resid	16.09310		S.E. of regression	1.337207	
R-squared	0.993546		Adjusted R-squared	0.992829	
F(2, 9)	692.7447		P-value(F)	1.39e-10	
Log-likelihood	-17.70105		Akaike criterion	39.40210	
Schwarz criterion	40.19789		Hannan-Quinn	38.90046	
rho	0.590838		Durbin-Watson	0.855423	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed Test statistic: Chi-square(2) = 1.61412 - with p-value = 0.446168 White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present Test statistic: LM = 9.95981 with p-value = P(Chi-square(4) > 9.95981) = 0.0811101					

Model A.4: OLS, using observations 1995-2011 (T = 17)

Dependent variable: CMT

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	127.085	34.3304	3.7018	0.00237	***
PMT	-28.4408	8.84041	-3.2171	0.00621	***
sq_PMT	1.75983	0.56131	3.1352	0.00730	***
Mean dependent var	14.22641		S.D. dependent var	1.454528	
Sum squared resid	16.15963		S.E. of regression	1.074364	
R-squared	0.822617		Adjusted R-squared	0.454419	
F(2, 14)	7.663278		P-value(F)	0.005650	
Log-likelihood	-23.69103		Akaike criterion	53.38205	
Schwarz criterion	55.88169		Hannan-Quinn	53.63052	
rho	0.394168		Durbin-Watson	1.188902	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed Test statistic: Chi-square(2) = 0.146499 - with p-value = 0.929369 White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present Test statistic: LM = 4.50275 with p-value = P(Chi-square(4) > 4.50275) = 0.342221					

Model A.5: OLS, using observations 1995-2011 (T = 17)

Dependent variable: CMT

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	35.1344	6.92066	5.0767	0.00017	***
TMT	-4.8078	1.65184	-2.9106	0.01140	**
sq_TMT	0.252615	0.0916181	2.7573	0.01542	**
Mean dependent var	14.22641		S.D. dependent var	1.454528	
Sum squared resid	18.51630		S.E. of regression	1.150040	
R-squared	0.852997		Adjusted R-squared	0.374853	
F(2, 14)	5.796999		P-value(F)	0.014653	
Log-likelihood	-24.84818		Akaike criterion	55.69636	
Schwarz criterion	58.19600		Hannan-Quinn	55.94483	
rho	0.628887		Durbin-Watson	0.737914	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed					
Test statistic: Chi-square(2) = 3.27487 - with p-value = 0.194478					
White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present					
Test statistic: LM = 7.05093					
with p-value = P(Chi-square(4) > 7.05093) = 0.133221					

Model A.6: OLS, using observations 1995-2011 (T = 17)

Dependent variable: CMP

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
1/PMP	133.843	2.89935	46.1631	<0.00001	***
Mean dependent var	13.84500		S.D. dependent var	1.577857	
Sum squared resid	24.58061		S.E. of regression	1.239471	
R-squared	0.992548		Adjusted R-squared	0.992548	
F(1, 16)	2131.033		P-value(F)	1.87e-18	
Log-likelihood	-27.25629		Akaike criterion	56.51257	
Schwarz criterion	57.34578		Hannan-Quinn	56.59539	
rho	0.549177		Durbin-Watson	0.791597	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed					
Test statistic: Chi-square(2) = 4.0895 - with p-value = 0.129413					
White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present					
Test statistic: LM = 11.4858					
with p-value = P(Chi-square(1) > 11.4858) = 0.070131					

Model A.7: Heteroskedasticity-corrected, using observations 1995-2011 (T = 17)
Dependent variable: CMP

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
1/TMP	150.924	3.55746	42.4247	<0.00001	***
Statistics based on the weighted data:					
Sum squared resid	22.99409		S.E. of regression	1.198804	
R-squared	0.868262		Adjusted R-squared	0.068262	
F(1, 16)	1.172204		P-value(F)	0.294996	
Log-likelihood	-26.68916		Akaike criterion	55.37831	
Schwarz criterion	56.21153		Hannan-Quinn	55.46114	
rho	0.747225		Durbin-Watson	0.228442	
Statistics based on the original data:					
Mean dependent var	13.84500		S.D. dependent var	1.577857	
Sum squared resid	130.3776		S.E. of regression	2.854575	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed Test statistic: Chi-square(2) = 6.6731 with p-value = 0.0355594					

Model A.8: OLS, using observations 1995-2011 (T = 17)
Dependent variable: CMATPI

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
1/PMPI	89.0121	2.57434	34.5767	<0.00001	***
Mean dependent var	14.37209		S.D. dependent var	1.764953	
Sum squared resid	47.03161		S.E. of regression	1.714490	
R-squared	0.986794		Adjusted R-squared	0.986794	
F(1, 16)	1195.546		P-value(F)	1.83e-16	
Log-likelihood	-32.77161		Akaike criterion	67.54322	
Schwarz criterion	68.37644		Hannan-Quinn	67.62605	
rho	0.716372		Durbin-Watson	0.454641	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed Test statistic: Chi-square(2) = 2.39797 - with p-value = 0.301501 White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present Test statistic: LM = 8.4718 with p-value = P(Chi-square(1) > 8.4718) = 0.09360694					

Model A.9: OLS, using observations 1995-2011 (T = 17)

Dependent variable: CMPI

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
1/TMPI	70.1282	2.31572	30.2836	<0.00001	***
Mean dependent var	14.37209		S.D. dependent var	1.764953	
Sum squared resid	61.06672		S.E. of regression	1.953630	
R-squared	0.982853		Adjusted R-squared	0.982853	
F(1, 16)	917.0935		P-value(F)	1.48e-15	
Log-likelihood	-34.99136		Akaike criterion	71.98272	
Schwarz criterion	72.81594		Hannan-Quinn	72.06555	
rho	0.845022		Durbin-Watson	0.313741	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed Test statistic: Chi-square(2) = 0.468825 - with p-value = 0.791035 White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present Test statistic: LM = 8.07209 with p-value = P(Chi-square(1) > 8.07209) = 0.08449523					

Model A.10: OLS, using observations 1995-2010 (T = 16)

Dependent variable: ln(FTBR)

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Ln(CMPBR)	0.504128	0.15813	3.1880	0.00657	***
Ln(CMPIBR)	0.350599	0.158773	2.2082	0.04441	**
Mean dependent var	2.242782		S.D. dependent var	0.139467	
Sum squared resid	0.170561		S.E. of regression	0.110376	
R-squared	0.997888		Adjusted R-squared	0.997738	
F(2, 14)	3308.005		P-value(F)	1.87e-19	
Log-likelihood	13.62700		Akaike criterion	-23.25400	
Schwarz criterion	-21.70882		Hannan-Quinn	-23.17487	
rho	0.331498		Durbin-Watson	1.034825	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed Test statistic: Chi-square(2) = 0.111211 - with p-value = 0.945912 White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present Test statistic: LM = 14.6907 with p-value = P(Chi-square(4) > 14.6907) = 0.085387					

Model A.11: OLS, using observations 1998-2008 (T = 11)

Dependent variable: FTCAN

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	-50.2423	10.3705	-4.8447	0.00092	***
MUNICAN	1.57846	0.168023	9.3943	<0.00001	***
Mean dependent var	47.13636		S.D. dependent var	3.261678	
Sum squared resid	9.845142		S.E. of regression	1.045899	
R-squared	0.907458		Adjusted R-squared	0.897175	
F(1, 9)	88.25295		P-value(F)	6.00e-06	
Log-likelihood	-14.99828		Akaike criterion	33.99656	
Schwarz criterion	34.79235		Hannan-Quinn	33.49492	
rho	0.154031		Durbin-Watson	1.607067	
Test for normality of residual - Null hypothesis: error is normally distributed Test statistic: Chi-square(2) = 0.0525232 - with p-value = 0.97408 White's test for heteroskedasticity - Null hypothesis: heteroskedasticity not present Test statistic: LM = 0.42563 with p-value = P(Chi-square(2) > 0.42563) = 0.808306					