

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
GESTÃO DE PROJETOS**

**PARTICIPAÇÃO DO ESTADO E DESEMPENHO DE PROJETOS COMPLEXOS DE  
INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO**

**Frederico Steffen Neto**

São Paulo

2015

Frederico Steffen Neto

**PARTICIPAÇÃO DO ESTADO E DESEMPENHO DE PROJETOS COMPLEXOS DE  
INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO**

**STATE PARTICIPATION AND INFRASTRUCTURE COMPLEX PROJECT  
PERFORMANCE IN BRAZILIAN AGRIBUSINESS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração: Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Roberto Piscopo

São Paulo

2015

Steffen Neto, Frederico.

Participação do estado e desempenho de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio brasileiro./ Frederico Steffen Neto. 2015. 91 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2015.

Orientador (a): Prof. Dr. Marcos Roberto Piscopo.

1. Agronegócio. 2. Projetos complexos. 3. Infraestrutura. 4. Participação do estado.

I. Piscopo, Marcos Roberto.

II. Título

CDU 658.012.2

**PARTICIPAÇÃO DO ESTADO E DESEMPENHO DE PROJETOS COMPLEXOS DE  
INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO**

Por  
Frederico Steffen Neto

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração: Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**, pela Banca Examinadora, formada por:

---

Presidente: Prof. Dr. Marcos Roberto Piscopo – Orientador, UNINOVE

---

Membro: Prof. Dr. Filipe Quevedo Pires de Oliveira Silva, UNINOVE

---

Membro: Prof. Dr. Felipe Mendes Borini – ESPM

São Paulo, 16 de Dezembro de 2015.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha esposa Margareth Martins Steffen, aos meus filhos Thiago, Rafael e Felipe, às minhas noras Ana Lúcia, Amanda e Luana, e aos meus netos Mateus e Laura.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a minha esposa, filhos e noras que durante esse período de aprendizado e muito trabalho estiveram sempre ao meu lado, apoiando-me e incentivando-me, entendo meus momentos de ausência e de humor por vezes não tão amigável.

A todos os meus amigos de tempos remotos e tempos atuais que, de forma direta ou indireta, contribuíram com palavras de motivação nos momentos de vacilo e insegurança.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcos Roberto Piscopo, por apresentar-me novos caminhos de aprendizado, novos conhecimentos e por me fazer perseverar nos momentos de dificuldades e dúvidas.

## RESUMO

O agronegócio brasileiro é uma das origens geradoras de riqueza do Brasil, acumulando crescimento há décadas, colaborando de forma significativa no índice do Produto Interno Bruto (PIB), e colocando o país entre as nações que mais produzem *commodities* agroindustriais. O crescimento acelerado do agronegócio tem mostrado que a infraestrutura disponível é insuficiente para as necessidades existentes. Diante desse quadro apresentado a presente dissertação tem como objetivo principal analisar a participação do Estado no desempenho dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio. Frente a esse objetivo a questão de pesquisa que se apresenta é: "Quanto a participação do Estado interfere no desempenho de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio brasileiro?" Para poder respondê-la foram elaboradas 05 hipóteses e realizadas pesquisas na literatura de trabalhos referentes aos eixos teóricos definidos como sustentáculos desta pesquisa: Setor do Agronegócio, Projetos Complexos e Desempenho, Participação e Papel do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio. Os dados utilizados neste estudo foram obtidos através de consultas realizadas nos exemplares de Anuários de Infraestrutura da Revista Exame, abrangendo o biênio 2014/2015 e *sites* específicos relacionados de alguma forma com o tema deste trabalho. O método utilizado no presente estudo é descritivo, de natureza quantitativa, método inferencial valendo-se de técnica de análise multivariada de dados. Análise multivariada refere-se a todas as técnicas estatísticas que de forma simultânea analisa múltiplas medidas sobre indivíduos ou objetos sob pesquisa (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2009). Os resultados obtidos confirmaram, no quadro estudado, que o estado brasileiro participa ativamente, como principal *stakeholder*, nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, com consequente impacto no desempenho dos mesmos. O presente estudo contribui tanto com a academia quanto com a prática ao apresentar os impactos decorrentes da participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio. A principal contribuição prática deste trabalho foi apresentar de forma quantitativa, através dos dados obtidos e da técnica utilizada para análise dos mesmos, análise multivariada de dados, que outros fatores podem influenciar, inclusive externos, no cumprimento dos objetivos desses projetos, neste trabalho em específico a participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio.

**Palavras Chave:** Agronegócio, Projetos Complexos, Infraestrutura, Participação do Estado.

## ABSTRACT

The Brazilian agribusiness is one of the generators of wealth origins of Brazil, accumulating growth for decades, contributing significantly in the rate of gross domestic product (GDP), and placing the country among the nations that produce more agroindustrial commodities. The rapid growth of agribusiness has shown that the available infrastructure is insufficient for actual needs. Facing this situation presented this dissertation is meant to examine the state's participation in the performance of the infrastructure of complex projects in agribusiness. In face of this objective the research question that arises is: "How much the participation of the State interferes with the performance of infrastructure complex projects in agribusiness?" In order to answer it was developed 05 hypotheses and researches carried out in the works of literature concerning the theoretical axes defined as supporters of this research: Agribusiness Sector Complex and Performance Project, Participation and State Role in Infrastructure Projects Complexes in Agribusiness. The data used in this study were obtained through consultations in Annuals exemplary of Infrastructure of Exame magazine, covering the biennium 2014/2015 and specific sites related in some way with the theme of this work. The method used in this study is descriptive, quantitative, inferential method making use of multivariate data analysis technique. The results confirmed, the study framework, which the Brazilian government actively participates as a major stakeholder in the infrastructure of complex projects in agribusiness, with consequent impact on the performance of the same. The present study contributes to both the academia and the practice by presenting the impacts of state participation in infrastructure complex projects in agribusiness. The main practical contribution of this work was to present a quantitative way, through the data obtained and the technique used to analysis; multivariate data analysis, which can influence other factors, including external, in compliance with the objectives of these projects, in particular working in the state's participation in infrastructure projects in the agribusiness complex.

**Keywords:** Agribusiness, Project Complex, Infrastructure, State participation.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIMAQ	Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos
CC/BM	<i>Critical Chain/Buffer Management</i>
CENTRAN	Centro de Excelência em Engenharia de Transporte
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina e Caribe
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - ESALQ/USP
CNA	Confederação Nacional da Agricultura
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
EI	Inteligência Emocional
EUA	Estados Unidos da América
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GDP	<i>Gross Domestic Product</i>
IM	<i>Interface Management</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MATOPIBA	Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia
MP	Medida Provisória
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PND	Programa Nacional de Desestatização
PNLT	Plano Nacional de Logística e Transporte
PPP	Parceria Público-Privada
SAE	Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República
SOES	<i>State-Owned Enterprises</i>
SOHCS	<i>State-Owned Holding Companies</i>
SWFS	<i>Sovereign Wealth Funds</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
VD	Variável Dependente
VI	Variável Independente
VDOT	Virginia DOT

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1: Evolução do agronegócio no total do comércio exterior brasileiro de 1999 a 2004 (bilhões de dólares).....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 2: Projeção do crescimento da produção agrícola.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabela 3: Níveis de complexidade do produto.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabela 4: Relação das hipóteses com os objetivos específicos e sinal esperado de relação.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabela 5: Lista de Autores.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabela 6: Teste de Confiabilidade - Alfa de <i>Cronbach</i>: Variáveis Independentes (VIGPE, VIMOP e VIESG).....</b>	<b>61</b>
<b>Tabela 7: Teste de Confiabilidade - Alfa de <i>Cronbach</i>: Variáveis Dependentes (VDCST, VDPRZ e VDRES).....</b>	<b>61</b>
<b>Tabela 8: Valores do Coeficiente de Correlação.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabela 9: Correlação de <i>Pearson</i>. ....</b>	<b>68</b>
<b>Tabela 10: Principal Força de Associação entre Variáveis. ....</b>	<b>69</b>
<b>Tabela 11: Resultados do processo de Regressão Linear - VDCST - CUSTO.....</b>	<b>71</b>
<b>Tabela 12: Resultados do processo de Regressão Linear - VDPRZ - PRAZO.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabela 13: Resultados do processo de Regressão Linear - VDRES - RESULTADO. ....</b>	<b>73</b>
<b>Tabela 14: Resumo de Validação de Hipóteses.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabela 15: Grau de Participação do Estado nos Projetos. ....</b>	<b>90</b>
<b>Tabela 16: Modos de Operação de Execução dos Projetos.....</b>	<b>90</b>
<b>Tabela 17: Esfera de Governo Responsável pela Execução dos Projetos.....</b>	<b>90</b>
<b>Tabela 18: Resultado dos Projetos.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabela 19: Prazo de Execução dos Projetos.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabela 20: Custo de Execução dos Projetos.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabela 21: Quantidade de Projetos e % de Participação por Setor.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabela 22: Resumo dos Resultados Descritivos.....</b>	<b>92</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1: Evolução da capacidade de estocagem no período 2000-2006.</b> .....	34
<b>Quadro 2: Comparativo capacidade de estocagem estática x produção do <i>agribusiness</i>: período 2000-2006.</b> .....	34
<b>Quadro 3: Tipo de Estocagem x Quantidade de Armazéns x Capacidade de Estocagem.</b> .....	35
<b>Quadro 4: Investimentos Previstos x Destinação.</b> .....	35
<b>Quadro 5: Variedades de capitalismo de Estado: Modelos de organização alternativos.</b>	43
<b>Quadro 6: Teorias das eficiências e ineficiências das empresas estatais.</b> .....	43
<b>Quadro 7: Resumo das hipóteses que explicam a existência do capitalismo de Estado...</b>	45
<b>Quadro 8: Poupança em conta corrente das administrações públicas em relação ao PIB.</b> .....	52

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: Sistema Agroindustrial.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2: Evolução do Agronegócio em milhões.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 3: Fluxograma de Procedimentos.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 4: Metodologia Utilizada.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 5: Delineamento da Pesquisa.....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 6: Apresentação do modelo conceitual.....</b>	<b>59</b>
<b>Figura 7: Composição % de participação por setor.....</b>	<b>64</b>

## SUMÁRIO

<b>DEDICATÓRIA .....</b>	<b>V</b>
<b>AGRADECIMENTO .....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>X</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>XII</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	18
1.2 OBJETIVOS .....	20
1.2.1 Geral .....	20
1.2.2 Específicos.....	20
1.3 JUSTIFICATIVA .....	21
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	22
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
2.1 SETOR DO AGRONEGÓCIO .....	23
2.1.1 CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO .....	23
2.1.2 COMPLEXIDADE NO AGRONEGÓCIO .....	28
2.2 PROJETOS COMPLEXOS E DESEMPENHO .....	31
2.2.1 INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO .....	31
2.2.2 PROJETOS COMPLEXOS E DESEMPENHO .....	35
2.3 PARTICIPAÇÃO E PAPEL DO ESTADO NOS PROJETOS COMPLEXOS DE INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO .....	41
2.3.1 PARTICIPAÇÃO DO ESTADO NOS NEGÓCIOS .....	41

2.3.2	PAPEL DO ESTADO NOS PROJETOS COMPLEXOS DE INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO .....	49
2.4	DEFINIÇÃO DAS HIPÓTESES .....	51
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>56</b>
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	56
3.2	VARIÁVEIS E MODELO CONCEITUAL .....	58
3.3	UNIDADE DE ANÁLISE E AMOSTRAGEM.....	61
3.4	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	62
3.5	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS .....	63
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>64</b>
4.1	ANÁLISE DESCRITIVA .....	64
4.1.1	VARIÁVEIS INDEPENDENTES .....	66
4.1.2	VARIÁVEIS DEPENDENTES .....	66
4.2	ANÁLISE DE CORRELAÇÃO.....	67
4.2.1	RESULTADOS DE CORRELAÇÕES.....	68
4.3	ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR.....	70
4.3.1.1	CUSTO (VDCST) .....	71
4.3.1.2	PRAZO (VDPRZ) .....	72
4.3.1.3	RESULTADO (VDRES).....	73
4.3.1.1	VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES .....	73
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>76</b>
5.1	CONCLUSÕES .....	76
5.2	CONTRIBUIÇÕES .....	76
5.2.1	CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA.....	77
5.2.2	CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA .....	77

5.3	LIMITAÇÕES .....	79
5.4	PESQUISAS FUTURAS.....	79
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>81</b>
	<b>APÊNDICE - TABELAS ESTATÍSTICAS .....</b>	<b>90</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Scolari (2009) o Brasil é uma alternativa viável, dentre as nações de características agropecuárias, para promover aumento de produção de alimentos necessária para atender a demanda do mercado interno e do mercado externo. O agronegócio brasileiro possui elementos que poderão garantir competitividade no mercado internacional: recursos humanos profissionais e qualificados, boa gestão na produção e comercialização, condições ambientais favoráveis, bom nível de desenvolvimento tecnológico, alta capacidade de produção de maquinário agrícola e baixo custo de produção.

Segundo Jank, Nassar, e Tachinardi (2004) para alcançar esse patamar de alta produtividade, qualidade e reconhecimento mundial o agronegócio passou por três fases distintas: 1a. fase - desenvolvimento tecnológico e crescimento da produção (anos 1970-1980), período marcado pelo crédito oficial abundante e barato; 2a. fase - o choque da eficiência e da competitividade (anos 1990 - 1999), nesse período ocorreu a desregulamentação dos mercados, o fim do crédito rural, o descasamento dos custos e preços levando ao forte endividamento dos produtores rurais, a abertura comercial e o controle da inflação. A 3a. fase possibilitou a aproximação do Brasil com o mercado internacional, a grande competitividade e expansão de oferta do mercado externo, expansão da oferta e explosão de competitividade (a partir do final de 1999), com a inflação controlada, aumento do consumo interno, a entrada da China e outros mercados asiáticos como compradores de grandes volumes, principalmente grãos, fez com que a expansão do agronegócio brasileiro fosse baseada em ganhos de eficiência, câmbio desvalorizado e forte demanda externa.

O Brasil possui uma fronteira agrícola inexplorada de 103,32 milhões de hectares que pode ser parcialmente incorporada ao processo produtivo, fator esse que possibilitará ser o maior produtor e o maior exportador mundial de diversos produtos, com ênfase nas *commodities* do agronegócio (madeira, soja, carnes e biocombustíveis). Porém, por outro lado, possui barreiras e pontos impeditivos para o crescimento que devem ser resolvidos (Scolari, 2009), dentre os quais infraestrutura para escoamento e armazenagem da produção do agronegócio (rodovias, ferrovias, hidrovias, navegação de cabotagem, portos, silos e armazéns).



Mesmo com todas as adversidades existentes, sejam elas climáticas ou de infraestrutura inadequada ou insuficiente, o setor do agronegócio neste ano, de acordo com último estudo realizado e dados divulgados em 15/02/2015, pela CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento, projeta um crescimento de produção de 3% maior que o ano anterior (Barros, 2015).

Estudo realizado sobre o complexo da soja identificou fatores que interferem de forma onerosa no custo do frete: mais da metade do transporte de carga no Brasil é realizado pela malha viária e por duas décadas não houve investimento nessa malha viária já depauperada; interiorização da produção do agronegócio, distanciando a área de produção dos locais de armazenamento e escoamento; frota de veículos antiga gerando alto custo de manutenção, conseqüentemente repassado para o preço dos fretes; falta de transparência no mercado de frete, deixando o consumidor refém dos operadores; e outros modais não oferecem versatilidade e confiabilidade o suficiente para que possam ser consideradas alternativas possíveis de utilização (Paula & Faveret, 1998).

O agronegócio brasileiro é uma das mais importantes fontes de riquezas para o país, participando com cerca de 30% no PIB, em torno de 35% da mão de obra empregada e 40% do total das exportações nacionais. Para solução e adequação do transporte e escoamento da safra do agronegócio brasileiro é necessário o desenvolvimento de corredores de transportes, valendo-se de intermodais, diminuindo a dependência do modal rodoviário e dando-se ênfase nos demais modais: ferroviários, hidroviários e navegação de cabotagem (Jank, Nassar & Tachinardi, 2004).

Conforme estudo realizado no setor da construção, pela Fundação Getúlio Vargas-FGV em 2006, o Brasil ocupava uma posição muito aquém quando se compara dados de 2000 para cerca de 200 países: (i) com uma malha rodoviária de extensão total de apenas 1,7 milhão de quilômetros, o Brasil apresentou um índice de 202 km de estradas por mil km<sup>2</sup> de área, o que lhe posicionou na 90<sup>a</sup> colocação entre 181 países; (ii) considerada a extensão rodoviária por mil habitantes, de 10,3 km, o Brasil situou-se em posição melhor (32<sup>a</sup>), mas ainda abaixo de vários países em desenvolvimento, tais como Namíbia, Estônia, Hungria e República Tcheca (Biasoto & Afonso, 2006).

De acordo com Fernandes et al.(2009) diversos obstáculos para o melhor escoamento e armazenamento da produção do agronegócio foram identificados e classificados dentre as categorias: legal, tecnológico, institucional, regulatório, operacional e gerencial. Ainda segundo esses mesmos autores, dentre esses obstáculos pode-se apontar

a alteração da lei 8630/90 de modernização dos portos, a falta de logística integrada efetiva do transporte intermodal para o escoamento da produção até os portos, e falta de planejamento e de políticas de integração entre os diversos modais.

Nota-se a necessidade de investimentos adicionais em infraestrutura, estradas, transportes, armazenagem, portos, pesquisa e desenvolvimento tecnológico (Scolari, 2006).

Dessa forma, há a necessidade premente de altos investimentos em projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, promovendo a melhoria na qualidade das rodovias, proporcionando a modernização dos portos, adequando e aumentando a malha ferroviária, desenvolvendo rotas hidroviárias e navegação de cabotagem, estabelecendo interligação entre os diversos modais, aumentando a capacidade de armazenagem da produção levando em consideração condições estratégicas, possibilitando dessa forma maior eficiência e eficácia no escoamento e armazenamento da produção do agronegócio (Paula & Faveret, 1998).

Sendo o agronegócio um sistema produtivo complexo, formado pelo conjunto de Insumos, Agropecuária, Indústria, Distribuição Atacado e Distribuição Varejo, neste trabalho procuraremos analisar somente os problemas existentes na questão logística do agronegócio, no que concerne a infraestrutura para atender ao escoamento e armazenamento da produção.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

De acordo com o relatório Agricultura Brasileira no Século XXI, elaborado por SAE (2009), existe necessidade de uma nova agenda de desenvolvimento, que possa tornar o país o principal exportador mundial de alimentos. Essa agenda deve conter instrumentos e objetivos que possam permitir a transformação da base produtiva e obter metas ambiciosas de conquista do mercado internacional e consolidar o Brasil como o principal exportador do agronegócio. Complementarmente, no relatório acima mencionado, sugere que essa agenda integre ações para a superação dos obstáculos logísticos: estabelecimento de medidas logísticas estruturais, criação do plano logístico anual de safras, resguardos fitossanitários como oportunidades, criação do sistema nacional de defesa sanitária.

Assim, para que o agronegócio possa aumentar ainda mais a sua produtividade, colaborando ainda mais de forma positiva com o PIB nacional, sendo um agente transformador nas regiões em que atua, gerando mais empregos e melhorando a qualidade

de vida dos cidadãos, é necessária a execução de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio.

De acordo com Shenhar e Dvir (2007), em seu modelo diamante, um projeto pode ser caracterizado como complexo quando a ele se aplicam as características de complexidade estrutural, novidade ou inovação, ritmo e tecnologia. Características essas que possibilitam a criação de métricas para classificar o grau de dificuldade do projeto.

Observa-se a atenção e objetivos do Estado brasileiro com a importância do setor do agronegócio, dessa forma a participação do Estado brasileiro na definição, planejamento e execução de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio é primordial.

Entendendo-se que projetos de infraestrutura para o agronegócio, neste estudo, são aqueles voltados à questão de logística (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos, silos, armazéns) e que por suas características próprias de tempo, recursos financeiros significativos, participação do estado de formas diferenciadas, interesses de diversos *stakeholders*, entre outros, podem ser classificados como projetos complexos.

Diversos são os fatores que podem apontar à necessidade de execução, controle e gerenciamento de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio: a interiorização da agropecuária, a ausência ou estado de má conservação da malha utilizada para o escoamento da produção do *agribusiness*, perdas de parte significativa da safra no trajeto entre as áreas produtivas e os locais de armazenagem, seja para distribuição interna ou exportação.

De acordo com Remington e Pollack (2007), baseando-se na fonte da complexidade e relatado em trabalhos de outros autores, sugerem que quatro tipos de complexidade de projetos: estrutural (normalmente encontrado nos projetos grandes e mais amplos), técnica (relacionado a projetos onde exista inovação, serviços ou produtos nunca realizados antes), direcional (ocorrem em projetos com objetivos não compartilhados, caminhos obscuros e agendas ocultas) e temporal (decorre de incertezas sobre futuras restrições, expectativa de mudanças).

A complexidade de projetos vem sendo pesquisada nas suas mais diferentes características, tais como: o gerenciamento do projeto propriamente dito é ponto de interesse de pesquisa de Baccarini (1996), fatores de riscos existentes nos mais diversos tipos de projetos, linha de pesquisa abordada por Thamhain (2013), gerenciamento dos *stakeholders* e gerenciamento do projeto relacionado a prazos e cronograma (Baccarini,

1996), gerenciamento de custos em projetos, sustentabilidade em projetos, questões estudadas por Davies e Hobday (2005). Pode-se citar ainda os estudos relacionados à complexidade de projetos o conceito adotado por Hertogh e Westerveld (2010), onde conceituam que projetos complexos estão relacionados a seis dimensões de complexidade, mais especificamente, tecnológica, social, financeira, legal, organizacional e temporal.

Da mesma forma que a complexidade de projetos o agronegócio brasileiro é objeto de estudos por uma série de pesquisadores: oferta de infraestrutura (Biasoto & Afonso, 2006), tendências do agronegócio (Contini, Gasques, Leonardi, & Bastos, 2006), obstáculos ao escoamento da produção (Fernandes et al., 2009), produtividade e crescimento da agricultura (Gasques, Bastos, & Bacchi, 2007), produtividade agrícola brasileira (Velo, 2013), entre outros.

Este estudo se propõe a analisar lacuna existente entre a execução de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio e participação do Estado nos mesmos, e responder a seguinte questão de pesquisa: "Quanto a participação do Estado influencia no desempenho de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio brasileiro?"

## 1.2 OBJETIVOS

Para responder a questão de pesquisa deste trabalho, os objetivos deste estudo estão definidos abaixo.

### 1.2.1 Geral

O objetivo geral deste estudo é analisar a participação do Estado no desempenho dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio brasileiro.

### 1.2.2 Específicos

Como objetivos específicos, esse estudo pretende:

- (a) Identificar as formas de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no Agronegócio brasileiro;

- (b) Identificar os critérios de desempenho dos projetos complexos de infraestrutura do Agronegócio; e
- (c) Avaliar a intensidade com que a participação do Estado influencia o desempenho dos projetos complexos de infraestrutura do Agronegócio brasileiro.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A realização deste estudo justifica-se pela importância que o agronegócio representa para a economia nacional, e por seu índice de participação na formação do PIB, somado ao fato da existência de lacuna de estudo referentes a projetos complexos de infraestrutura no agronegócio.

Segundo a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE, 2009), o agronegócio brasileiro encontra-se entre os mais avançados do mundo, considerando-se diferentes aspectos, entretanto muitos são os obstáculos que dificultam o incremento da produção, da geração de novos empregos diretos e indiretos, e a consolidação do país como principal produtor e fornecedor mundial de alimentos. Obstáculos esses como o perfil de produção, as dificuldades e custos para recuperar terras degradadas e dificuldades logísticas importantes.

Observou-se que com relação aos projetos complexos o número de artigos existentes na sua maioria referem-se às mais diversas áreas, com exceção ao agronegócio, podendo-se mencionar, entre os estudos: modelo cascata (Howick, Eden, Ackermann & Williams, 2008); avaliação de projetos (Abdelkader, 2004); modelo de complexidade (Shafiei-Monfared & Jenab, 2012); desenvolvimento de *software* global (Soderberg, Krishna & Bjorn, 2013); lições aprendidas (Williams, 2008); gerenciamento de projetos (Davis, MacDonald, & White, 2010); comunicação (Badir, Buechel & Tucci, 2008); falhas em projetos (Ackermann & Eden, 2005); sistema dinâmico (Howick, 2003); teoria da complexidade (Curlee & Gordon, 2010); gerenciamento de inovações (Davies & Hobday, 2005). Por outro lado os estudos relacionados ao setor do agronegócio são de forma geral voltados para outras questões que não aquelas relacionadas à gestão de projetos, dando assim acesso às novas fronteiras de estudos, como aquele a que se propõe este trabalho, ou seja, analisar como a participação do Estado influencia no desempenho de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio brasileiro.

## 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos:

**1º Capítulo:** Introdução, o contexto no qual foi realizada a pesquisa. Apresenta-se também a questão de pesquisa, os objetivos e justificativas para a discussão do tema objeto.

**2º Capítulo:** Referencial Teórico, expõe-se os pilares teóricos do estudo - Setor do Agronegócio (Contexto do Agronegócio e Complexidade no Agronegócio), Projetos Complexos e Desempenho (Infraestrutura no Agronegócio; Projetos Complexos e Desempenho), Participação e Papel do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio (Participação do Estado nos Negócios e Papel do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio), e Definição das Hipóteses.

**3º Capítulo:** Metodologia, destinado a apresentar o projeto de pesquisa, o estabelecimento dos pilares teóricos, a definição da unidade de análise e os procedimentos de coleta e análise de dados.

**4º Capítulo:** Análise dos Dados, os resultados obtidos são apresentados nesta seção do trabalho, resultados esses alcançados a partir das evidências coletadas e suportadas pela revisão teórica realizada no 2º Capítulo.

**5º Capítulo:** Neste capítulo são apresentadas as considerações finais, através dos subtópicos Conclusões, Contribuições, Limitações e Pesquisas Futuras.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a elaboração e sustentação teórica desta dissertação foram utilizados três pilares teóricos de fundamentação: Setor do Agronegócio, Projetos Complexos e Desempenho, Participação e Papel do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio, respectivamente.

Inicialmente apresenta-se o Setor do Agronegócio, onde é mostrado o Contexto do Agronegócio, sua importância, a situação do agronegócio, quais são as perspectivas para este importante setor da economia, qual a sua participação no desenvolvimento social, principalmente nas regiões em que se encontram as atividades agroindustriais, e em seguida a Complexidade do Agronegócio, pilar em que são apresentadas as dificuldades encontradas para o agronegócio realizar o escoamento e o armazenamento de sua produção. Como segundo pilar teórico apresentamos Projetos Complexos sendo que este tópico subdivide-se em dois pilares: Projetos Complexos no Agronegócio e Desempenho em Projetos Complexos onde são abordados os projetos complexos de infraestrutura do agronegócio considerando as complexidades, decorrentes de suas próprias características, de financiamento, tempo, prazos e formas, e meios de mensurar o desempenho de projetos complexos. Finalmente, através de duas subdivisões, expõe-se a Participação e Papel do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio, a saber: Participação do Estado nos Negócios, sua forma de atuação, meios de governança, e visão de atuação; e o Papel do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura do Agronegócio no tocante a modo e métodos, para que em conjunto com os demais pilares teóricos seja possível precisar a definição da proposta de pesquisa. Na Tabela 5 ao final deste capítulo, de forma resumida, são listados os autores considerados neste trabalho.

### 2.1 SETOR DO AGRONEGÓCIO

#### 2.1.1 CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO

O agronegócio deve ser entendido como o setor econômico que envolve toda a cadeia produtiva, desde a fabricação de insumos, passando pela produção e transformação nos estabelecimentos agropecuários, até o seu consumo, incorporando essa cadeia

produtiva serviços de apoio como os de pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores, bolsas e consumidor final. Cinco são os mercados pelos quais o valor agregado do agronegócio necessariamente deve transitar: de suprimentos, de produção, de processamento, de distribuição e do consumidor final (Figura 1) (Contini et al., 2006).



**Figura 1: Sistema Agroindustrial.**

Fonte: Extraído de Contini, Gasques, Leonardi& Bastos, pag. 02(2006).

Em estudo realizado por Gasques et al.(2007) apresentou-se que o produto do agronegócio no período de 1975 a 2007 cresceu à taxa de média anual de 3,6%, junto ao crescimento do produto deve-se considerar o crescimento anual da produtividade do agronegócio de 3,27%. Ou seja, a produtividade total dos fatores foi responsável por 90,8% do crescimento do agronegócio, o aumento dos insumos pouco influenciou nesse crescimento.

O Brasil lidera a produtividade agrícola na região da América Latina e Caribe e apresenta índices superiores à média mundial, de acordo com estudos realizados em 2011 pela OCDE-Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. O Brasil, China, África e países do Leste Europeu são países que apresentam as maiores taxas de crescimento de produtividade agrícola. Destaca-se o crescimento da produtividade do setor agrícola brasileiro sem ocorrer, nas mesmas proporções, aumento da área cultivada (MAPA, 2012).

Durante anos o maior crescimento do produto do agronegócio apresentou-se na década de 1980, 3,38% ao ano, e taxa média anual de 3,01% nos anos 1990. Entretanto, no



período de 2000 a 2007 os índices de produtividade e crescimento do agronegócio são surpreendentes, atingindo taxas de 4,75% e 5,42%, respectivamente (Gasques et al., 2007).

De acordo com Veloso (2013), o índice de produtividade da atividade agrícola brasileira multiplicou-se 3,7 vezes em 35 anos, no período compreendido entre 1975 e 2010, o dobro da velocidade conseguida pelos Estados Unidos. Correspondendo a um crescimento médio anual de 3,6%, os resultados apresentados são decorrentes de pesquisa apoiada pela CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e Caribe. Ainda segundo esse mesmo autor, Veloso (2013), muito embora o Brasil tenha diminuído a lacuna de eficiência em relação às estruturas mais modernas, manteve a concentração da produção agrícola aglutinada em poucas propriedades, onde 10% dos estabelecimentos respondem por 85% do valor bruto produzido.

O Brasil detém terras abundantes, planas e baratas, exemplo típico é o cerrado com cerca de 80 milhões de hectares de reserva, dispõe de produtores rurais com conhecimento tecnológico, com capacitação que permite transformar as potencialidades existentes em produtos comercializáveis, possuidor de conhecimentos e tecnologias relacionadas ao agronegócio que possibilitam transformar recursos em produtos agropecuários. No Brasil e no mundo o agronegócio é o mais promissor segmento da economia, representando, no Brasil, geração de US\$350 bilhões/ano, formando 26% do PIB (29% segundo a CNA-Confederação Nacional da Agricultura) e US\$ 6,5 trilhões/ano no mundo, sendo que a maior parte desse montante é obtido através de negociações realizadas fora da porteira, com suprimentos de insumos, beneficiamento e processamento das mais diversas matérias-primas, e distribuição dos produtos (Lourenço & Lima, 2009).

Em Vicente (2005), no período de 1997 a 2003 o saldo da balança comercial brasileira saiu de uma posição deficitária, valor em torno de US\$6,8 bilhões, para um superávit de US\$24,8 bilhões, as importações nesse período diminuíram, de US\$59,7 bilhões para US\$48,3 bilhões, em contrapartida o volume de exportações aumentaram, partindo do patamar de US\$53,0 bilhões para US\$73,1 bilhões. Vários fatores contribuíram para que ocorresse essa inversão no saldo da balança comercial, de déficit para superávit, os ganhos de eficiência e produtividade nos diversos elos da cadeia produtiva, além dos contínuos esforços de melhoria de qualidade e agregação de valor aos produtos.

O agronegócio é o setor da economia que mais tem contribuído para o bom desempenho da balança comercial brasileira, influenciado em grande parte pela maior competitividade e produtividade do produtos agropecuários. Adicionado a isso está a

procura por novos mercados consumidores, Rússia, China, países do Oriente Médio, Chile e Indonésia, assim como o destaque de alguns produtos na pauta das exportações (carne bovina e suína, soja e frutos, dentre outros). Na Tabela 1 é apresentada a evolução do agronegócio brasileiro no conjunto da economia no período compreendido entre 1999 a 2004, apesar do comportamento do agronegócio ter se apresentado superavitário ao longo desse período, observa-se que após a mudança da política cambial ocorrida no ano de 1999 ocorre um crescimento vertiginoso no saldo da balança comercial, mais que duplicando de valor entre 1999 e 2004 (Vieira, Borges, & da Silveira, 2006).

O setor do agronegócio foi fator determinante para que o Brasil obtivesse esse ganho na balança comercial, o *agribusiness* apresentou superávits com tendências de crescimento passando de US\$14,7 bilhões em 1997 para US\$25,9 bilhões em 2003, sendo que nesse ano os produtos industrializados (manufaturados e semimanufaturados) corresponderam por 54% do valor das exportações do agronegócio, em âmbito nacional (Vicente, 2005).

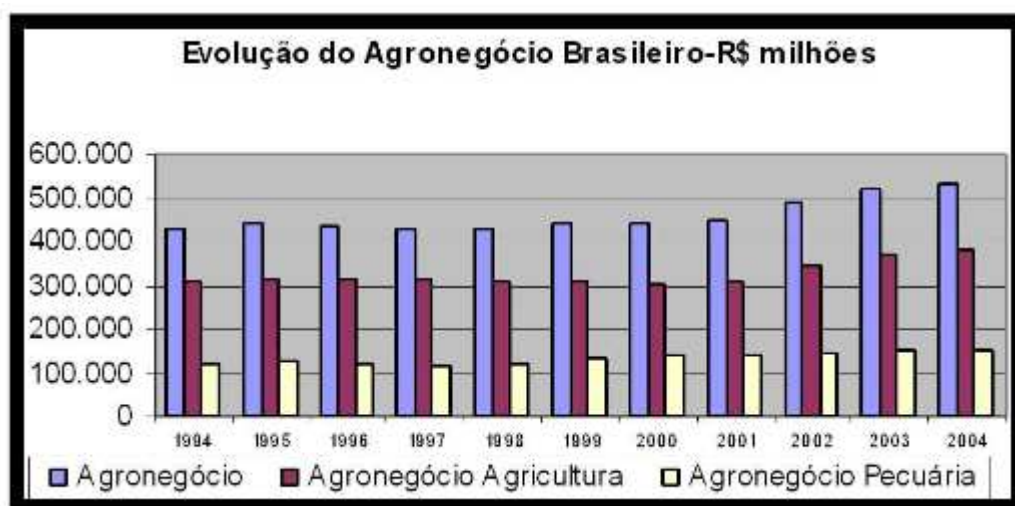
**Tabela 1: Evolução do agronegócio no total do comércio exterior brasileiro de 1999 a 2004 (bilhões de dólares).**

Pauta	Ano Produtos	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2004/1999**
		<hr/>						
Exportações	<i>Milho</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	<i>Soja</i>	1,59	2,19	2,73	3,03	4,29	5,39	3,4
	<i>Grãos</i>	3,84	3,75	3,94	4,23	5,61	7,36	1,9
	<i>Carne de Frango</i>	0,88	0,81	1,29	1,34	1,71	2,49	2,8
	<i>Produto agrícola total</i>	13,82	12,76	16,06	16,73	20,91	27,22	2,0
	<i>Toda a economia (A)</i>	48,01	55,09	58,22	60,36	73,08	96,48	2,0
	<i>Agronegócio (B)</i>	20,51	20,61	23,86	24,84	30,64	39,02	1,9
	<i>D%*</i>	-4,92	0,47	15,78	4,09	23,35	27,34	-
	<i>(B/A) Participação (%)</i>	42,73	37,41	40,99	41,15	41,92	40,44	-
<hr/>								
Importações	<i>Milho</i>	0,0016	0,0008	0,0005	0,0007	0,0006	0,0003	0,2
	<i>Soja</i>	0,08	0,14	0,14	0,18	0,23	0,07	0,9
	<i>Grãos</i>	1,19	1,26	1,15	1,17	1,54	1,17	1,0
	<i>Carne de Frango</i>	0,0004	0,0005	0,0002	0,0008	0,0003	0,0003	0,8
	<i>Produto agrícola total</i>	4,11	4,28	3,21	3,24	3,60	3,60	0,9
	<i>Toda a economia (A)</i>	49,29	55,84	55,59	47,22	48,26	62,78	1,3
	<i>Agronegócio (B)</i>	5,74	5,80	4,85	4,49	4,79	4,88	0,9
	<i>D%*</i>	-29,20	1,05	-16,42	-7,34	6,67	1,88	-
	<i>(B/A) Participação (%)</i>	11,64	10,39	8,72	9,51	9,93	7,77	-
<hr/>								
Saldo	<i>Milho</i>	-0,0016	-0,0008	-0,0005	-0,0007	-0,0006	-0,0003	0,2
	<i>Soja</i>	1,51	2,05	2,59	2,86	4,06	5,32	3,5
	<i>Grãos</i>	2,65	2,50	2,79	3,07	4,06	6,19	2,3
	<i>Carne de Frango</i>	0,88	0,81	1,29	1,33	1,71	2,49	2,8
	<i>Produto agrícola total</i>	9,72	8,48	12,85	13,49	17,31	23,62	2,4
	<i>Toda a economia</i>	-1,28	-0,75	2,64	13,14	24,82	33,69	-26,3
	<i>Agronegócio</i>	14,78	14,81	19,02	20,35	25,85	34,14	2,3
	<i>D%*</i>	9,70	0,24	28,39	7,00	27,03	32,06	-

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e FAO.

Obs: (\*) Variação percentual referente ao Agronegócio; (\*\*) magnitude da expansão ou redução do mercado, representado pela divisão entre os valores de 2004 e 1999.

O agronegócio brasileiro é moderno, eficiente e competitivo, apresentando-se como uma atividade promissora, segura e rentável. O Brasil possui uma área agriculturável e fértil de 388 milhões de hectares, dos quais 90 milhões ainda não explorados. É sem sombras de dúvidas o principal segmento da economia brasileira, respondendo por R\$1 a cada R\$3 gerados no país, sendo ainda responsável por 33% do PIB, 42% das exportações totais e 37% dos empregos totais, na Figura 2 demonstra-se a evolução do agronegócio, no período de 1994 a 2004 (da Silva, Cesario, & Cavalcanti, 2013).



**Figura 2: Evolução do Agronegócio em milhões.**

Fonte: IBGE.

Giordano (2003), expõe que o setor do agronegócio brasileiro ao final do ano de 2002 representava 38% do Produto Interno Bruto-PIB, significando à época recursos equivalentes a US\$171 bilhões. Do total das exportações brasileiras realizadas naquele ano o setor do agronegócio contribuiu com aproximadamente 40%, gerando na balança de exportações do agronegócio um saldo positivo no montante de US\$24 bilhões, e gerou aproximadamente 14 milhões de empregos nas atividades relacionadas de forma direta ou indireta com o setor do agronegócio, entre os maiores exportadores de produtos do agronegócio o Brasil encontrava-se na 4ª posição, sendo seu foco principal as *commodities* industrializadas. E ainda, conforme Giordano (2003), a produção do agronegócio concentrava-se principalmente nas regiões centro-oeste e sudeste, porém com avanço em direção norte, nos cerrados nos estados do Mato Grosso, Pará, Bahia, Piauí e Maranhão. Apesar do aumento substancial no valor total das exportações agrícolas, aumento na

demanda de alimentos de forma geral no mercado interno, não ocorreu aumento na área produtiva para o acompanhamento desse crescimento, houve significativo aumento da produtividade em torno de 30%.

O ano de 2014 segundo CEPEA (2014), não foi dos melhores para o Brasil no que concerne a indicadores econômicos, crescimento muito abaixo do esperado, algo em torno de 0,3%, e inflação muito alta, próxima do teto estipulado, 6,5%, mesmo diante de taxas de juros muito altas. O desemprego que vinha se mantendo estável começa a dar sinais de crescimento, especialmente na indústria e serviços, as contas externas apresentam déficits preocupantes. Essa situação traz consequências muito sérias, existe a necessidade de recuperar o potencial de investimento do governo através de uma profunda reforma fiscal, sem grandes sacrifícios no campo social.

A economia brasileira conta com setores com forte potencial de crescimento, que souberam investir ao longo dos anos, setores esses que se distinguem dos demais pela eficiência e competitividade, agronegócio, indústria extrativa e outros segmentos específicos da indústria. No ano de 2014 o agronegócio deverá se destacar na composição da taxa de crescimento da economia, projetando-se taxa de 2,6% para o agronegócio e 5,8% especificamente para a agropecuária, diferentemente da taxa prevista de crescimento da economia, perto de zero. O agronegócio no ano de 2015 continuará sendo um setor estratégico para a economia brasileira, representando 23% do PIB nacional, podendo ser o único setor com crescimento mais expressivo frente à indústria claudicante e o setor de serviços em processo de exaustão (CEPEA, 2014).

### 2.1.2 COMPLEXIDADE NO AGRONEGÓCIO

A densidade demográfica mundial, no ano de 2000 era de 6,1 bilhões de habitantes, estima-se que deverá chegar a 8,13 bilhões em 2030, crescimento predominante no continente asiático. A população brasileira deverá ultrapassar os 235 milhões de habitantes em 2030. Será necessário aumentar a produção de alimentos, para atender a necessidade de alimentos dessa população em crescimento, porém com políticas conservacionistas e sustentáveis. A disponibilidade de recursos hídricos será de suma importância para o desenvolvimento do agronegócio e para a segurança alimentar (Contini et al., 2006).

O número de países que ainda possuem áreas não cultivadas e aptas para a produção agrícola é pequeno, e 90% dessas áreas encontram-se na América do Sul e África. No continente asiático não existem terras de reserva para plantio. A grande maioria dos países detentores dessas reservas agriculturáveis não possui recursos, sejam eles econômicos e humanos, nem dominam tecnologias que proporcionem produção nessas terras ainda não cultivadas (Scolari, 2006).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em conjunto com a Embrapa e outras instituições elaborou estudo para apresentação do cenário do agronegócio para o período 2011/2012 a 2021/2022, onde são apresentadas projeções da produção agrícola no Brasil (MAPA, 2012).

O aumento da produção agropecuária se dará fortemente com base na produtividade (utilização de modernas tecnologias), o aumento previsto será maior que o aumento das áreas plantadas. Quatro são as culturas representantes dos alimentos consumidos no mundo e considerados essenciais para alimentação da população mundial: milho, soja em grão, carne bovina, e carne de frango. Projeta-se um aumento significativo na produção de diversos produtos, conforme Tabela 2, em todas as regiões geográficas do Brasil, nos mais diversos estados, porém com maior concentração nas regiões sul, sudeste e centro-oeste, porém não menos significativa é a participação percentual na produção de grãos na nova fronteira agrícola, região denominada MATOPIBA, composta pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (MAPA, 2012).

**Tabela 2: Projeção do crescimento da produção agrícola.**

Cultura	Período 2011/2012			Período 2021/2022			Var. %
	Produção	Consumo	Exportação/ (Importação)	Produção	Consumo	Exportação/ (Importação)	
Algodão em Pluma (*)	2.155	969	805	2.241	1.108	869	3,99
Arroz (*)	13.208	12.716	-831	15.242	13.981	-871	15,4
Feijão (*)	3.630	3.599	-154	4.093	4.038	-216	12,75
Milho (*)	59.651	49.358	10.717	70.421	58.818	14.208	18,06
Trigo (*)	5.680	10.374	-5.761	6.937	11.695	-6.221	22,13
Soja Grão (*)	71.100	40.810	34.139	88.913	49.572	44.919	25,05
Soja Farelo (*)	28.731	13.567	14.441	34.385	17.352	16.096	19,68
Soja Oleo (*)	7.426	5.774	1.556	9.007	7.255	1.685	21,29
Café (milhões de saca)	50	21	32,5	70,6	27,7	37,7	41,2
Leite (milhões de litro)	32.539	33.413	124/(1.231)	39.250	34.380	128/(1.374)	20,62
Açúcar (*)	38.653	11.735	27.385	48.603	13.364	39.755	25,74
Laranja e Suco de Laranja (*)	19.332	n.d.	1.903	23.593	n.d.	2.415	22,04
Carne Bovina (*)	8.947	6.742	1.344	11.834	9.427	1.613	32,27
Carne Suína (*)	3.334	2.791	532	4.067	3.313	655	21,99
Frango (*)	13.028	9.726	4.191	20.332	12.794	5.658	56,06
Celulose (*)	14.487	6.195	8.751	18.790	7.591	12.259	29,7
Papel (*)	10.242	9.494	2.089	12.696	11.890	2.474	23,96
Fumo (*)	976	n.d.	n.d.	1.145	n.d.	n.d.	17,32
Uva	1.451	n.d.	n.d.	1.780	n.d.	n.d.	22,67
Maçã	1.366	n.d.	n.d.	1.811	n.d.	n.d.	32,58
Banana	661	n.d.	n.d.	689	n.d.	n.d.	4,24

Notas: (\*) Valores expressos em mil toneladas

Var.% refere-se à “Produção”.

Fonte: Dados adaptados do Relatório Brasil Projeções do Agronegócio 2011/2012 a 2021/2022, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Ocorre uma maior interiorização da atividade agropecuária, afastando-se assim as regiões produtivas dos grandes centros distribuidores do país, o que obrigará a construção, modernização, ou adequação dos modais de transportes (rodovia, ferrovia, marítimo, hidroviário, e aéreo) utilizados no escoamento da produção do agronegócio, bem como estruturas para armazenamento dessa produção, comunicação e serviços financeiros (MAPA, 2012).

De acordo com Parré e Guilhoto (2001), o agronegócio sofreu uma descentralização no período entre 1985 e 1995, gerando uma grande diferença na composição do agronegócio entre as regiões do Brasil, mantendo ainda grande concentração nas regiões Sul e Sudeste, denota-se uma grande heterogeneidade estrutural no agronegócio brasileiro, variando de região para região, além de que convivem diferentes níveis de desenvolvimento inter e intra-regional no agronegócio, principalmente quando comparados os segmentos de processamento, armazenamento e distribuição final de produtos agropecuários.

O agronegócio tem apresentado bons resultados ano após ano, mas todo esse esforço pode ser comprometido se os problemas relacionados à infraestrutura logística não forem solucionados, de acordo com estudos realizados pelo Centro de Estudos de Logística da Universidade do Rio de Janeiro o agronegócio é o setor da economia que mais tem sofrido com a ineficiência dos canais de transporte, refletindo em prejuízo próximo a 16% do PIB (Lourenço, 2008).

De forma diferente das organizações industriais, que operam com produção programada e estoques com possibilidade de maior permanência dos produtos nas prateleiras, o agronegócio possui suas especificidades, a produção agroindustrial deve gerir incertezas e sazonalidades, tais como os períodos de safras e entressafras, perdas decorrentes de deterioração ou vencimento da vida útil do produto, com produção pulverizada regionalmente e comercializada de forma majoritária via mercado *spot* (Martins, Rebechi, Prati & Conte, 2005).

## 2.2 PROJETOS COMPLEXOS E DESEMPENHO

### 2.2.1 INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO

Infraestrutura genericamente pode ser definida como um conjunto de elementos estruturais que enquadram e suportam toda uma estrutura. Possui diversas acepções em diferentes campos, o mais comum é o referente a sistemas viários, de saneamento, e de fornecimento de energia de uma cidade ou região. Esses elementos no seu todo podem ser designados de infraestruturas civis, infraestruturas municipais ou obras públicas, muito embora possam ser desenvolvidas e geridas por organizações da iniciativa privada, assim como por empresas públicas (Infraestrutura (engenharia), n.d.).

O Plano Nacional de Logística e Transporte - PNLT, elaborado de forma conjunta pelos Ministério dos Transportes, Ministério da Defesa e representantes da Sociedade Civil, objetivou disponibilizar uma infraestrutura de transporte eficiente, proporcionando uma oferta de serviços aos menores custos possíveis, que atenda a demanda mediante uma apropriada alocação de recursos normalmente escassos e apresente os melhores retornos possíveis para a sociedade (CENTRAN, 2007). Ainda de acordo com o PNLT a matriz logística necessita ser modificada, para que se minimize a dependência do modal rodoviário, responsável por mais de 60% do transporte de cargas do Brasil, muito embora sabe-se que a economia brasileira continuará dependente desse modal no futuro previsível, em que pese a adoção de medidas para o fortalecimento das demais modalidades: ferroviário, portuário, hidroviário (CENTRAN, 2007).

Constam do Programa Brasil em Ação vários projetos de corredores de escoamento da produção do agronegócio, com o objetivo de atender a demanda possibilitando, inclusive, a redução de custos de fretes o que conseqüentemente contribuiria para a redução do custo Brasil. A operacionalização desses corredores aumentará a competitividade do Brasil em nível internacional em várias regiões, e talvez, em alguns casos permitirá o início da produção agrícola. Estão inclusos no Programa Brasil em Ação o Corredor Noroeste, Ferronorte, Corredor Centro-Norte, Corredor Nordeste, Corredor Centro-Leste, Hidrovia Tietê-Paraná. Lembrando que alguns já foram iniciados e estão em operação parcial (Paula & Favaret, 1998).

O estrangulamento logístico da produção do agronegócio brasileiro abarca praticamente toda a infraestrutura de transporte do país. As vias férreas embora tenham recebido investimentos nos últimos anos, com as privatizações realizadas, ainda estão aquém de atender a demanda do setor e se consolidar como uma alternativa viável ao transporte rodoviário. Em paralelo deixa-se de fazer uso de canais de transporte de grande potencial: 42 mil quilômetros de hidrovias, sendo que apenas 10 mil quilômetros são efetivamente utilizados (Lourenço, 2008).

Conforme estudo realizado por (Paula & Faveret, 1998) vários são os corredores viáveis para o escoamento da produção do agronegócio brasileiro, a saber:

Corredor Noroeste – Abrange as áreas do norte do Mato Grosso, Rondônia e sul do Amazonas, envolvendo o transporte hidroviário nos rios Madeira e Amazonas, da foz até Itacoatira, e transporte rodoviário entre Porto Velho e a Chapada dos Parecis. Além do transporte de grãos com a hidrovia também será viabilizado o transporte de insumo aproveitando o retorno das barcaças.

Corredor Ferronorte – Envolve a construção de 5.000km de linhas férreas. A primeira etapa cobrirá o trecho de Aparecida do Taboado (MS) até Alto Taquari (MT), num total de 400km, em seguida até Cuiabá (MT) de onde seguirá até Porto Velho (RO) e Santarém (PA).

Corredor Centro-Norte – Este corredor é composto das hidrovias do Tocantins (420km), Araguaia (1.230km) e rio das Mortes (580km), as ferrovias de Carajás (600km) e Norte-Sul (230km) e a rodovia Belém-Brasília (1.500km), além do porto de Ponta da Madeira/Itaqui (MA). Parte deste corredor, no ano de 2000, já se encontrava em operação.

Corredor Nordeste – Este corredor é composto pela hidrovia do Rio São Francisco e pelas ligações com as rodovias em torno de Pirapora e Petrolina, atendendo as regiões do cerrado de Minas Gerais, oeste da Bahia, interior de Pernambuco e sul do Piauí.

Corredor Centro-Leste – Tem área de influência no entorno do Distrito Federal e noroeste de Minas, é composto basicamente pela estrada de ferro Vitória-Minas, com ligação até Pirapora, via ramal ferroviário Belo Horizonte-Pirapora.

Hidrovia Tietê-Paraná – Liga São Simão (GO), no rio Paraná, até Pederneiras (São Paulo) no rio Tietê, como também até Itaipu (Paraná), em uma extensão de 600km, e tem influência sobre as regiões sul de Goiás, Triângulo Mineiro e norte de São Paulo, estando pronta e operacional.



O modal ferroviário apresenta historicamente uma baixa participação no escoamento da produção do agronegócio brasileiro, sendo apontado como um dos fatores de estrangulamento para os produtores e exportadores de grãos da região Centro-Oeste; a malha ferroviária para transporte de cargas agrícolas é antiga, obsoleta, mal conservada e extremamente limitada. São poucos os trechos ferroviários em condições de operação, quase inexitem ramais secundários, e nem tampouco infraestrutura de transbordo de carga seca nas principais zonas produtoras. Existência de elevados pontos críticos nas linhas principalmente nos centros urbanos e interligação deficiente com zonas portuárias, resultando em maior tempo de trânsito e baixa capacidade operacional. O escoamento ferroviário é responsável por uma pequena parcela do transporte da produção agrícola brasileira (Scolari, 2006).

Ainda conforme Scolari (2006), o modal portuário brasileiro é obsoleto, onde os portos na modalidade de cais de uso público são antigos, mal dimensionados, mal equipados, mal localizados e de difícil acesso, pouco operacionais e alto custo. A gestão portuária, delegada a estados e municípios, não pode ser considerada eficiente, pois não raro atende a interesses políticos em detrimento da eficiência e eficácia, para atender a necessidade de modernização dos portos brasileiros foi aprovado, com vetos pela Presidência da República, no ano de 2013, a Medida Provisória 559 (MP dos Portos), com o objetivo de dar início à modernização e regulamentação do setor portuário brasileiro.

As principais vias da malha rodoviária de escoamento da produção se encontram em estado precário de conservação e muitos trechos são quase intransitáveis na época das chuvas. Os maiores obstáculos encontram-se na região Centro-Oeste, principalmente nas estruturas secundárias de acesso às zonas de produção, onde pouquíssimos são os trechos pavimentados. As estradas federais (administradas pela Federação) são na sua maioria consideradas deficientes, com alto nível de insegurança, apresentando elevado número de acidentes. A frota de caminhões já está sendo considerada obsoleta, a regulação do transporte é deficiente, as regras de acesso a atividade são limitadas e a fiscalização rodoviária é precária (Scolari, 2006).

Muito embora a capacidade de armazenagem no Brasil tenha sido maior de que a produção do agronegócio no ano de 2006, onde a produção agrícola alcançou 120.163,5 toneladas, inferior em 1,3% à capacidade de armazenagem total do país, a situação da armazenagem da produção do *agribusiness* está longe de solução. Conforme o Quadro 1 observa-se que capacidade instalada de estocagem para o agronegócio cresceu numa média

anual de 3,7 milhões de toneladas, porém a expansão da capacidade nacional de estocagem não ocorre de forma uniforme, fazendo com que haja deficit em determinadas regiões produtoras do *agribusiness* (Deckers & Lorenzini, 2006).

**Quadro 1: Evolução da capacidade de estocagem no período 2000-2006.**

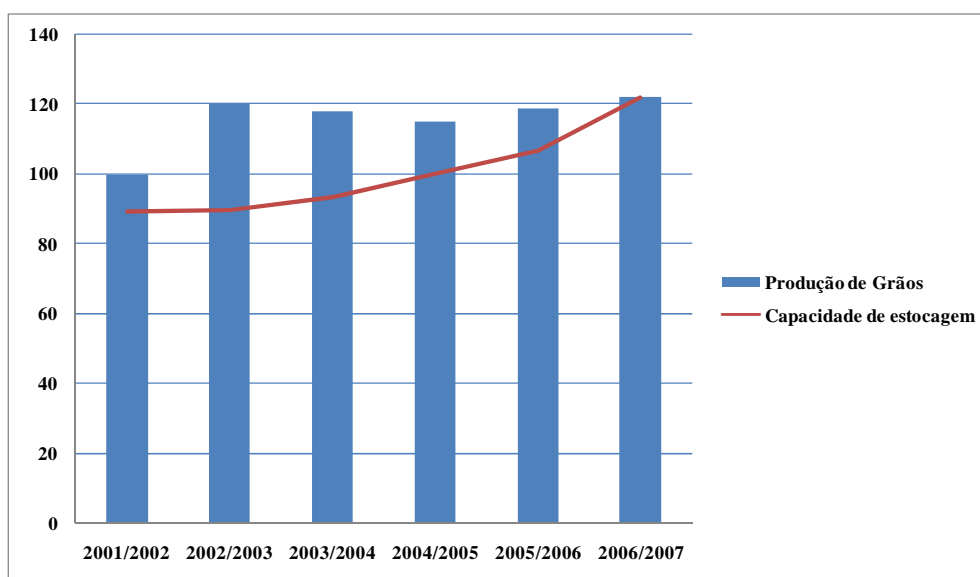
PERÍODO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>CAPACIDADE</b>	87.833,0	89.227,0	89.734,2	93.358,6	100.056,0	106.538,7	121.987,7
<b>EVOLUÇÃO</b>	-	1.394,0	507,2	3.624,4	6.697,4	6.482,7	15.449,0

Fonte: Adaptado de Deckers e Lorenzini (2006)

Em mil toneladas.

Segundo Deckers e Lorenzini (2006), o crescimento da capacidade de armazenamento da produção do *agribusiness* no ano de 2006 não foi maior devido à redução em 50%, comparado com os anos anteriores, em investimentos para construção de armazéns, conforme dados obtidos pelas autoras junto à ABIMAQ-Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos, devido à crise dos dois últimos anos (2004 e 2005) no setor agropecuário, pode-se observar através do Quadro 2 que a capacidade estatística de estocagem apresenta-se abaixo ou muito próxima da produção do agronegócio, no período 2001 a 2006.

**Quadro 2: Comparativo capacidade de estocagem estatística x produção do *agribusiness*: período 2000-2006.**



Fonte: Adaptado de Deckers e Lorenzini (2006) Em milhões de toneladas.

De acordo com Scolari (2009), havia no Brasil uma capacidade total para armazenagem de 106,36 milhões de toneladas de grãos (Quadro 3), distribuída por 14.857 armazéns. Do total apresentado 80 milhões de toneladas, 7.540 armazéns, referem-se a estocagem à granel, equivalente a 26,36 milhões de toneladas, 7.317 armazéns, à estocagem convencional; e que a grande maioria desses armazéns está instalada fora da propriedade rural e existe uma parcela significativa de armazéns antigos, mal conservados e sem condições de armazenar grãos diferenciados.

**Quadro 3: Tipo de Estocagem x Quantidade de Armazéns x Capacidade de Estocagem.**

TIPO/QUANTIDADE/CAPACIDADE	GRANEL	CONVENCIONAL	TOTAL
ARMAZÉM (unidades)	7.540	7.317	14.857
CAPACIDADE(milhões Ton)	80,0	26,36	106,36

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Scolari (2009).

Para fazer frente às necessidades de armazenagem da produção do *agribusiness*, o governo federal disponibilizou no plano de financiamento agrícola, para a safra 2013-2014, o montante de R\$140 bilhões, sendo que quase 20% desse total será disponibilizado para o sistema de armazenagem (Quadro 4), objetivando minimizar os problemas existentes na infraestrutura do armazenamento (CONAB, 2013).

**Quadro 4: Investimentos Previstos x Destinação.**

DESTINAÇÃO	MONTANTE	OBJETIVO	PRAZO EXECUÇÃO
INICIATIVA PRIVADA	R\$ 25,0 bilhões	Aumentar capacidade em 65 milhões de Ton	15 anos
CONAB	R\$ 500,0 milhões	Aumentar capacidade em 900 mil Ton	Até final de 2015

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Conab (2013).

## 2.2.2 PROJETOS COMPLEXOS E DESEMPENHO

Analisando-se os tipos de projetos de infraestrutura no agronegócio (rodovias, ferrovias, hidrovias, silos, portos, navegação de cabotagem) observa-se que os mesmos demandarão volume significativo de recursos financeiros, levando a negociação com instituições financeiras nacionais e/ou internacionais, minucioso estudo de qual a melhor forma de execução desse projetos (responsabilidade total ou parcial do Estado, responsabilidade total de empresas privadas), projetos com tempos de execução de médio para longo prazo, e interesse de diversos *stakeholders*. Por consequência dessas

características inerentes aos projetos de infraestrutura no agronegócio pode-se considerá-los projetos complexos, de acordo com as mais diversas linhas de pesquisas realizadas pela academia.

Conforme Baccarini (1996), projetos podem ser considerados complexos quando o mesmo for composto por muitas partes inter-relacionadas e podem ser operacionalizados em termos de diferenciação e interdependência. Ainda segundo esse autor é importante a gestão complexa dos projetos onde alguns fatores possuem evidência: complexidade do projeto auxilia na determinação dos controles, planejamento e coordenação; a complexidade do projeto dificulta a clara identificação dos objetivos e metas; critério importante na seleção de forma apropriada de organização do projeto; influencia na seleção dos *inputs* do projeto; complexidade de projeto é também utilizada como critério para a seleção de fornecedores adequados; afeta ainda questões de tempo, custos e qualidade do projeto; de forma geral quanto maior a complexidade do projeto maior será o tempo e custo.

Segundo Thamhain (2013), um fator que deve ser levado em consideração nos projetos complexos é lidar de forma eficaz com os riscos existentes, atividade considerada difícil onde vai requerer por parte dos gestores de projetos intervenções que vão além das abordagens analíticas simples. Essa gestão eficaz dos riscos dos projetos envolve um conjunto de variáveis ligadas de forma intrínseca, relacionadas ao processo, às pessoas, e ao ambiente organizacional. Conforme o mesmo autor, de forma diferente ao que ocorria no passado, atualmente os gerentes de projetos se valem de ferramentas (computadores e tecnologia avançada) para atuar de forma eficaz com os riscos de projetos que podem ser identificados e descritos de forma analítica, utilizando-se de métodos estatísticos, simulações de cenários de negócios e design centrado no usuário.

A complexidade de um projeto pode ser caracterizada por quatro dimensões: (1) Complexidade Estrutural (baixa: montagem, média: sistema, alta: matriz), (2) Novidade ou Inovação (derivado-plataforma-inovação), (3) o Ritmo (regular-rápido/competitivo-de tempo crítico-blitz), e (4) Tecnologia (baixa-média-alta-super alta), de acordo com o apresentado no Modelo Diamante. Todas essas quatro variáveis possibilitam a criação de métricas para classificar o grau de dificuldade do projeto, proporcionando orientações para discussão de risco no contexto da complexidade do projeto (Shenhar & Dvir, 2007).

Projetos são identificados como complexos em decorrência de seu alto valor e alta tecnologia, definidos como de alto custo, de engenharia, *software*, bens e sistemas de uso

intensivo. Podem estar inclusos nesta classe vários tipos de bem de capital, redes, sistemas, subsistemas e construções de engenharia (Davies & Hobday, 2005).

Segundo Remington e Pollack (2007), a gestão de projetos, ainda hoje, é praticada e ensinada com base em teorias que foram desenvolvidas no início do período moderno, séculos XIX e XX, para atuar junto à expansão imperial e a industrialização, independentemente do porte e da complexidade dos projetos. Sendo que para a gestão de ambientes complexos é requerida a capacidade de observar sistemas de muitas perspectivas diferentes e aplicar a essas perspectivas ferramentas e metodologias as mais diversas para atender as necessidades da situação em cada momento específico. Ainda apresentam que projetos podem conter várias situações diferentes de complexidade, não existindo uma forma exata de detecção de pontos de complexidade de um projeto, sendo que essa percepção varia de pessoa para pessoa, e de situação para situação.

Curlee e Gordon (2010) destacam que o planejamento de um projeto complexo não é diferente de como um plano é criado para qualquer outra função ou processo de um projeto. Em todos os projetos, os gestores devem planejar para a incerteza do futuro. Isso envolve a previsão de orçamento, planejamento de trabalho, de capital e aquisições organizacionais, como no processo de planejamento da gestão normal. Os gerentes devem prever suas necessidades futuras, oferecendo informações detalhadas à organização sobre a situação financeira do seu departamento ou equipe. Ainda segundo esses mesmos autores, o planejamento do trabalho é realizado para alertar a organização para quaisquer alterações na sua produtividade ou necessidades de produção. Os gestores devem planejar contingências e ter planos de ação para resolver as questões que possam surgir. Os autores ainda preconizam que o planejamento de projetos complexos é formado por 05 fases distintas: estabelecer objetivos, analisar a situação, determinar ações alternativas, escolher e implementar o plano (Curlee & Gordon, 2010).

De acordo como Napolitano e Rabechini (2012), a complexidade do gerenciamento de riscos de projeto pode ser um elemento desestabilizador da competência, considerando-se mudanças de cenário de forma veloz, com reflexos no desempenho, particularmente onde os processos não tenham a devida robustez para suportar a mudança.

Em estudo realizado por Cacamis e El Asmar (2014), a indústria da construção representa cerca de 5% do produto interno bruto dos EUA (PIB). A geração dos *babyboomers* começam a se aposentar nas indústrias de engenharia e construção e estão levando com eles uma vida de conhecimento institucional. Este cenário resulta em redução

de pessoal experiente no quadro de colaboradores. Parceria é uma solução potencial para ultrapassar este problema. Avaliam que o avanço da inteligência emocional (EI) dos participantes do projeto pode melhorar o esforço de parceria e, finalmente, resultar em aumento de desempenho do projeto. Este desempenho melhorado, em certa medida, reduz os efeitos da perda de conhecimento institucional. Ainda segundo (Cacamis & Asmar, 2014), esse estudo apresenta um modelo baseado em pessoas que ilustra de forma holística os componentes e atividades necessárias para ter um projeto de construção, desde a concepção até a conclusão bem sucedida. Esses autores também avaliaram os empreiteiros que têm parceria com a Virginia DOT (VDOT) e descobriram que os gestores de projetos bem sucedidos apresentaram altas pontuações EI. Melhorar a EI dos participantes do projeto é para o bem dos indivíduos e fornece o benefício adicional de relacionamentos melhorados, lançam luz sobre o estado da prática de conceitos psicossociais no trabalho de construção para criar a consciência e desenvolver comportamentos que promovam relações de projetos produtivos.

O desempenho ou sucesso de um projeto é definido como sendo aquele cujo produto cumpriu com o cronograma, os custos estimados, e o alto nível de qualidade, sendo que se entende por qualidade como o atendimentos às funcionalidades e ao desempenho técnico do projeto (Verzuh, 2012).

Para Schneider, Barbosa, Bouzada e Gonçalves (2013) altos índices de problemas comuns no gerenciamento de projetos nas organizações, relativos ao atendimento de metas de prazos e custos, pode induzir à conclusão que, para ser definida como um benefício, a prática do gerenciamento de projetos ainda requer um maior envolvimento e reconhecimento da alta administração e dos demais níveis hierárquicos da estrutura organizacional, o que poderá vir a proporcionar, futuramente, uma melhoria nos índices de desempenho do gerenciamento de projetos. Com relação à influência dos fatores organizacionais sobre o desempenho de projetos observaram que apenas três fatores podem ser considerados relevantes: Gestão do Portfólio de Projetos, Desenvolvimento Profissional e Metodologia de Gerenciamento de Projetos.

A avaliação de desempenho de projetos de uma empresa de projetos pode valer-se do grau de satisfação do contratante, do construtor e do usuário do equipamento final. A investigação de avaliação deve ser suportada por instrumentos objetivos e diretos que verifiquem adicionalmente aos aspectos técnicos específicos sobre o projeto em questão, itens como preço, prazos, clareza, grau de compatibilização com outras especialidades,

assistência técnica dentre outros, identificando os pontos com bom desempenho e os deficientes, para que seja possível ações corretivas (Oliveira & Melhado, 2007).

Considerando-se que o desempenho de um projeto é um conceito multidimensional e estratégico, que deve ser considerado no curto e longo prazo, e o produto final, o mesmo não pode ser avaliado levando-se em consideração somente as restrição tripla (tempo, orçamento e desempenho), pois são dimensões de curto prazo (Shenhar & Dvir, 2007). Segundo ainda esses autores as cinco dimensões propostas no Modelo Diamante, eficiência, impacto no cliente, impacto na equipe, sucesso comercial e direto, preparação para o futuro são suficientes para planejar e avaliar o sucesso do projeto, sendo que cada uma dessas dimensões é refletida em medidas detalhadas para cada projeto.

Shenhar e Dvir (2007) indicam outra característica que corrobora para o desempenho do projeto, a complexidade do produto do projeto, sendo constituída por seis níveis de complexidade (Tabela 3).

**Tabela 3: Níveis de complexidade do produto.**

<b>Nível de Complexidade do Produto</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplos</b>
<b>Material</b>	Substância física, matéria.	Silicone, plástico, tecido.
<b>Componente</b>	Um elemento fundamental de um subsistema que nunca funciona sozinho.	Lâmpadas, malas, mancais, componentes eletrônicos, linhas do código de software.
<b>Subsistema e Montagem</b>	Uma coleção de componentes e módulos combinados em uma unidade e desempenhando uma única função de uma escala limitada.	Fornecimento de energia, transmissão de carros, televisores, aplicação do editor de texto, um departamento organizacional.
<b>Sistema</b>	Uma coleção completa de unidades, subsistemas e montagens, desempenhando várias funções.	Radares, link para comunicações, sistemas de HVAC, pacote de software para escritório, linha de manufatura.
<b>Plataforma de Sistemas</b>	Uma única estrutura usada como base para outros sistemas instalados que estão servindo à missão da plataforma.	Aeronaves, prédios, barcos, sistema ERP, sistema operacional de computadores, plantas de manufatura, uma divisão em uma corporação.
<b>Matriz ou Sistema de Sistema</b>	Uma coleção ampla e espalhada ou rede de sistemas funcionando juntos para alcançar uma missão comum.	Controle nacional de tráfego aéreo, rodovias, interestaduais, uma cidade, a internet, uma grande corporação multinacional.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Shenhar e Dvir (2007) p.115.

Hu, Cui, e Demeutemeester (2015), o mercado em rápida mudança, juntamente com a crescente complexidade dos projetos contemporâneos torna mais provável que as atividades do projeto terão durações incertas, incorrendo geralmente em uma baixa probabilidade de entrega no prazo. Assim, o controle do projeto tem como objetivo agilizar atividades relevantes quando necessário, para assegurar um resultado bem sucedido no tocante ao desempenho do projeto. Dessa forma o uso do Critical Chain Scheduling and Buffer Management (CC / BM) tem mostrado uma abordagem popular para construir cronogramas de projetos robustos e para oferecer uma ferramenta de controle valiosa para lidar com a variabilidade de programação.

No entanto, a prática de Buffer Management atual (BM) enfrenta um problema de negligenciar as informações de custo quando se toma ações de expedição. Para mitigar essa imperfeição, foi adotado o uso de um novo procedimento de controle com base no CC/BM, os quais avalia a probabilidade de sucesso da conclusão do projeto em relação ao custo de deixar de funcionar e que determina quando acelerar as atividades de uma maneira custo-efetiva (Hu et al., 2015).

Gestão de Interface (IM) é um dos fatores principais para o sucesso de projetos de construção. A incapacidade de gerir corretamente as interfaces provocam impactos nas medições de desempenho de um projeto, como controle de escopo e cronograma. Através do uso de três fases é possível entender-se o impacto da Gestão de Interface no desempenho de projetos de construção. A primeira fase identifica os principais problemas que afetam a interface. A segunda fase inclui melhorar o desempenho do projeto, desenvolvendo e aplicando vários modelos de análise de regressão entre os fatores subjacentes aos problemas de interface e os indicadores de desempenho do projeto. A última fase inclui a medição da gravidade do impacto de cada problema IM para desenvolver um modelo de análise de risco de IM. Os resultados dos modelos de regressão múltipla indicam que os problemas de interface causados por questões *site* de engenharia e fator técnico, a licitação e o fator contratação e o fator de informação foram as influências mais fortes sobre os indicadores de desempenho do cronograma do projeto e custo. Os resultados poderão auxiliar os gestores e outros em analisar e prever o desempenho do projeto. Estes, por sua vez servem para minimizar os atrasos e custos do projeto e reduzir os conflitos entre os participantes do projeto (Weshah, El-Ghandour, Falis, & Jergeas, 2014).



Em estudo realizado por Barboza Filho, Carvalho e Ramos (2009) em projetos nacionais brasileiros, ficou demonstrado que o uso de indicadores de desempenho não impactam no atendimento às necessidades de clientes, *stakeholders* e ao grau de sucesso do projeto; ainda segundo esse mesmo estudo, dependendo do segmento de mercado do projeto, faz-se uso de diferentes indicadores de desempenho sendo detectado que o uso dos indicadores de desempenho financeiro são mais utilizados pelas indústrias dos setores automotivos e de telecomunicações, já o indicador de desempenho EVA foi utilizado apenas nos projetos de telecomunicações.

Normalmente o sucesso de um projeto é mensurado através de três metas: tempos, custos e parâmetros de desempenho. Entretanto, frequentemente o sucesso de um projeto é medido pela ação de três grupos de fatores: o gerente do projeto e a equipe do projeto, a organização de origem, e a organização do cliente. Ao se combinar as ações relevantes do gerente do projeto, da equipe do projeto, da organização de origem e da organização do cliente, pode-se identificar as lições fundamentais para o gerenciamento visando o sucesso e o bom desempenho do projeto (Kerzner, 2011).

Sucesso do projeto significa que o projeto cumpriu os seus custos, prazos e objetivos de desempenho técnico e integrou-se na organização do cliente para contribuir com a missão adotada por esse cliente. Um projeto bem sucedido significa que a organização foi bem sucedida em posicionar-se para o futuro, com uma estratégia específica desenvolvida e implementada (Cleland, 1999).

Muito embora encontra-se na literatura diversas maneiras de medir-se o desempenho de um projeto, neste trabalho será utilizada a restrição tripla (custo, prazo e resultado) conforme definido na Figura 6.

## 2.3 PARTICIPAÇÃO E PAPEL DO ESTADO NOS PROJETOS COMPLEXOS DE INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO

### 2.3.1 PARTICIPAÇÃO DO ESTADO NOS NEGÓCIOS

Em Lazzarini (2011) a ocorrência de emaranhado de contatos, alianças e estratégias de apoio em torno de interesses políticos e econômicos é denominado de capitalismo de laços. O capitalismo de laços se utiliza de relações para explorar oportunidades de mercado, ou influenciar decisões de interesse pessoal ou de um grupo. Esse modelo de uso

de relações pode ocorrer somente no âmbito de organizações privadas, porém pelo fato de envolver movimentações corporativas, não é incomum envolver governos e autoridades da esfera pública.

De acordo com Holanda (1997) o Capitalismo de Laços se apresenta no Brasil desde os tempos de colônia, pois em um país em formação, sem amparo em um sistema judicial formal, sofrendo fortes discricões por parte da Coroa portuguesa, não havia muito o que fazer por parte dos indivíduos a não ser trocas econômicas na base dos laços interpessoais.

Em Faoro (2012) é mostrado que o Estado, nos idos dos anos 1920-1930, ainda é o principal articulador da economia nacional, onde a indústria existe em decorrência do protecionismo oficial, o agronegócio, exclusivamente a cafeicultura, pelo amparo governamental, e que o proletariado seria o próximo ator a obter o favorecimento estatal, através de regulamentações.


O significado de capitalismo de laços é utilizado com sentido de relações sociais valiosas, uso de contatos pessoais para obter benefício particular, ou como um gesto de apoio visando algo em troca no futuro (Lazzarini, 2011). Ainda segundo esse autor o capitalismo de laços pode trazer consequências positivas e negativas. Positivamente, a aglomeração de empresários, e conseqüentemente suas empresas, em grupos econômicos, não raramente com órgãos governamentais, proporcionando dessa forma a possibilidade de execução de projetos de larga escala e com prazo mais longo de maturação. De forma negativa, a inserção do Estado em diversos círculos societários abre espaço para um jogo político influenciando dessa forma nas estratégias das empresas, e mais, cria incentivos para que os empresários busquem de forma ativa laços com atores governamentais como tática de obtenção de recursos diferenciados.

O capitalismo de Estado é definido como sendo a influência difusa do governo na economia, seja por meio de participação acionária minoritária ou majoritária nas empresas, por meio de fornecimento de crédito subsidiado e/ou de outros privilégios a negócios privados. Nessa forma tradicional de influência os governos (Leviatã) atuam como empreendedores, proprietários e gestores de empresas estatais (SOES), onde essas empresas são extensões da burocracia pública (Musacchio & Lazzarini, 2014).

Ainda de acordo com Musacchio e Lazzarini (2014), foram identificados outros dois modelos de influência do governo no Capitalismo de Estado: Leviatã como investidor majoritário e Leviatã como investidor minoritário, sendo que cada um dos modelos possui

sua própria característica de influência, que podem interferir de alguma forma no desempenho dessas empresas (Quadro 5).

**Quadro 5: Variedades de capitalismo de Estado: Modelos de organização alternativos.**



Leviatã como empreendedor	Leviatã como investidor majoritário	Leviatã como investidor minoritário	Empresas Privadas
Propriedade e controle total das empresas estatais pelo Estado, com autonomia e transparência limitadas	Empresas parcialmente privatizadas com controle estatal majoritária.  Empresas holding de propriedade estatais (state-owned holding companies - SOHCS)	Empresas parcialmente privatizadas com capital próprio residual e minoritário estatal.  Participações minoritárias de SOHCS. Empresas que recebem empréstimos e capital próprio de bancos de desenvolvimento estatais.  Empresas com investimentos de fundos soberanos (Sovereign Wealth Funds, SWFS) de outros fundos controlados pelo Estado (ex: fundos de pensão e empresas seguradoras).	

Capitalismo de Estado pós-1990

Fonte: Adaptado de Reinventando Capitalismo de Estado. O Leviatã nos negócios: Brasil e outros países (Musacchio&Lazzarini, 2014, p.18).

Musacchio e Lazzarini (2014) em seus estudos apontam que o Estado, dentro dos três modelos identificados, o Leviatã como empreendedor (proprietário e gestor), o Leviatã como investidor majoritário e o Leviatã como investidor minoritário, pode atuar com três visões distintas, a visão social, a visão política, e a visão de agência, conforme demonstrado no Quadro 6:

**Quadro 6: Teorias das eficiências e ineficiências das empresas estatais.**

Teoria da Ineficiência da empresa estatal	O Leviatã como empreendedor	O Leviatã como investidor majoritário	O Leviatã como investidor minoritário
Visão Social	Duplo resultado, por exemplo: maximização do lucro juntamente com outros objetivos sociais, como inflação baixa ou emprego alto.	Maximização do valor para os acionistas suscetível de interferências políticas, se a empresa não estiver isolada. Probabilidade de conflitos se a busca da lucratividade pelos acionistas minoritários se chocar com a busca	Maximização do valor para os acionistas. Minimização da intervenção do governo em busca dos objetivos sociais (exceto nos casos em que os governos retêm capacidade de intervenção residual).

	<p>Horizonte de longo prazo; governo como investidor paciente que tolera perdas.</p>	<p>de objetivos sociais e políticos pelos governos.</p> <p>Probabilidade de objetivos de mais curto prazo; os mercados geralmente são impacientes com os prejuízos; as pressões do mercado, no entanto, podem ajudar a evitar pressões de curto prazo resultantes dos ciclos políticos.</p>	<p>Predomínio do curto prazo para agradar os analistas de mercado e os investidores.</p>
Visão Política	<p>Nomeação dos CEOs com base em outros critérios que não o mérito (por exemplo, ligações políticas).</p> <p>Os governos usam as empresas estatais para atenuar os ciclos econômicos (por exemplo: admitir mais ou demitir menos trabalhadores que o necessário).</p> <p>Poucas limitações orçamentárias (socorro pelo governo).</p>	<p>Gestores profissionais, selecionados pelo conselho de administração. O governo exerce forte influência sobre o investidor majoritário.</p> <p>O efeito é reduzido se a empresa estiver imune a intervenções políticas.</p> <p>Não há risco claro de falência (os governos provavelmente as socorrerão).</p>	<p>Gestores profissionais selecionados pelo conselho de administração. A opinião do governo só importa quando ele é acionista importante ou quando entra em conluio com outros acionistas.</p> <p>Pouca interferência política na gestão, a não ser nos setores em que o governo tem a tentação de intervir (por exemplo, setores de recursos naturais) e quando o governo entra em conluio com outros acionistas minoritários.</p> <p>Grandes limitações orçamentárias, exceto quando a empresa é escolhida como campeã nacional. Nesse caso pode ser socorrida se for considerada "grande demais para falir".</p>
Visão de Agência	<p>Os gestores tem poucos incentivos.</p> <p>Difícil avaliar o desempenho (os indicadores financeiros não são suficientes, não é fácil medir os objetivos sociais e políticos).</p> <p>Mau monitoramento: inexistência de conselho de administração (cujas</p>	<p>Maior probabilidade de remuneração por desempenho, de bônus e de opções sobre ações (os incentivos talvez não sejam tão poderosos quanto o de empresas privadas).</p> <p>Os preços das ações e os índices financeiros funcionam como critérios de avaliação do desempenho. A satisfação e o <i>feedback</i> dos clientes atuam como indicadores de qualidade dos bens e/ou serviços.</p>	<p>Incentivos poderosos.</p> <p>Preços das ações e índices financeiros como principais critérios de avaliação do desempenho.</p> <p>O conselho de administração atua como principal do CEO, enquanto este exerce</p>

	<p>funções são exercidas pelos ministros) ou predomínio de conselho de administração constituído com base em critérios políticos (poucos freios e contrapesos).</p> <p>Não há punição clara para os gestores que apresentam mau desempenho.</p> <p>Falta de transparência, informações financeiras incompletas.</p>	<p>Conselho de administração com alguns membros independentes e alguns nomeados políticos; dependendo dos números, talvez promova o equilíbrio de forças entre o governo e o CEO. O governo, porém, pode cooptar os membros do conselho de administração.</p> <p>Os conselhos de administração podem demitir gestores com mau desempenho.</p> <p>Melhoria da transparência; em vários casos, as demonstrações financeiras seguem normas de contabilidade nacionais ou internacionais.</p>	<p>suas funções como agente daquele (monitoramento/punição; a eficácia pode variar).</p> <p>O conselho de administração pode demitir os gestores com mau desempenho.</p> <p>Melhoria da transparência; na maioria dos casos, as demonstrações financeiras seguem normas de contabilidade nacionais ou internacionais.</p>
--	---	---	---

Fonte: adaptado de Musacchio e Lazzarini (2014) p.21.

De acordo com Musacchio e Lazzarini (2014), 04 hipóteses explicam a existência do capitalismo de Estado, sendo elas: Visão da Política Industrial, Visão Social, Visão da Dependência de Trajetória e Visão Política, apresentadas de forma sucinta no Quadro 7.

**Quadro 7: Resumo das hipóteses que explicam a existência do capitalismo de Estado.**

<b>Visão da política industrial</b>	<b>Visão Social</b>	<b>Visão da dependência da trajetória</b>	<b>Visão política</b>
<p>a) Falhas do mercado de capitais; o governo financia projetos que, do contrário não teriam financiamento.</p> <p>b) Problemas de coordenação; externalidades entre setores não poder ser realizadas em decorrência de problema</p>	<p>a) Duplo resultado: empresas com objetivos não comerciais (por exemplo: água e esgoto); necessidade de precificar mercadorias abaixo do custo; empresas que não podem concentrar-se em reduzir custos, comprometendo a qualidade ou a cobertura dos serviços (por exemplo: água potável, rodovias/ferrovias para cidades pequenas).</p> <p>b) Visão de longo prazo nos investimentos versus visão de curto prazo do setor privado.</p>	<p>Fatores idiossincráticos e históricos, específicos do país, que resultam em presença difusa do Estado na economia.</p>	<p>a) Restrição orçamentária fraca; necessidade política de socorrer empresas com mau desempenho.</p> <p>b) Hipótese de mão espoliadora, autoridades públicas criam empresas estatais a serem usadas para propósitos pessoais.</p>

<p>de ação coletiva ou de falta de escala de pequenos produtores privados (a taxa de retorno social é maior que a taxa de retorno das empresas em projetos específicos, por exemplo: infraestrutura ou produtos com integração vertical).</p> <p>c) Custos de descoberta: o empreendedorismo privado é arriscado e gera externalidades positivas na cadeia de produção.</p>	<p>c) Probidade de Willianson (necessidade de lealdade e retidão em serviços públicos complexos).</p> <p>d) Falhas de mercado que levam a monopólios naturais.</p>		<p>c) Intervenção política: por motivos políticos, as empresas estatais são levadas a escolher mix de produtos inadequado e a tomar decisões ineficientes sobre localização industrial.</p> <p>d) Desejo do governo de fomentar campeões nacionais (estatais ou empresas privadas com apoio público).</p> <p>e) Compadrio: uma coalizão de elite apoia a criação de empresas estatais para ganhos privados (por exemplo, melhoria de acesso a insumos ou a financiamentos baratos).</p>
---	--	--	---

Fonte: Musacchio e Lazzarini (2014), p.88.

Os mais diversos estímulos podem caracterizar vínculos por parte de uma organização: serviços, produtos físicos, acesso a recursos financeiros, tecnologia, aprendizagem, desenvolvimento de competências, entre outros. Fundamentalmente, as instituições podem influenciar, por sua presença e pela direção de suas decisões, a forma pela qual os agentes econômicos procuram satisfazer de forma racional todos esses objetivos, por meio de relacionamentos estratégicos com outros agentes, sejam estes trabalhadores, escolas técnicas, câmaras de comércio, entidades certificadoras e outros (Bronzo & Honório, 2005).

Os países possuem diferenças entre si, em termos de desenvolvimento econômico em razão de instituições distintas, de regras que regulamentam o funcionamento da economia e dos incentivos que motivam a população. Instituições inclusivas, que possibilitam e estimulam a participação de grande parte da população em atividades econômicas, aquelas que melhor as atenda e permitam o uso de seus talentos e habilidades (Acemoglu & Robinson, 2012). Ainda segundo esses autores instituições econômicas

inclusivas são aquelas que garantam segurança da propriedade privada, sistema jurídico imparcial, e uma abrangência de outros serviços públicos que proporcionem condições igualitárias a todos os indivíduos para que assim possam realizar intercâmbios e estabelecer contratos.

Sendo o Estado a instituição detentora do poder de impor a ordem e coibir roubos e fraudes e fazer valer os contratos entre as partes privadas, apresenta vínculos inexoráveis com as instituições econômicas, sendo o principal e fundamental prestador de serviços. As instituições econômicas inclusivas necessitam do Estado e dele fazem uso (Acemoglu & Robinson, 2012).

Com a desorganização do padrão financeiro do setor público, nos anos 80, o maior desafio para o crescimento é a substituição do antigo formato para uma nova configuração. Inicialmente foi adotada a abertura de segmentos ao setor privado, posteriormente deu-se início às transferências de responsabilidades ao setor privado por meio de concessões, principalmente no setor de transportes. Com o natural esgotamento do processo de transferência para o setor privado, iniciou-se o uso de um novo formato, as PPP - Parcerias Público-Privadas (Biasoto Junior & Afonso, 2007).

As PPPs são uma forma de contratação alternativa e inovadora para o fornecimento de bens, onde teoricamente a relação custo-benefício, as habilidades tanto dos setores públicos e privados e igualmente os recursos de ambos os parceiros são harmonizados. Essa forma de contratação, a PPP, traz de novo a contratação de serviços e não somente bens, como por exemplo: serviços rodoviários e não somente construção de uma rodovia, serviços de guarda de internados em vez da construção isolada de presídios, serviços de gestão de propriedades ao invés de construção única de edifícios. A interação social que ocorre na formação de uma PPP é regulada por um acordo, o contrato, entre a instituição governamental e os atores da sociedade privada, interação social essa que inclui no processo os desafios inerentes à formação do contrato, ao processo de colaboração e às regras pelas quais ela irá atuar (Araújo & Silvestre, 2014).

Por força da Revolução de 1930 foi dado início à estratégia das elites empresariais em transferir ao Estado o quinhão mais pesado e mais oneroso do processo de industrialização do país; cabia ao Estado por essa estratégia desenvolver a estrutura viária, o setor energético, a indústria de base, disponibilizando dessa forma a infraestrutura necessária à industrialização privada, entretanto foi nos anos 1970 que ocorreu o maior envolvimento do Estado brasileiro na economia, essa intervenção do estado não foi

resultado de um planejamento de medidas deliberadas contra a iniciativa privada, mas foi resultado de circunstâncias que levaram o Estado a intervir na economia nacional (Saurin & Pereira, 1998).

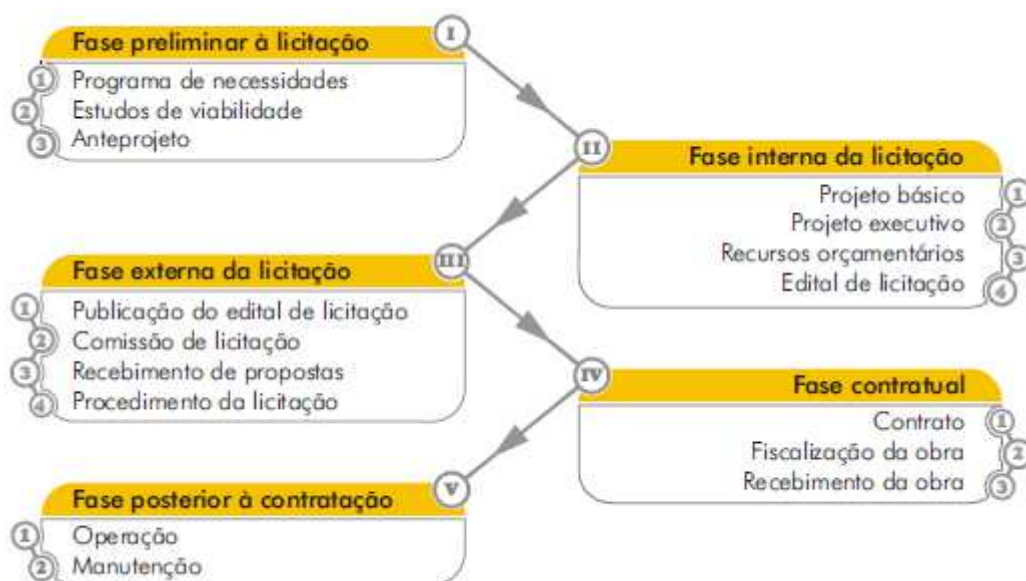
O processo de desestatização do Estado brasileiro se iniciou em 1980 pela regulamentação do PND - Plano Nacional de Desestatização, através da MP-Medida Provisória nº 155, de 15 de março de 1990, convertida na lei nº 8.031/90, que vigorou até o ano de 1997, sendo revogada e substituída pela lei 9.491/97 (Viola, [s.d.]).

De acordo com o artigo 4º da lei 9.491/97 foram sancionadas as modalidades operacionais pelas quais as desestatizações são executadas:

- I. Alienação de participação societária, inclusive de controle acionário, preferencialmente mediante a pulverização de ações;
- II. Abertura de capital;
- III. Aumento de capital, com renúncia ou cessão, total ou parcial de direitos de subscrição;
- IV. Alienação, arrendamento, locação, comodato ou cessão de bens e instalações;
- V. Dissolução de sociedades ou desativação parcial de seus empreendimentos, com a consequente alienação de seus ativos;
- VI. Concessão, permissão ou autorização de serviços públicos;
- VII. Aforamento, remição de foro, permuta, cessão, concessão de direito real de uso resolúvel e alienação mediante venda de bens imóveis de domínio da União.

Conforme o §3º da lei 9.491/97, que regulamenta o PND, quando o processo de desestatização for executado mediante as formas operacionais previstas nos itens I, IV, V, VI e VII, a licitação poderá ocorrer na modalidade de leilão (Presidência da República, 1997). As licitações devem atender aos preceitos legais e aos procedimentos apresentados na Figura 3.





**Figura 3: Fluxograma de Procedimentos.**

Fonte: Obras Públicas-Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (3a. edição) - TCU-Tribunal de Contas da União.

Os processos de desestatização, de acordo com as normas da lei, podem ser levados a efeito por todas as esferas governamentais definidas pela Constituição da República Federativa do Brasil. De acordo com o Capítulo I - Da Organização Político-Administrativa, artigo 18, a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta constituição (“Constituição da República Federativa do Brasil-35ª Edição”, 2012)

### 2.3.2 PAPEL DO ESTADO NOS PROJETOS COMPLEXOS DE INFRAESTRUTURA NO AGRONEGÓCIO

O agronegócio tem aumentado sua produção, de forma significativa, anos após, gerando por vezes quebra de safra, e conseqüentemente incrementando sua participação no PIB nacional (Giordano, 2003). A produtividade do agronegócio brasileiro aumentou em quase 3,7 vezes no período compreendido entre os anos de 1975 e 2007, dando-se maior destaque aos anos da década de 1980, não sendo menos importante o crescimento obtido nos anos de 2000 e 2007 (Gasques et al., 2007). De acordo com estudos realizados pelo CEPEA(2014), no ano de 2015 o agronegócio será novamente segmento de extrema

importância para a economia brasileira, podendo representar 23% do PIB brasileiro, e talvez será o único segmento da economia a apresentar crescimento.

Prevê-se um aumento significativo da produção do agronegócio, baseado fortemente na produtividade com uso de tecnologia modernas, sendo o aumento de produção esperado maior que o aumento das áreas cultivadas (MAPA, 2012). Ainda segundo esse mesmo estudo, esse aumento de produção ocorrerá em todas as regiões geográficas brasileiras, com maior concentração nas regiões sul, centro-oeste e sudeste, e se apresentando à nova fronteira agrícola, denominada MATOPIBA, com um crescimento não menos significativo.

Apresenta-se uma maior interiorização da atividade do *agribusiness*, afastando-se dessa maneira dos grandes centros distribuidores, gerando necessidade de construção, modernização, ou adequação dos modais de transporte, estruturas de armazenamento da produção, comunicação e serviços financeiros (MAPA, 2012).

Muito embora o *agribusiness* venha apresentado resultados expressivos em anos seguidos, todo esse esforço poderá ser prejudicado caso os problemas de infraestrutura não sejam equacionados, o agronegócio é o segmento da economia que mais impactado percebe com a ineficiência da infraestrutura logística existente (Lourenço, 2008). Entende-se por infraestrutura projetos aqueles voltados a atender necessidades de sistemas viários, de saneamento, de fornecimento de energia (“Infraestrutura (engenharia), n.d.).

Paula e Faveret (1998) identificaram a necessidade de implantação de corredores para escoamento da produção do agronegócio, tais como: corredor noroeste, interligando modal rodoviário com modal hidroviário; corredor ferronorte, correspondendo a 5.000km de linha ferroviária; corredor centro-oeste, transporte hidroviário conjugado com a Rodovia Belém-Brasília; corredor nordeste formado pela hidrovía do Rio São Francisco; centro-leste, composto pela ferrovia Vitória-Minas e ramal de ligação com Pirapora-MG; e Hidrovía Tietê-Paraná, atendendo aos estados de São Paulo, Paraná, Goiás e Minas Gerais.

É fato que a estrutura ferroviária existente é insuficiente, antiga e atende pequena parcela do transporte da produção do agronegócio, o mesmo ocorre com a estrutura portuária, sendo obsoleta, cais de uso público com dimensões inadequadas para atender as necessidades do setor agropecuário, refletindo diretamente nos custos operacionais de transporte da produção agropecuária (Scolari, 2006).

A capacidade de armazenamento da produção agropecuária ainda é restrita, muito embora tenha ocorrido um aumento na capacidade de armazenagem no ano de 2006

(Deckers & Lorenzini, 2006). A quantidade quase total de desses armazéns está instalada fora das propriedades rurais, sendo que parcela significativa é antiga e mal conservada, sem condições de estocar grãos diferenciados, maior parte da capacidade de armazenagem está direcionada para estocagem convencional, dificultando a estocagem de grãos à granel (Scolari, 2009).

Observa-se que a infraestrutura necessária para atender ao escoamento e armazenamento da produção do agronegócio brasileiro está defasada. Essa infraestrutura para atender as necessidades do agronegócio por suas próprias características de tempo, custo, especificidade, interesse de diversos *stakeholders*, podem ser considerados como projetos complexos, e tais projetos dependerão da participação do Estado brasileiro nas mais diferentes formas.

Segundo Musacchio e Lazzarini (2014), a participação do estado é representada pelo capitalismo de laços, ou seja, a influência do estado (Leviatã) na economia. Complementarmente às formas de participação (empreendedor, majoritário ou minoritário) o estado atuará com visões distintas: a visão social, a visão política e a visão de agência. Sendo que cada uma dessas visões será adotada de maneira diferenciada a depender da forma de participação do estado em cada um dos projetos.

## 2.4 DEFINIÇÃO DAS HIPÓTESES

Neste tópico serão apresentadas as hipóteses de pesquisa. A definição e o teste de hipóteses, na elaboração de um trabalho científico, contribuem para a robustez aos achados da investigação realizada, conjuntamente com o resultados do estudo; hipóteses são instrumentos importantes e valiosos para o desenvolvimento do conhecimento, aceitas ou rejeitas sem interferência do pesquisador (Martins & Theóphilo, 2009).

A interferência do Estado na economia nacional não é algo recente, Faoro (2012) apresenta que o Estado é o maior articulador da economia desde os idos dos anos de 1920-1930, onde o protecionismo oficial apoia a existência da indústria, em especial o agronegócio, com ênfase à cafeicultura. por meio de favorecimento e regulamentações estatal. Considerando-se que o Estado brasileiro na figura de Leviatã de acordo com as definições apresentadas por Musacchio e Lazzarini (2014), apresentando-se como o principal *stakeholder* nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio impacte de alguma maneira no desempenho desses projetos, sejam nas definições e cumprimento de

prazos, custos e resultados esperados, elaborou-se hipótese para que se possa através de análise estatística comprovar sua veracidade, ou não.

H1 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o custo nesses projetos.

A influência do Estado Brasileiro na economia nacional não é um fenômeno recente, essa influência teve seu início nos anos 1930, onde coube ao Estado desenvolver o setor de infraestrutura viária, o setor energético, e a indústria de base, tendo o ápice dessa interferência ocorrido nos anos 1970. Durante o período de intervenção do Estado na economia, com criação de empresas estatais, ou indiretas, através de regulação, o objetivo foi promover a industrialização e o crescimento econômico (Saurin & Pereira, 1998). Araújo e Silvestre (2014) mostram que com a desorganização do setor financeiro, nos anos 1980, nova configuração de relacionamento entre o estado e organizações privadas deveria ser desenvolvido; inicialmente deu-se a abertura de segmentos ao setor privado, posteriormente foi adotado o regime de concessões, por fim, para obter uma melhor relação custo-benefício e forma de contratação mais completa, adota-se as PPP-Parcerias-Público-Privadas. Nesse contexto elaborou-se a hipótese H2, relacionada à pesquisa efetuada neste trabalho.

H2 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos.

Segundo Saurin e Pereira (1998), a estatização da economia brasileira, voltada principalmente à indústria de base, levou ao endividamento do setor público (tesouro nacional e empresas estatais), e à falta de recursos necessários para os demais investimentos em infraestrutura, constatado com a queda da participação % da poupança em conta corrente no PIB nacional, no período apresentado, compreendido entre 1970 e 1995 (Quadro 8).

**Quadro 8: Poupança em conta corrente das administrações públicas em relação ao PIB.**

ANO	% do PIB	ANO	% do PIB
1970	5,46	1983	-1,42
1971	5,85	1984	-2,96
1972	5,78	1985	-8,13
1973	6,32	1986	-7,09
1974	4,49	1987	-6,11
1975	3,87	1988	-12,49
1976	4,30	1989	-19,98

1977	3,92	1990	-13,65
1978	2,37	1991	-2,07
1979	2,32	1992	-7,07
1980	0,90	1993	-9,86
1981	1,09	1994	-8,02
1982	-0,35	1995	-4,56

Fonte: Adaptado de Saurin e Pereira (1998).

Conforme Musacchio e Lazzarini (2014) a figura de Leviatã como empreendedor leva ao duplo resultado, ou seja, maximização do lucro juntamente com outros objetivos sociais, tais como: inflação baixa ou empregabilidade em alta.

H3 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o resultado obtido nesses projetos.

A interferência do Estado (Leviatã) na economia segundo Musacchio e Lazzarini (2014) pode ocorrer de algumas formas, agindo com diferentes graus de participação: empreendedores, proprietários e gestores de empresas estatais, sendo essas empresas uma extensão da burocracia pública. Com o objetivo de diminuir essa interferência e possibilitar a realização de investimentos em infraestrutura, nos anos 1990 é dado início ao processo de desestatização através de medida provisória, hoje regulamentado pela Lei 9.491/97, permitindo ao Estado Brasileiro abrir possibilidades de investimentos em infraestrutura e outros serviços (não exclusivos) à iniciativa privada (Presidência da República, 1997). A partir desse marco projetos e programas de ação foram lançados pelos Governo Federal, Governos Estaduais e Municipais, com o objetivo de atender essas necessidades existentes, consoante à estrutura político-administrativa da República Federativa do Brasil (“Constituição da República Federativa do Brasil-35ª Edição”, 2012).

A partir do momento da desestatização da economia brasileira deu-se início a elaboração de planos, programas, projetos e ações, para o desenvolvimento da infraestrutura nacional, inclusive daquelas necessárias para o escoamento e armazenagem da produção do agronegócio, projetos esses das mais diversas características e complexidades.

H4 - Quanto maior a participação do Estado no modo de operação adotado para a execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é prazo de execução nesses projetos.

H4a - Quanto maior a esfera de governo responsável pela execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos.

Na Tabela 4 se mostra a relação das hipóteses com os objetivos específicos, e o sinal esperado da relação.

**Tabela 4: Relação das hipóteses com os objetivos específicos e sinal esperado de relação**

Hipótese	Objetivo Específico	Sinal Esperado da Relação
H1 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o custo nesses projetos.	a, c	+
H2 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos.	a, b	+
H3 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o resultado obtido nesses projetos.	a, b	+
H4 - Quanto maior a participação do Estado no modo de operação adotado para a execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos.	a, b	+
H4a - Quanto maior a esfera de governo responsável pela execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos.	a, c	+

Fonte: Elaborado pelo autor

**Tabela 5: Lista de Autores.**

Pilar Teórico	Autores
<b>Setor do Agronegócio</b>	
Contexto do Agronegócio	(Barros, 2015; Biasoto & Afonso, 2006; CEPEA, 2014; Contini, Gasques, Leonardi & Bastos, 2006; Fernandes et al., 2009; Gasques, Bastos & Bacchi, 2007; Giordano, 2003; Jank, Nassar & Tachinardi, 2004; Lourenço & Lima, 2009; MAPA, 2012; Paula & Faveret, 1998; SAE, 2009; Scolari, 2009; Scolari, 2006; Silva, Cesário & Cavalcante, 2013; Veloso, 2013; Vicente, 2005; Vieira, Borges & Silveira, 2006).
Complexidade no Agronegócio	(Contini, Casques, Leonardi & Bastos, 2006; Scolari, 2006; MAPA, 2012; Martins et al., 2005; Parré & Guilhoto, 2001; Lourenço, 2008).
<b>Projetos Complexos e Desempenho</b>	
Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio	(Baccarini, 1996; CENTRAN, 2007; Conab, 2013; Curlee & Gordon, 2010, Davies & Hobday, 2005; Deckers & Lorenzini, 2006; Infraestrutura-Engenharia, 2015; Lourenço, 2008; Paula & Faveret, 1998; Remington & Pollack, 2007; Scolari, 2006; Scolari, 2009; Shenhar & Dvir, 2007; Thamhain, 2013).
Desempenho em Projetos Complexos	(Barbosa Filho, Carvalho & Ramos, 2009; Cacamis & El Asmar, 2014; Cleland, 1999; Hu, Cui & Demeutemester, 2015; Kerzner, 2011; Napolitano & Rabechini Jr., 2012; Oliveira & Melhado, 2007; Schneider, Barbosa, Bouzada & Gonçalves, 2013; Shenhar & Dvir, 2007; Verzuh, 2012; Weshah, El-Ghandour, Falis & Jergeas, 2014).
<b>Participação e Papel do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio</b>	
Participação do Estado Brasileiro nos Negócios	(Acemoglu & Robinson, 2012; Araújo & Silvestre, 2014; Biasoto Junior & Afonso, 2007; Bronzo & Honório, 2005; Holanda, 1987; Faoro, 2012; Lazzarini, 2011; Musacchio & Lazzarini, 2014, Saurin & Pereira, 1998; Viola, s.d.; Presidência da República, 1997; Constituição da República Federativa do Brasil, 2012).

Papel do Estado nos  
Projetos Complexos  
de Infraestrutura  
no Agronegócio

(CEPEA, 2014; Deckers & Lorenzini, 2006; Gasques, Bastos & Bacchi, 2007; Giordano, 2003; Infraestrutura-Engenharia, 2015; Lourenço, 2008; MAPA, 2012; Musacchio & Lazzarini, 2014; Paula & Faveret, 1998; Scolari, 2006; Scolari, 2009).

---

Fonte: Elaborada pelo autor.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a metodologia de pesquisa utilizada, descrevendo a natureza do estudo, métodos e técnicas, conforme Figura 4, para alcançar os objetivos propostos.

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O tipo de pesquisa utilizado neste trabalho é descritiva, de natureza quantitativa e adotado o método inferencial. A pesquisa descritiva descreve uma situação, através da mensuração de um evento ou atividade (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005). Ainda segundo esses mesmos autores a pesquisa quantitativa refere-se a mensurações em que números são utilizados de forma direta para representar as propriedades de algo, esses dados quantitativos auxiliam a oferecer objetividade quando as hipóteses apresentadas são testadas com a aplicação de critérios estatísticos. O método inferencial possibilita a estimação de características de uma população baseadas nos resultados amostrais ( Martins & Theóphilo, 2009).

Metodologia de pesquisa		Autores
Tipo	Descritiva	Hair, Babin, Money e Samouel (2005)
Natureza	Quantitativa	Hair, Babin, Money e Samouel (2005)
Método	Inferencial	Martins e Theóphilo (2009)
Técnica	Análise Multivariada de Dados	Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2009)

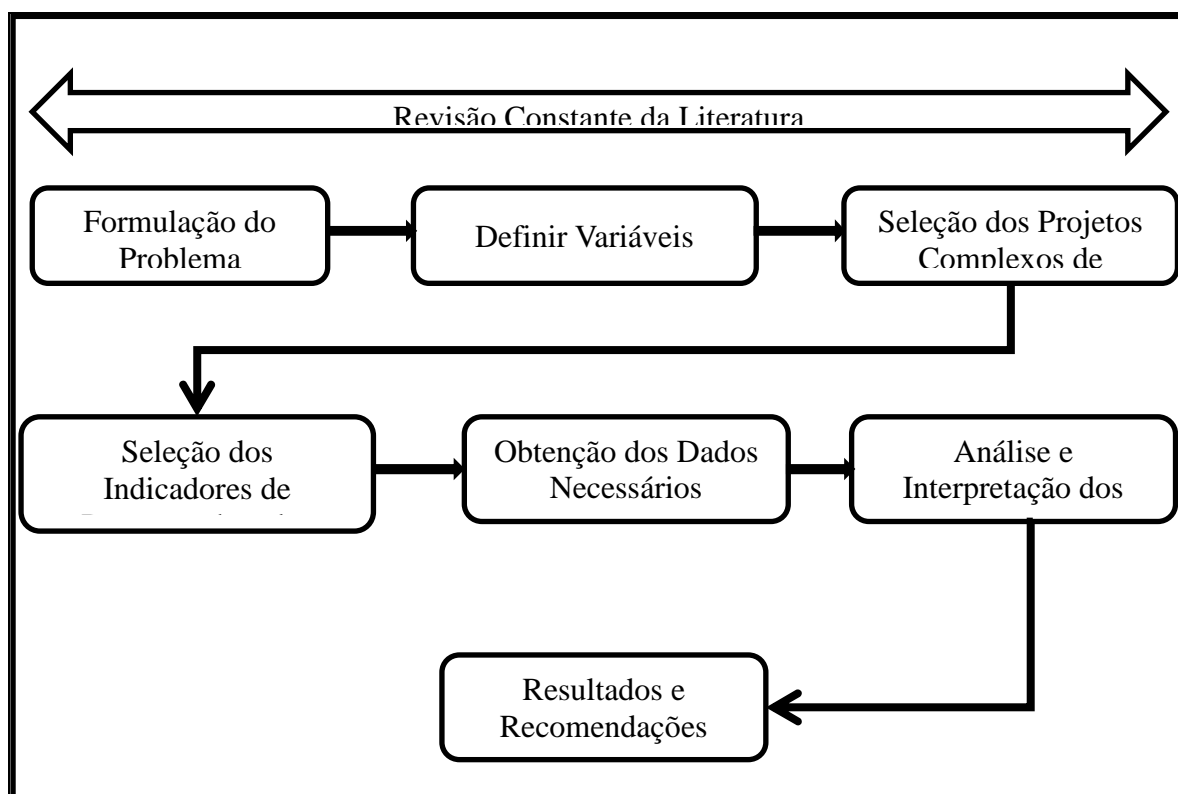
**Figura 4: Metodologia Utilizada.**

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Havendo neste trabalho mais de uma variável independente em sua elaboração foi utilizada a análise de regressão linear. Conforme Hair, Black, Babin, Anderson, e Tatham (2009) esta técnica estatística é utilizada quando se objetiva analisar a relação de uma variável dependente (critério) e várias variáveis independentes (preditoras), o objetivo é a partir dos valores conhecidos das variáveis independentes prever os valores das variáveis dependentes, selecionadas pelo pesquisador.



Este trabalho, para a confecção de seu referencial teórico, valeu-se de metodologia de natureza bibliográfica, conforme definições de Gil (2002). A pesquisa bibliográfica objetiva explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em documentação secundária, materiais transcritos de publicações disponíveis na forma de livros, artigos, jornais, etc (Martins & Theóphilo, 2009). A partir desse referencial teórico foram estabelecidas hipóteses, as quais foram testadas estatisticamente por meio de testes de regressão linear. Os métodos quantitativos são amplamente utilizados quando há a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretações; frequentemente aplicados nos estudos descritivos que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis (Richardson, Peres, Wanderley, Correia, & Peres, 1999). Quanto à forma de apresentação, estruturação e elaboração da pesquisa foi utilizado procedimento delineado na Figura 5.



**Figura 5: Delineamento da Pesquisa.**

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

O desenvolvimento da atividade de delineamento da pesquisa foi realizado em oito etapas, distintas e consecutivas: a) Formulação do Problema, b) Definição das Variáveis, c) Seleção do Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio, d) Seleção dos Indicadores de Desempenho dos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio, e)

Obtenção dos Dados Necessários, f) Análise e Interpretação dos Dados Obtidos, g) Resultados e Recomendações, h) Revisão Constante da Literatura, atividade que perdurou durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

### 3.2 VARIÁVEIS E MODELO CONCEITUAL

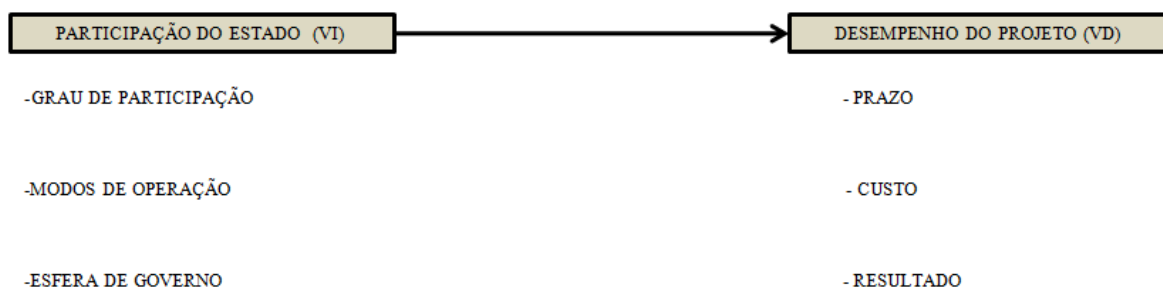
Hair, Black, Babin, Anderson, e Tatham (2009) definem variáveis em: dependentes como aquelas que possuem um efeito esperado, ou resposta por uma mudança que ocorra na(s) variável(eis) independentes; variáveis independentes são a causa presumida de qualquer mudança na variável dependente; variável dicotômica, não métrica transformada em variável métrica, definindo-se 0 ou 1 a um objeto, dependendo se esse objetivo possui ou não uma característica particular; e variável estatística, combinação de variáveis formada na técnica multivariada sendo determinado pesos empíricos aplicados a um conjunto de variáveis especificado pelo pesquisador.

Na realização deste trabalho foram utilizados dois grupos de variáveis: Participação do Estado (variáveis independentes) e Desempenho do Projeto (variáveis dependentes), representadas na Figura 6.

As Independentes são compostas pelas variáveis Grau de Participação do Estado (VIGPE), Modos de Operação (VIMOP) e Esfera de Governo (VIESG), tipificadas como variáveis *dummy*, sendo representadas pelos números 0 e 1, o valor 0 representa o elemento com o maior representação dentro da amostra de dados utilizada:

- Grau de Participação do Estado (VIGPE): 0 = Estado Empreendedor e 1 = Outras formas de Participação do Estado;
- Modos de Operação (VIMOP): 0 = Ação Direta do Estado e 1 = Outras formas de Modos de Operação;
- Esfera de Governo (VIESG): 0 = Esfera de Governo Estadual e 1 = Outras Esferas de Governo.

O grupo das variáveis Dependentes, que representam o desempenho do projeto, é composto por variáveis de Valores Numéricos: Prazo (VDPRZ), Custo (VDCST) e Resultado (VDRES). Segundo Cleland (1999), sucesso do projeto significa que o projeto cumpriu os seus custos, prazos, resultados e objetivos de desempenho técnico e integrou-se na organização do cliente para contribuir com a missão adotada por esse cliente.



**Figura 6: Apresentação do modelo conceitual.**

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Variável Independente (VI), representa a de Participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio: Neste grupo foram utilizadas três variáveis:

- Grau de Participação do Estado (VIGPE), de acordo com definição de Musacchio e Lazzarini (2014), relacionada à participação do Estado no capital da empresa:
  - 1 - Empresa Privada, empresa de capital próprio sem participação de entidade estatal,
  - 2 - Leviaã como Investidor Minoritário, empresas parcialmente privatizadas com capital próprio residual e minoritário estatal;
  - 3 - Leviaã como Investidor Majoritário, empresas parcialmente privatizadas com controle estatal majoritária;
  - 4 - Leviaã como Empreendedor, propriedade e controle total das empresas estatais pelo Estado.
- Modo de operação do Estado (VIMOP), forma como o estado pode repassar a outrem os investimentos em infraestrutura. Usou-se uma adaptação das formas de operação definidas na lei de regulamentação do PND - Plano Nacional de Desestatização do Estado Brasileiro (Leis: MP-Medida Provisória nº 155, de 15 de Março de 1990, convertida à Lei nº 8.031/90, e Lei nº 9.491/97:
  - 1 - Ação direta do Estado;
  - 2 - Concessão;
  - 3 - PPP - Parceria público privada;
  - 4 - Privatização.

- Esfera de Governo (VIESG), conforme a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988, e suas emendas constitucionais, a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos. Através desta variável objetiva-se identificar sob qual esfera governamental o projeto complexo de infraestrutura encontra-se subordinado, de acordo com a estrutura hierárquica definida na Constituição da República Federativa do Brasil:
  - 1 - Municipal;
  - 2 - Estadual;
  - 3 - Federal.

Variável Dependente (VD), representada pelo índice de desempenho dos projetos, para análise foram consideradas as seguintes variáveis:

- Prazo (VDPRZ), quantidade de meses previstos originalmente para a conclusão do projeto de infraestrutura, extraídos diretamente das informações constantes do Anuário de Infraestrutura da Revista Exame, edição 2014-2015.
- Custo (VDCST), valor total orçado originariamente para execução do projeto de infraestrutura, expresso em milhões de reais, dados obtidos do Anuário Exame edição 2014-2015.
- Resultado (VDRES), valor do resultado obtido no exercício fiscal de 2014, por cada um dos órgãos estatais ou empresas responsáveis por cada um dos projetos, dados extraídos dos livros de resultados publicados ou disponíveis em *sites* específicos.

Uma escala é confiável quando os dados ou perguntas apresentem coerência, de uma maneira altamente relacionada (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005). As variáveis, independentes e dependentes, utilizadas neste trabalho passaram por teste de confiabilidade, cujos valores são apresentados nas Tabelas 6 e 7. Os valores para o coeficiente de *Cronbach* variam de 0 a 1, sendo considerado em estudos experimentais um alfa de 0,6 como mínimo aceitável, entretanto nos estudos realizados nas Ciências Sociais o valor de alfa a partir de 0,3 é estatisticamente aceito.

**Tabela 6: Teste de Confiabilidade - Alfa de Cronbach: Variáveis Independentes (VIGPE, VIMOP e VIESG).**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
,600	,609	3

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

**Tabela 7: Teste de Confiabilidade - Alfa de Cronbach: Variáveis Dependentes (VDCST, VDPRZ e VDRES).**

**Estatísticas de confiabilidade**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
,003	,665	3

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*

Observa-se pelos valores apresentados nas tabelas 5 e 6 que tanto as variáveis independentes (0,609) e variáveis dependentes (0,665) obtiveram valores de alfa de *Cronbach* dentro dos padrões estatísticos aceitos.

### 3.3 UNIDADE DE ANÁLISE E AMOSTRAGEM

Para a realização deste estudo foi adotada como unidade de análise projeto de infraestrutura no agronegócio. Tendo o trabalho o objetivo de analisar a participação do Estado e desempenho de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, foram selecionados 191 projetos de infraestrutura (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos, armazéns, silos, etc), identificados no Anuário Exame edição 2014-2015 e relacionados com o Agronegócio.

A amostra de dados utilizada é composta por informações pertinentes a 191 projetos complexos de infraestrutura no agronegócio obtidos do Anuário de Infraestrutura da Revista Exame, referente ao período 2014/2015, obtendo-se os seguintes dados: Obra (Projeto), Descrição do Projeto, Estado (Unidade Federativa), Tipo de Obra, Orçamento Inicial (em milhões de R\$), O Valor Inicial já foi Revisto? (novo valor em milhões de R\$),

Quanto Falta para Concluir a Obra (em milhões de R\$), Origem dos Recursos, Contratante, Licitante ou Executora, Estágio Atual, Empecilhos para Execução do Projeto, Data Prevista para Início da Obra, Data Prevista para Conclusão da Obra, Prazo foi Prorrogado Alguma Vez? Grau de Execução (em %).

Após análise dos dados obtidos foram considerados para este trabalho as seguintes informações: Grau de Complexidade do Tipo de Modal, Abrangência Geográfica, Escopo, Custo, Grau de Participação do Estado, Resultado, Modo de Operação, Esfera de Governo, Prazo, Grau de Complexidade do Produto do Projeto, Preparação para o Futuro.

### 3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

A coleta de dados para este trabalho foi realizada através de pesquisa nas edições dos Anuários de Infraestrutura da Revista Exame, publicação anual da Editora Abril cujo objetivo é avaliar o cenário nacional, os principais problemas encontrados e possíveis soluções no que concerne aos principais 1500 grandes projetos de infraestrutura, abrangendo o período entre os anos de 2014 e 2015. Nessa edição foram reportados 508 projetos complexos de infraestrutura (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e armazenagem). Desse total de 508 projetos indentificou-se e selecionou-se 191 relacionados com o setor do *agribusiness* brasileiro. Usou-se para a seleção dos 191 a descrição do projeto informada no Anuário de Infraestrutura da Revista Exame 2014/0215, cruzando-se esses dados com os dados encontrados por meio de pesquisas em diversos *sites* (Ministério dos Transportes, Ministério do Desenvolvimento, Portal da Transparência, dentre outros) sobre o escopo dos projetos, e qualificando para este trabalho aqueles que mencionavam relacionamento com o agronegócio brasileiro.

Após essa fase de selecionamento foram utilizados, do exemplar do Anuário de Infraestrutura da Revista Exame 2014/2015, os dados mencionados anteriormente no tópico 3.3, esses dados foram lançados em uma planilha MS-Excel, pelo autor deste trabalho e uma pessoa externa. Nos dados obtidos não foi realizada nenhuma atividade de tratamento, nem mesmo naqueles pertinentes a categorias ou escalas, não havendo qualquer juízo ou avaliação por parte deste autor.

### 3.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Para a realização da análise de dados utilizados neste estudo foram aplicados os seguintes procedimentos:

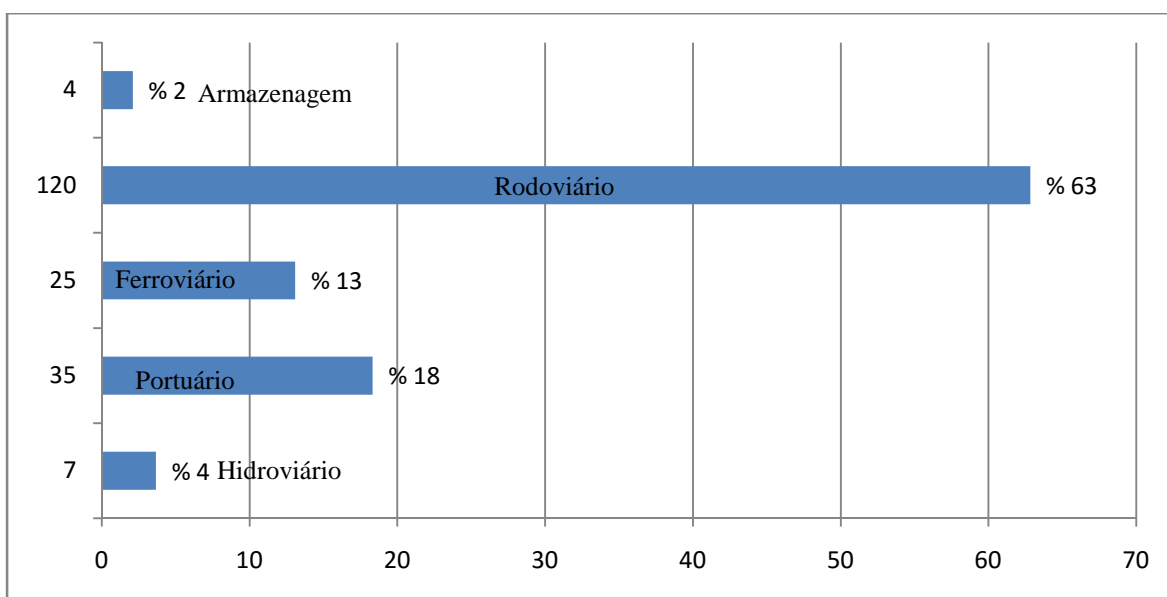
- Na planilha MS-Excel onde foram lançados os dados obtidos junto ao Anuário 2014/2015 de Infraestrutura da Revista Exame foi gerada uma aba denominada Dados Gerais, somente com os dados necessários, representativos das variáveis definidas para este estudo.
- Na aba Dados Gerais, em cada uma das colunas designadas para cada uma das variáveis, foram inseridos os valores de escalas definidos para cada uma das variáveis, com exceção às colunas prazo, resultado e custo, nas mesmas foram mantidos os valores obtidos originalmente, para cada um dos 191 projetos selecionados.
- Importado para o aplicativo *IBM SPSS Statistics 21* os dados constantes na aba Dados Gerais, gerando arquivo de dados nesse aplicativo.
- Após a geração da base de dados no aplicativo *IBM SPSS Statistics 21* deu-se os procedimentos de execução dos processos, na seguinte sequência:
  - Análise Descritiva, para as variáveis independentes e variáveis dependentes;
  - Análise de Correlação, para avaliar a existência ou não de relação coerente e sistemática entre duas ou mais variáveis;
  - Análise de Regressão Linear, analisar e avaliar informações de relação entre variáveis;
  - e finalmente Síntese das Análises, análise e apresentação de forma sucinta dos resultados obtidos nos passos realizados anteriormente.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados estudados neste trabalho é apresentada neste capítulo, bem como os resultados obtidos por meio de processamento executado através de Análise Multivariada de Dados, no *software IBM SPSS Statistics 21*. Para melhor estruturação este capítulo está dividido em 04 seções: Análise Descritiva, Correlação, e Regressão Linear.

### 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Por meio dos dados selecionados, referentes aos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, nota-se que projetos pertinentes a Rodovias representam a maior proporção (63%), e projetos destinados à Armazenagem da produção do *agribusiness* são os de menor proporção (2%) participativa (Figura 7).



**Figura 7: Composição % de participação por setor.**

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Observa-se que a predominância dos Projetos Complexos de Infraestrutura no Agronegócio refere-se a Rodovias, confirmando o apresentado no PNLT elaborado pelo CENTRAN (2007), onde a infraestrutura rodoviária é responsável por mais de 60% do transporte de cargas do Brasil embora haja investimentos em outros modais. Refletindo dessa forma nos custos de frete, fazendo com que permaneçam por algum tempo nos mesmos patamares que os atuais. Paula e Faveret (1998) apontam que o custos da



produção agrícola são pressionados pelo preço dos fretes, na maioria rodoviário, chegando a valores superiores a R\$60,00 por tonelada, dependendo da região produtora.

Através dos dados apresentados na Tabela 22 observa-se que muito embora venham ocorrendo investimentos nos diversos setores logísticos, o setor rodoviário permanece como sendo o principal receptor de investimentos, representando 63% (120) do total de 191 projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, confirmando o PNLT (CENTRAN, 2007), onde consta que durante alguns anos o modal rodoviário ainda será o principal modal para escoamento de pessoas e carga no Brasil.

Ainda de acordo com os dados apresentados na Tabela 22 observa-se que a participação do Estado Brasileiro, muito embora tenha sido colocado em prática o PND, é expressiva nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, figurando como Estado Empreendedor, de acordo com a definição de Musacchio e Lazzarini (2014), em 76% (146) dos 191 projetos considerados neste trabalho, tendo como principal modo de operação a ação direta em 147 projetos (77%). A esfera Estadual é a que mais tem participação nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio (122 projetos) representando 64%, o que fica constatado quando analisada a abrangência geográfica desses projetos, 88% (168) do total dos projetos estudados neste trabalho possui abrangência estadual.

Ainda segundo os dados constantes na Tabela 22 o principal escopo dentre os 191 projetos complexos de infraestrutura no agronegócio é o de implantação, o que vem corroborar com o mencionado por Paula e Faveret (1998), sobre a questão da interiorização do *agribusiness* brasileiro.

Considerando que projetos complexos de infraestrutura no agronegócio podem ser agentes provocadores de influências ambientais, sociais, financeiras, dentre outras, através do escopo dos projetos foi possível relacionar específicos graus de influência de preparação para o futuro (baixa = reforma, média = ampliação, alta = implantação). Assim sendo, na Tabela 22, encontramos que 45% (86) dos projetos estudados colocam-se na tipologia de projetos que possuem alta influência para a preparação do futuro.

A complexidade dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, apresentados na Tabela 22 mostram, de acordo com a escala definida, que o modal rodoviário é o que representa menor grau de complexidade, de acordo com as definições constantes do PNLT, porém com a maior participação nos projetos estudados, 120 (63%) de 191 projetos apresentados. Quanto a complexidade do produto do projeto observa-se

que 58% dos projetos se enquadram na tipologia 5-Plataforma de Sistema, conforme definições do Modelo Diamante de Shenhar e Dvir (2007).

Constata-se a partir dos dados obtidos que os projetos considerados neste estudo apresentam características próprias de projetos complexos: prazo médio de execução de 52 meses, valores médios de custo = R\$824 milhões e receita = 347620 milhões, respectivamente (Tabela 22).

#### 4.1.1 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

Em relação ao Grau de Participação do Estado (VIGPE) nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, onde adotou-se os critérios estabelecidos por Musacchio e Lazzarini (2014), sendo 1= Empresa Privada, 2 = Leviatã como Investidor Minoritário, 3 = Leviatã como Investidor Majoritário e 4 = Leviatã como Empreendedor, constata-se que a interferência do Estado (Leviatã) é predominante (76%), na figura de Estado Empreendedor (Tabela 15).

Modos de operação (VIMOP), que representam a forma como o projeto será executado (1 = Ação direta do Estado, 2 = Concessão, 3 = PPP-Participação Público Privada, 4 = Privatização), observa-se que a Ação Direta do Estado é a principal forma utilizada para a realização dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio (77%), e que as demais formas definidas não são utilizadas, ou representam pequena participação (Tabela 16).

Em relação a Esfera de Governo (VIESG) observa-se que os projetos complexos de infraestrutura do agronegócio são realizados (os constantes da base de dados utilizada) sob a égide dos governos: estadual (2) com 64% de participação e as demais esferas de governo: federal (1) e municipal (3) representam 36% do total de projetos analisados (Tabela 17).

#### 4.1.2 VARIÁVEIS DEPENDENTES

Conforme Cleland (1999) o sucesso de um projeto ocorre quanto três objetivos são alcançados: custos, prazos e objetivos de desempenho técnico, Kerzner (2011) aponta que o sucesso de um projeto pode ser mensurado através de três metas: tempos, custos e

paramêtros de desempenho. As variáveis dependentes utilizadas neste trabalho, que objetivam medir o desempenho dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio brasileiro, são representadas pelos valores de resultado, custo e prazo de cada um dos projetos utilizados na amostra de dados. Frente a variedade de projetos, com as mais diferentes características seja de escopo, tempo, valor de resultado, custos, prazo, tipo de modal, dentre outros, ao realizar-se a análise descritiva dessas variáveis dependentes obteve-se os seguintes valores:

- O Resultado dos projetos (expresso em milhões de Reais), variável que expressa valor apurado e divulgado nos livros fiscais do exercício de 2014, apresentando valor mínimo de R\$26,0 milhões e máximo de R\$2238404,0 milhões, com média de R\$347619,5 milhões, conforme Tabela 18.
- No que concerne à variável dependente Prazos de execução dos projetos, indicativo do prazo estimado para realização de cada um dos projetos, expressos em meses, obtidos diretamente do exemplar do Anuário de Infraestrutura da Revista Exame, binário 2014/2015 (Tabela 19), observa-se que o prazo mínimo é de 12 meses, e o maior prazo para execução é de 372 meses, sendo a média do prazo de execução de 52,2 meses.
- De acordo com a Tabela 20, o valor de Custo para execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, na amostra de dados utilizada neste trabalho, extraída de exemplar do Anuário de Infraestrutura 2014/2015 da Revista Exame, apresenta valor mínimo de R\$ 2,0 milhões, e o valor de custo máximo de R\$ 26220,0 milhões, sendo a média do valor de custo, apurada no processo de análise descritiva, de R\$ 823,9 milhões.

#### 4.2 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

A técnica de correlação é utilizada para determinar se existe uma relação coerente e sistemática entre duas ou mais variáveis. Das relações entre variáveis devemos entender quatro conceitos básicos: presença, natureza, direção e força de associação (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005).

Na Tabela 8 apresenta-se os padrões de correlação existentes entre os valores das variáveis X e Y:

Tabela 8: Valores do Coeficiente de Correlação.

VALOR DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO *	
Variação do Coeficiente	Força de Associação
± 0,91 - ± 1,00	Muito Forte
± 0,71 - ± 0,90	Alta
± 0,41 - ± 0,70	Moderada
± 0,21 - ± 0,40	Pequena mas definida
± 0,01 - ± 0,20	Leve, quase imperceptível

\* Supõe que o coeficiente de correlação seja estatisticamente significativo

Fonte: Adaptação de Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005.

#### 4.2.1 RESULTADOS DE CORRELAÇÕES

A partir de processo executado no *software IBM SPSS Statistics 21* obteve-se os índices de Correlação de *Pearson*, apresentados na Tabela 9.

Tabela 9: Correlação de *Pearson*.

	VDCST	VIGPE	VDRES	VIMOP	VIESG	VDPRZ
VDCST - CUSTO	1,000	,312 **	,112	,306 **	,379 **	,668**
VIGPE - GRAU DE PARTICIPAÇÃO DO ESTADO		1,000	-,201 *	,487 **	,148 *	,317 **
VDRES - RESULTADO			1,000	,503 **	,532 **	,078
VIMOP - MODOS DE OPERAÇÃO DO ESTADO				1,000	,391 **	,387 **
VIESG - ESFERA DE GOVERNO					1,000	,396 **
VDPRZ - PRAZO						1,000

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades)

\* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades)

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

As variáveis apresentam correlações significativas entre si, tanto positiva quanto negativa. Na Tabela 10 se apresenta a principal força de associação de cada uma das variáveis utilizadas neste trabalho.

**Tabela 10: Principal Força de Associação entre Variáveis.**

VARIÁVEL	PRINCIPAL FORÇA DE ASSOCIAÇÃO	FORÇA DE ASSOCIAÇÃO	SENTIDO DA FORÇA DE ASSOCIAÇÃO
VDCST - CUSTO	VDPRZ - PRAZO	MODERADA	POSITIVA
VIGPE - GRAU DE PARTICIPAÇÃO DO ESTADO	VIMOP - MODOS DE OPERAÇÃO DO ESTADO	MODERADA	POSITIVA
VDRES - RESULTADO	VIESG - ESFERA DE GOVERNO	MODERADA	POSITIVA
VIMOP - MODOS DE OPERAÇÃO DO ESTADO	VDRES - RESULTADO	MODERADA	POSITIVA
VIESG - ESFERA DE GOVERNO	VDRES - RESULTADO	MODERADA	POSITIVA
VDPRZ - PRAZO	VDCST - CUSTO	MODERADA	POSITIVA

Fonte: Elaborada pelo autor.

A variáveis foram agrupadas em níveis de acordo com a escala apresentada na Tabela 8:

- De acordo com os resultados apresentados na Tabela 9 não foram identificadas Forças de Associação: Leve, quase imperceptível; Pequena, mas definida; Alta e Muito Forte.
- Moderada

A principal força de associação apresentada pela variável Grau de Participação do Estado-VIGPE é em relação à variável Modos de Operação-VIMOP, indicando sentido positivo (0,487,  $p < 0,01$ ). Essa associação apresentada entre a variável grau de participação do estado e modos de operação confirma o apresentado por Musacchio e Lazzarini (2014), Leviatã na figura do empreendedor com controle total sobre as empresas, com ação direta do Estado na organização.

A variável independente Modos de Operação (VIMOP) apresenta maior força de associação com a variável independente Resultado (VDRES), com sentido positivo (0,503,  $p < 0,01$ ). Observa-se que o resultado de correlação apresentada entre essas duas variáveis, modos de operação e resultado, confirmam a teoria das eficiências e ineficiências das empresas estatais, de acordo com Musacchio e Lazzarini (2014), onde Leviatã na figura do empreendedor pode apresentar duplos resultados, como por exemplo: maximização do lucro em conjunto com outros objetivos sociais.

A variável Esfera de Governo-VIESG possui a variável Resultado-VDRES como a principal força de associação (0,532,  $p < 0,01$ ), caracterizando-se por uma associação de sentido positivo.

A força de associação mais expressiva com relação à variável dependente Resultado (VDRES) é aquela indicada pela variável independente Esfera de Governo (VIESG), indicando sentido positivo (0,532,  $p < 0,01$ ).

A associação de correlação existente entre as variáveis resultado e esfera de governo também reforça a presença do Estado brasileiro como Leviatã (empreendedor), de acordo com o estudo de Musacchio e Lazzarini (2014), sendo os projetos complexos de infraestrutura no agronegócio na sua maioria, de acordo com a base de dados utilizada, executados pela esfera de governo estadual e em locais mais distantes, em decorrência da descentralização do agronegócio conforme mencionado por Parré e Guilhoto (2001), podem provocar um custo de investimento maior que o normal, com consequente diminuição do resultado.

Em relação à variável Custo-VDCST, de acordo com a Tabela 9, observa-se uma força de associação com a variável Prazo-VDPRZ (0,668,  $p < 0,01$ ).

A variável dependente Prazo (VDPRZ) apresenta força de associação mais representativa com a variável dependente Custo (VDCST), de acordo com a Tabela 9, de sentido positivo (0,668,  $p < 0,01$ ).

A força de correlação apresentada pode ser explicada pelo apresentado por Kerzner (2011) e Cleland (1999), que preconizam que o projeto pode ser considerado de sucesso quando atende três metas: tempos, custos e parâmetros de desempenho; ou custos, prazos e objetivos de desempenho técnico, respectivamente. Observa-se no resultado apresentado que a variável prazo representa aumento de custo do projeto, isso talvez seja explicado pelo fato de que na amostra utilizada Leviatã seja o principal *stakeholder* desses projetos, na figura de empreendedor.

Por meio dos resultados obtidos e relatados rejeitou-se a hipótese nula de que não existe relação entre as variáveis.

#### 4.3 ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR

A análise de regressão é uma técnica estatística que permite analisar e avaliar informações de relação entre uma variável independente (denominada indicador), e uma variável dependente, denominada critério (Hair, Babin, Money, & Samouel, 2005). Apresenta-se abaixo os resultados obtidos através de regressão linear para cada uma das

variáveis dependentes (custo, prazo, resultado), frente às variáveis independentes (grau de participação do estado, modos de operação e esfera de governo).

Para a execução do processo de regressão linear correspondente a cada uma das variáveis dependentes foi adotado um único modelo:

$$Y = K + A1 + B1 + C1$$

onde Y representa cada uma das variáveis dependentes utilizadas no modelo (VDCST-Custo, VDPRZ-Prazo, VDRES-Resultado).

Variáveis Independentes são representadas da seguinte maneira:

A1 = Grau de Participação do Estado

B1 = Modos de Operação

C1 = Esfera de Governo

Onde K representa o valor Constante da expressão.

#### 4.3.1.1 CUSTO (VDCST)

A equação do modelo utilizado para a componente VDCST pode ser expressa por:

$$VDCST = 63.991 + 0.075 + 0.145 + 0.295$$

Ao se analisar os resultados obtidos através do processo de regressão linear múltipla usando-se o modelo definido, conforme dados apresentados na Tabela 11, observa-se que os coeficientes existentes entre a variável VDCST e as variáveis independentes VIGPE, VIMOP e VIESG apresentam peso positivo. Ressalta-se o R<sup>2</sup> ajustado de 0,161 com F = 9,425 para p < .001, abaixo do padrão mínimo para estudos em Ciências Sociais (0,20), que pode ser justificado pelo fato de terem sido usadas variáveis *dummy*.

**Tabela 11: Resultados do processo de Regressão Linear - VDCST - CUSTO.**

Variável Independentes	Valores dos Coeficientes e p-valores
VIGPE - Grau de Participação do Estado	0.075
VIMOP - Modos de Operação do Estado	0.145
VIESG - Esfera de Governo	0.295 *
Constante	63.991
n	191
R <sup>2</sup> ajustado	0.161
F	9.425 ***

+ p < .10

\* p < .05

\*\* p < .01

\*\*\* p < .001

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

Devido aos coeficientes apresentados pode-se inferir que quanto mais aumentam os valores das variáveis independentes VIGPE, VIMOP e VIESG mais aumentam os valores da variável dependente VDCST. As variáveis independentes explicam 16,1% das variações ocorridas na variável VDCST, sendo o principal fator que explica essas variações o coeficiente existente entre variável independente VIESG e a variável dependente em análise, situação essa explicada pela ocorrência do valor p apresentado pelas variáveis VIGPE e VIMOP, fora dos padrões aceitáveis, obrigando a não desprezar a hipótese nula em relação a essas duas variáveis.

#### 4.3.1.2 PRAZO (VDPRZ)

Sendo a equação do modelo adotado para este estudo único, podemos expressá-la:

$$VDPRZ = 28,253 + 0.171 + 0.182 + 0.290$$

De acordo com os resultados da correlação linear executada, apresentados na Tabela 12, para um R<sup>2</sup> ajustado de 0,225 com F = 16,776 com p < .001, a variável VDPRZ apresenta correlação positiva com as variáveis independentes. A principal variável que explica as alterações na variável Prazo é a variável independente Esfera de Governo, que apresenta um coeficiente de regressão de 0,290 e p = .000.

De maneira prática pode-se dizer que na medida em que aumentam o Grau de Participação do Estado, os Modos de Operação do Estado e a Esfera de Governo, nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, maior é o Prazo para execução desses projetos.

**Tabela 12: Resultados do processo de Regressão Linear - VDPRZ - PRAZO.**

Variáveis Independentes	Valores dos Coeficientes e p-valores
VIGPE - Grau de Participação do Estado	0.171 *
VIMOP - Modos de Operação do Estado	0.182 *
VIESG - Esfera de Governo	0.290 ***
Constante	28.253 ***
n	191
R <sup>2</sup> ajustado	0.225
F	16.776 ***

+ p < .10

\* p < .05

\*\* p < .01

\*\*\* p < .001



Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

#### 4.3.1.3 RESULTADO (VDRES)

Observou-se que o modelo adotado possui bom ajuste, apresentando  $R^2$  ajustado de 0,632 com  $F = 73,572$  para  $p < .001$ .

De acordo com os dados apresentados na Tabela 13, a variável VDRES apresenta correlação positiva com as variáveis VIMOP e VIESG, o que significa dizer que ao aumentar o valor dessas variáveis aumenta-se o valor da variável VDRES. Diferentemente, a variável VIGPE apresenta correlação negativa frente à variável VDRES, ou seja, quanto mais aumenta o valor dessa variável menor será o valor da variável VDRES.

Observa-se que a variável VIMOP é a que mais influencia a variável VDRES, a partir do fato que apresenta um coeficiente de regressão de 0,759 com  $p < .001$ . As variações ocorridas nas variáveis independentes esclarecem 63,2% das variações ocorridas na variável dependente VDRES.

**Tabela 13: Resultados do processo de Regressão Linear - VDRES - RESULTADO.**

Variáveis Independentes	Valores dos Coeficientes e p-valores
VIGPE - Grau de Participação do Estado	-0.641 ***
VIMOP - Modos de Operação do Estado	0.759 ***
VIESG - Esfera de Governo	0.243 ***
Constante	79082.552
n	191
$R^2$ ajustado	0,632
F	73.572 ***

+  $p < .10$

\*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

\*\*\*  $p < .001$

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

#### 4.3.1.1 VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES

Os resultados apresentados na Tabela 11 ( $F = 9,425$ ,  $R^2 = 0,161$  e  $p > 0,10$ ) para a relação estatística entre as variáveis custo e grau de participação do estado, mostram que não existe significativa relação estatística entre essas duas variáveis. Dessa forma não se

pode aceitar a Hipótese 1 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o custo nesses projetos.

Ao confrontarmos a H2 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos com os dados estatísticos apresentados na Tabela 11 ( $F = 16,776$ ,  $R^2 = 0,225$  e  $p < 0,05$ ), dados esses referentes à relação existente entre as variáveis grau de participação do estado e prazo, conclui-se que a relação é estatisticamente significativa, validando dessa maneira a Hipótese 2.

Hipótese 3 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o resultado obtido nesses projetos.

As variáveis utilizadas na H3 possuem relação estatística significativa, de acordo com os dados apresentados na Tabela 11 ( $F = 73,572$ ,  $R^2 = 0,632$  e  $p < 0,01$ ), o que permite validar essa hipótese. Infere-se pelos resultados obtidos que quanto maior o grau de participação do estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o resultado obtido.

A relação estatística apresentada entre as variáveis Modos e Operação e Prazo possuem valores significativos, conforme demonstrado na Tabela 11, possibilitando dessa forma validar a hipótese 4 - Quanto maior a participação do Estado no modo de operação adotado para a execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução.

Através dos valores obtidos para a relação estatística entre as variáveis VIESG e VDPRZ, apresentados na Tabela 11 ( $F = 16,776$ ,  $R^2 = 0,225$  e  $p < .001$ ) pode-se aceitar a hipótese 4a - Quanto maior a esfera de governo responsável pela execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos.

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

Na Tabela 14 apresentam-se de forma sucinta os resultados e avaliações de cada uma das Hipóteses propostas neste trabalho.

**Tabela 14: Resumo de Validação de Hipóteses.**

HIPÓTESE	VARIÁVEL PREDITORA	VARIÁVEL DEPENDENTE	REGRESSÃO			RESULTADO
			R <sup>2</sup>	F	p	
H1 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o custo nesses projetos	GRAU DE PARTICIPAÇÃO DO ESTADO	CUSTO	0,161	9,425	0,541	-0-
H2 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos	GRAU DE PARTICIPAÇÃO DO ESTADO	PRAZO	0,225	16,776	0,034	ACEITA
H3 - Quanto maior o grau de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o resultado obtido nesses projetos	GRAU DE PARTICIPAÇÃO DO ESTADO	RESULTADO	0,632	73,572	0,000	ACEITA
H4 - Quanto maior a participação do Estado no modo de operação adotado para a execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos	MODO DE OPERAÇÃO	PRAZO	0,225	16,776	0,037	ACEITA
H4a - Quanto maior a esfera de governo responsável pela execução dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio maior é o prazo de execução nesses projetos	ESFERA DE GOVERNO	PRAZO	0,225	16,776	0,000	ACEITA

Legenda: -0- = não suportado estatisticamente

Fonte: Elaborado pelo autor

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 5.1 CONCLUSÕES

Essa pesquisa conseguiu contemplar ambos os objetivos, geral e específicos.

Observa-se que os objetivos específicos foram atendidos, conforme abaixo:

1 - identificar as formas de participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio: conforme dados apresentados na Tabela 21 observa-se que o Estado participa nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio de duas maneiras: como Estado Empreendedor (grau de participação do estado), correspondendo a 76% do total dos projetos analisados, e por Ação Direta (modos de operação), em 147 projetos (77%).

2 - identificar os critérios de desempenho atendidos pelos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, esses critérios estão definidos e apresentados na Figura 6 - Apresentação do Modelo Conceitual das variáveis, sendo; custo, prazo e resultado.

3 - avaliar a intensidade com que a participação do Estado influencia nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio: a validação das hipóteses 2 e 3, conforme dados da Tabela 21, suportam este objetivo específico.

O objetivo geral, analisar a participação do Estado no desempenho dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, foi alcançado na medida em que se atendeu aos objetivos específicos e validou-se as hipóteses testadas estatisticamente.

### 5.2 CONTRIBUIÇÕES

Neste capítulo apresentaremos as contribuições que este trabalho pode propor para a teoria e para a prática, limitações e pesquisas futuras.

### 5.2.1 CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA

Como contribuição para a Academia de forma ampla, encontra-se o fato de ter havido através deste trabalho, a possibilidade de apresentar ao ambiente acadêmico indagação referente à participação do estado e desempenho de projetos complexos de infraestrutura no agronegócio. Apresentar ao mundo acadêmico que existe um amplo espaço para novas pesquisas no que tange aos projetos complexos de infraestrutura, independentemente do setor da economia a que pretende servir, no tocante à complexidade do projeto, complexidade da gestão, dos riscos inerentes a esse tipo de projeto.

Outra contribuição para a teoria é considerar a consolidação da vertente de que outros indicadores podem ser considerados na definição, execução e gerenciamento de projetos, além dos tradicionais escopo, cronograma e custos, pois de acordo com o apresentado no referencial teórico deste trabalho outros fatores podem influenciar o desempenho de projetos.

A confirmação que ainda nos tempos atuais, século XXI, o Estado brasileiro se apresenta como entidade de alto poder de influência na economia nacional, representando o papel do Leviatã empreendedor, principal *stakeholder* dos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio.

Apresentar ao conhecimento de gerenciamento de projeto a possibilidade de agregar questões referente ao Institucionalismo Corporativo, para permitir a análise do desempenho de projetos a partir de uma outra ótica, em especial a intervenção estatal, ainda, aprimorar o conhecimento no campo do Gerenciamento de Projetos, especialmente no tocante a projetos de infraestrutura.

### 5.2.2 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

A principal contribuição deste estudo para a prática é apresentar aos interessados nesse tipo de projeto, projetos complexos de infraestrutura, que o mesmo apresenta peculiaridades específicas, sendo a principal o fato de que *stakeholder* dominante, de acordo com a amostra de dados utilizada, nesse tipo de projeto é o Estado Brasileiro, seja como executor, financiador, ou controlador desses projetos. Observa-se através deste estudo que a participação do Estado brasileiro ainda é predominante na

elaboração/execução de projetos complexos de infraestrutura muito embora tenha sido lançado pelo Governo Federal o PND - Plano Nacional de Desestatização, através da MP-Medida Provisória nº 155, de 15 de março de 1990, convertida na lei nº 8.031/90, que vigorou até o ano de 1997, sendo revogada e substituída pela lei 9.491/97, havendo dessa forma oportunidades para que organizações privadas se interessem e participem da elaboração/execução de projetos complexos de infraestrutura.

Para as organizações, de controle estatal ou privado, executoras de projetos complexos de infraestrutura um dos principais desafios é atingir a eficiência e a eficácia desses projetos dentro de premissas pré-definidas, sendo considerado de forma tradicional como principais determinantes ou delimitadores para atender a esses desafios o escopo, o prazo e custos, de acordo com o preconizado por Kerzner (2011) e Cleland (1999), onde o sucesso de um projeto pode ser mensurado por três metas: prazo, custos e indicadores de desempenho.

A contribuição prática deste trabalho foi apresentar de forma quantitativa, através dos dados obtidos e da técnica utilizada para análise dos mesmos, análise multivariada de dados, que outros fatores podem influenciar, inclusive externos, no cumprimento dos objetivos desses projetos, neste trabalho em específico a participação do Estado nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio.

Este trabalho procurou demonstrar que o fator participação do Estado e outros podem influenciar no desempenho de projetos complexos de infraestrutura, para aplicação prática do resultado deste trabalho pode-se considerar a necessidade de atenção nas diversas etapas dos projetos complexos de infraestrutura não somente nos tradicionais três pontos de controle (custo, prazo e escopo), mas em outros fatores que podem impactar nesses projetos levando em consideração as peculiaridades específicas de cada projeto.

A análise descritiva realizada com a amostra de dados utilizada, demonstra que na prática o principal modal logístico ainda utilizado no Brasil é o modal rodoviário, e que ainda demandará algumas décadas até que se consiga realizar substituição normal e gradual desse modal por outros modais mais baratos e eficientes para o agronegócio de uma forma geral, abrindo assim oportunidades a longo prazo.

Os resultados alcançados por este estudo, com relação à influência do Estado e desempenho de projetos de infraestrutura, podem contribuir para melhorar o desempenho das organizações executoras desses projetos, pois traz à tona o fato de que a influência do

Estado pode influenciar de alguma maneira o bom desempenho dos projetos, seja físico, financeiro ou de cumprimento do escopo previamente definido.

### 5.3 LIMITAÇÕES

Durante a elaboração deste estudo foram identificadas algumas limitações: o uso de somente uma base de dados, neste caso o exemplar Anuário de Infraestrutura da Revista Exame. O período adotado para o estudo no tocante aos investimentos em infraestrutura, em fase de projetos ou execução no Brasil, referente aos anos de 2014 e 2015 pode ser considerado como uma limitação, impactando diretamente na amostra de dados utilizada. Foco restrito somente nos projetos complexos de infraestrutura no agronegócio, sendo selecionado e utilizado apenas 191 projetos.

Por tratar-se de tema novo para o pesquisador, deparou-se com dificuldades em avaliar, organizar e tabular os dados necessários para a realização deste trabalho. O fato de optar-se para a realização deste trabalho metodologia de natureza quantitativa, valendo-se da técnica de análise multivariada de dados - regressão linear - também foi uma limitação para a elaboração desta dissertação, pois foi a primeira experiência do pesquisador com essa metodologia. Durante o processo de elaboração deste trabalho identificou-se que para as variáveis independentes não existiam escalas pré-definidas na literatura, obrigando ao autor definir escalas. A fase de análise de dos dados obtidos através da técnica definida na metodologia, regressão linear, deve ser considerada também como limitação ao desenvolvimento deste trabalho, pois muitos foram os obstáculos e dificuldades encontradas pelo pesquisador.

### 5.4 PESQUISAS FUTURAS

Deixa-se como sugestão para trabalhos futuros dar continuidade ao tema apresentado, Participação do Estado nos Projetos Complexos de Infraestrutura, ampliando o escopo, ou seja não mais restringir ao setor do Agronegócio, abranger o estudo aos demais setores da economia que se valem de projetos de infraestrutura para operacionalizar

seus negócios. De forma complementar ao aumento do escopo, apresenta-se a sugestão de utilizar maior período de anos para a pesquisa. Diferentemente do presente estudo que possui natureza quantitativa, desenvolver um trabalho qualitativo, possibilitando busca maior da percepção e entendimento sobre a natureza da questão de pesquisa. Abranger outros períodos, outras séries temporais, utilizar outros meios de avaliação do desempenho dos projetos e participação do Estado.



## REFERÊNCIAS

- Abdelkader, Y. H. (2004). Evaluating project completion times when activity times are Weibull distributed. *European Journal of Operational Research*, 157(3), 704–715. [http://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00269-8](http://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00269-8)
- Acemoglu, D. & Robinson, J. (2012). *Porque as nações fracassam - As origens do poder, da prosperidade e da pobreza*. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier Editora Ltda.
- Ackermann, F., & Eden, C. (2005). Using causal mapping with group support systems to elicit an understanding of failure in complex projects: Some implications for organizational research. *Group Decision and Negotiation*, 14(5), 355–376. <http://doi.org/10.1007/s10726-005-8917-6>
- Araújo, J. F. F. E., & Silvestre, H. C. (2014). As parcerias público-privadas para o desenvolvimento de infraestrutura rodoviária: experiência recente em Portugal. *Rev. Adm. Pública — Rio de Janeiro*, 48(3), 571–593. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/0034-76121606>
- Baccarini, D. (1996). The concept of project complexity - a review. *International Journal of Project Management*, 14(4), 201–204.
- Badir, Y. F., Buechel, B., & Tucci, C. (2008). The role of communication and coordination between “network lead companies” and their strategic partners in determining NPD project performance. *International Journal of Technology Management*, 44(1-2), 269–291. <http://doi.org/10.1504/IJTM.2008.020708>
- Barboza Filho, F. U. N., Carvalho, M. M. de C., & Ramos, A. W. (2009). Gerenciamento de projetos: o impacto do uso dos indicadores de desempenho no resultado do projeto. *Produto & Produção*, 10(1), 38–53.

- Barros, J. R. M. de. (2015, março 8). Agronegócio do lado do sol - Economia - Estadão. *O Estado de São Paulo*, p. B4. São Paulo - SP.
- Biasoto, G. J., & Afonso, J. R. R. (2006). Oferta de Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico: Os desafios do investimento público no Brasil. *Caderno Virtual – Instituto Brasiliense de Direito Público IDP*, 2(14). Recuperado de <http://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/index.php/cadernovirtual/article/viewFile/72/48>
- Biasoto Junior, G., & Afonso, J. R. R. (2007). Investimento Público no Brasil - Propostas para desatar o nó. *Novos Estudos - CEBRAP*, 77, 7–26.
- Bronzo, M., & Honório, L. (2005). O Institucionalismo e a abordagem das interações estratégicas da firma. *RAE Eletrônica*, 4(1). Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v4n1/v4n1a08.pdf>
- Cacamis, M. E., & Asmar, M. El. (2014). Improving Project Performance through Partnering and Emotional Intelligence. *Practice Periodical on Structural Design & Construction*, 19(1), 50–56. [http://doi.org/10.1061\(ASCE\)SC.1943-5576.0000180](http://doi.org/10.1061(ASCE)SC.1943-5576.0000180)
- CENTRAN. (2007, abril). Plano Nacional de Logística e Transporte - PNLT. Recuperado 26 de setembro de 2015, de <http://www.tgl.ufrj.br/projetos/biblio/PNLT%20-%20Relat%F3rio%20Executivo.pdf>
- CEPEA. (2014). *Perspectivas para o Agronegócio em 2015*. Piracicaba - SP: CEPEA. Recuperado de [http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea\\_Perspectivas%20Agroneg2015\\_relatorio.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_Perspectivas%20Agroneg2015_relatorio.pdf)
- Cleland, D. I. (1999). *Project Management: Strategic Design and Implementation* (Third Edition). New York, NY: MacGraw-Hill Companies, Inc. Recuperado de <http://www.amazon.com/Project-Management-Strategic-Design-Implementation/dp/007147160X>

- CONAB, C. N. de A. (2013, Setembro). *Armazenagem no Brasil.ppt*. Apresentado em Armazenagem no Brasil. Recuperado de <http://www19.senado.gov.br/sdleg-getter/public/getDocument?docverid=5dac2878-e778-4f6b-af33-d2f52a9600a1;1.0>
- Constituição da República Federativa do Brasil-35ª Edição. (2012).
- Contini, E., Gasques, J. G., Leonardi, R. B. de A., & Bastos, E. T. (2006). Evolucao recente e tendencias do agronegocio. *Revista de Política Agrícola, Ano XV(1)*, 5–28.
- Curlee, W., & Gordon, R. L. (2010). *Complexity theory and project management*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- da Silva, M. G., Cesario, A. V., & Cavalcanti, I. R. (2013). Relevância do agronegócio para a economia brasileira atual. Apresentado em X ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Recuperado de <http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/iniciacao/documentos/anais/8.TRABALHO/8C CSADAMT01.pdf>
- Davies, A., & Hobday, M. (2005). *The business of projects: managing innovation in complex products and systems*. The Edinburgh Building, Cambridge: Cambridge University Press.
- Davis, J., MacDonald, A., & White, L. (2010). Problem-structuring methods and project management: an example of stakeholder involvement using Hierarchical Process Modelling methodology. *Journal of the Operational Research Society*, 61(6), 893–904. <http://doi.org/10.1057/jors.2010.12>
- Deckers, D., & Lorenzini, T. (2006). Situação da Armazenagem no Brasil 2006. Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. Recuperado de <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/713c763e53bbfc388225a7fcc52eb6ae..pdf>
- Faoro, R. (2012). *Os donos dos poder - Formação do patronato político brasileiro*. São Paulo - SP: Editora Globo.

- Fernandes, E., Neves, C. das, Sampaio, L. M. D., Brito, E. G., Braga, M. E., Rubert, M., ...  
Ignácio, A. A. V. (2009). Identificação dos Principais Obstáculos ao escoamento da Safra Agrícola no Brasil. Apresentado em VII Rio de Transportes, Clube de Engenharia/ Rio de Janeiro: VII Rio de Transportes. Recuperado de [http://www.tgl.ufrj.br/TGL2008/projetos/artigos/logtracon\\_art01.pdf](http://www.tgl.ufrj.br/TGL2008/projetos/artigos/logtracon_art01.pdf)
- Gasques, J. G., Bastos, E. T., & Bacchi, M. (2007). *Produtividade e Crescimento da Agricultura Brasileira .pdf* (No. 6) (p. 72). Revista de Agronegócio IICA do Brasil. Recuperado de <http://repiica.iica.int/docs/B1549p/B1549p.pdf#page=72>
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projeto de pesquisa* (4ª Edição). São Paulo - SP: Editora Atlas S.A.
- Giordano, S. R. (2003). Fazendo Agronegócios com o Brasil - Fazendo\_Agronegocios\_com\_o\_Brasil\_20031.pdf. *Revista Multi Brasil Russia*, 33–38.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6a. Edição). Porto Alegre - RS: Bookman Companhia Editora.
- Hair, J. F., Babin, B., Money, A. H., & Samouel, P. (2005). *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. Porto Alegre - RS: Bookman Companhia Editora.
- Hertogh, M. J. C. M., & Westerveld, E. (2010). Playing with complexity. management and organisation of large infrastructure projects. *RePub, Erasmus University Rotterdam*. Recuperado de <http://repub.eur.nl/pub/18456>
- Holanda, S. B.(1997). *Raízes do Brasil*. São Paulo - SP: Companhia das Letras.
- Howick, S. (2003). Using system dynamics to analyse disruption and delay in complex projects for litigation: can the modelling purposes be met? *Journal of the Operational Research Society*, 54(3), 222–229. <http://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2601502>

- Howick, S., Eden, C., Ackermann, F., & Williams, T. (2008). Building confidence in models for multiple audiences: The modelling cascade. *European Journal of Operational Research*, 186(3), 1068–1083. <http://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.02.027>
- Hu, X., Cui, N., & Demeutemeester, E. (2015). Effective expediting to improve project due date and cost performance through buffer management. *International Journal of Production Research*, 53(5), 1460–1471. <http://doi.org/10.1080/00207543.2014.948972>
- Infraestrutura (engenharia) – Wikipédia, a enciclopédia livre. ([s.d.]). Recuperado 14 de abril de 2015, de [http://pt.wikipedia.org/wiki/Infraestrutura\\_\(engenharia\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Infraestrutura_(engenharia))
- Jank, M. S., Nassar, A. M., & Tachinardi, M. H. (2004). Agronegócio e Comércio Exterior Brasileiro.pdf. *Revista USP, São Paulo*, 64, 14–27.
- Kerzner, H. (2011). *Gerenciamento de projetos - uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle* (10ª Edição). São Paulo - SP: Editora Edgard Blücher Ltda.
- Lazzarini, S. G. (2011). *Capitalismo de Laços - Os Donos do Brasil e Suas Conexões* (10ª Tiragem). Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.
- Lourenço, J. C. (2008, de agosto de). A Evolução do Agronegócio Brasileiro no Cenário Atual - Artigos - Dinheiro - Administradores.com. Recuperado 1 de março de 2015, de <http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/a-evolucao-do-agronegocio-brasileiro-no-cenario-atual/24824/>
- Lourenço, J. C., & Lima, C. E. B. de. (2009). EVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO, DESAFIOS E PERSPECTIVAS. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 118. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/09/clbl.htm>

- MAPA. (2012). *Produtividade agrícola do Brasil cresce mais do que a mundial* (Estatísticas). Brasília - DF: MAPA-Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Recuperado de <http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/noticias/2012/01/produtividade-agricola-do-brasil-cresce-mais-do-que-a-mundial>
- Martins, G. de A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas* (2a. ed). São Paulo - SP: Editora Atlas S.A.
- Martins, R. S., Rebechi, D., Prati, C. A., & Conte, H. (2005). Decisões Estratégicas na Logística do Agronegócio: Compensação de Custos Transporte-Armazenagem para a Soja no Estado do Paraná. *RAC - Revista de Administração Contemporânea*, 9(1), 53–78.
- Musacchio, A., & Lazzarini, S. G. (2014). *Reinventando o Capitalismo de Estado - O Leviatã nos negócios: Brasil e outros países* (1ª Edição). São Paulo - SP: Editora Schwarcz S.A.
- Napolitano, D. M., & Rabechini Junior, R. (2012). Gestão de Risco e Desempenho de Projetos Complexos: O Grid das Competências. *Revista Gestão e Tecnologia*, 12(3), 287 –310.
- Oliveira, O. J., & Melhado, S. B. (2007). Avaliação de desempenho de projetos e empresas de projeto de edifícios. *Integração, Ano XIII*(48), 5–10.
- Parré, José Luiz, & Guilhoto, Joaquim José Martins. (2001). A desconcentração regional do agronegócio brasileiro. *RBE Rio de Janeiro*, 55(2), 223–251.
- Paula, S. R. de, & Faveret, P. F. (1998). Panorama do Complexo Soja. Recuperado 5 de abril de 2015, de [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set804.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set804.pdf)
- Presidência da República. (1997, de setembro de). Lei nº 9.491. Recuperado 5 de outubro de 2015, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9491.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9491.htm)

- Remington, K., & Pollack, J. (2007). *Tools for complex projects*. England: Gower Publishing Limited.
- Richardson, R. J., Peres, J. A. de S., Wanderley, J. C. V., Correia, L. M., & Peres, M. de H. de M. (1999). *Pesquisa Social - Métodos e Técnicas* (3ª Edição revista e ampliada). São Paulo - SP: Editora Atlas S.A.
- SAE, S. de A. E. (2009). *AGRICULTURA BRASILEIRA NO SÉCULO XXI* (p. 102). Brasília - DF: SAE - Secretaria de Assuntos Estratégicos. Recuperado de [http://www.law.harvard.edu/faculty/unger/portuguese/pdfs/07\\_Agricultura1.pdf](http://www.law.harvard.edu/faculty/unger/portuguese/pdfs/07_Agricultura1.pdf)
- Saurin, V., & Pereira, B. A. D. (1998). O Programa Nacional de Desestatização: aspectos relevantes da política de privatização. *Revista de Ciências da Administração*. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/7986/7374>
- Schneider, R. M., Barbosa, J. G. P., Bouzada, M. A. C., & Gonçalves, A. A. (2013). A Influência de Fatores Organizacionais no Desempenho do Gerenciamento de Projetos: uma Pesquisa de Campo em Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação. Apresentado em IV Encontro de Administração da Informação, Bento Gonçalves - RS: EnADI2013. Recuperado de [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnADI/enadi\\_2013/2013\\_EnADI107.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnADI/enadi_2013/2013_EnADI107.pdf)
- Scolari, D. D. G. (2006). *Visão progressista do agronegócio brasileiro* (Vols. 1–25). Brasília - DF: Revista da Fundação Milton Campos. Recuperado de <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca?b=ad&id=243198&biblioteca=vazio&busca=assunto:Brasil&qFacets=assunto:Brasil&sort=&paginacao=t&paginaAtual=819>
- Scolari, D. D. G. (2009). *PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNDIAL - O POTENCIAL DO BRASIL - Producao-agricola-mundial.pdf* ([www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/417182](http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/417182)). Brasília - DF: EMBRAPA-RONDONIA. Recuperado de <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/19030/1/Producao-agricola-mundial.pdf>

- Shafiei-Monfared, S., & Jenab, K. (2012). Fuzzy Complexity Model for Enterprise Maintenance Projects. *Ieee Transactions on Engineering Management*, 59(2), 293–298. <http://doi.org/10.1109/TEM.2010.2096560>
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation*. Boston, Massachusetts, USA: Harvard Business School Press.
- Significado de Síntese - O que é, Conceito e Definição. ([s.d.]). Recuperado 5 de dezembro de 2015, de <http://www.significados.com.br/sintese/>
- Soderberg, A.-M., Krishna, S., & Bjorn, P. (2013). Global Software Development: Commitment, Trust and Cultural Sensitivity in Strategic Partnerships. *Journal of International Management*, 19(4), 347–361. <http://doi.org/10.1016/j.intman.2013.04.004>
- Thamhain, H. (2013). Managing risks in complex projects. *Project Management Journal*, 44(2), 20–35. <http://doi.org/10.1002/pmj.21325>
- Veloso, T. (2013, junho 13). Produtividade agrícola brasileira cresceu 3,7 vezes em 35 anos | Valor Econômico. *Valor Econômico*. Brasília - DF. Recuperado de <http://www.valor.com.br/agro/3160554/produtividade-agricola-brasileira-cresceu-37-vezes-em-35-anos>
- Verzuh, E. (2012). *The Fast Forward MBA in Project Management* (4th ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Vicente, J. R. (2005). Competividade do Agronegócio Brasileiro, 1997-2003. *Agric. São Paulo, São Paulo*, 52(1), 5–19.
- Vieira, J. E. R. F., Borges, I. C., & da Silveira, J. M. F. J. (2006). Panorama competitivo do agronegócio brasileiro, logística de transporte e armazenamento e a implementação do protocolo de Cartagena. In *“Questões Agrárias, Educação no Campo e*



*Desenvolvimento*". Fortaleza-CE: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Recuperado de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/149570/2/1188.pdf>

Viola, R. R. ([s.d.]). Breve análise acerca do PND - Programa Nacional de Desestatização. Recuperado 21 de outubro de 2015, de [http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=10630](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10630)

Weshah, N., El-Ghandour, W., Falis, L. C., & Jergeas, G. (2014). Enhancing project performance by developing multiple regression analysis and risk analysis models. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 41(11), 929–944. <http://doi.org/10.1139/cjce-2013-0499>

Williams, T. (2008). How do organizations learn lessons from projects - And do they? *Ieee Transactions on Engineering Management*, 55(2), 248–266. <http://doi.org/10.1109/TEM.2007.912920>

## APÊNDICE - TABELAS ESTATÍSTICAS

**Tabela 15: Grau de Participação do Estado nos Projetos.**

<b>Variável Independente: Grau de Participação do Estado (VIGPE)</b>		
<b>Valores</b>	<b>Frequência</b>	<b>% participação</b>
Outros Graus de Participação do Estado	45	24%
Estado Empreendedor	146	76%
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

**Tabela 16: Modos de Operação de Execução dos Projetos.**

<b>Variável Independente: Modos de Operação (VIMOP)</b>		
<b>Valores</b>	<b>Frequência</b>	<b>% participação</b>
Outros Modos de Operação	44	23%
Ação Direta do Estado	147	77%
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

**Tabela 17: Esfera de Governo Responsável pela Execução dos Projetos.**

<b>Variável Independente: Esfera de Governo (VIESG)</b>		
<b>Valores</b>	<b>Frequência</b>	<b>% participação</b>
Outras Esfera de Governo	69	36%
Esfera Estadual	122	64%
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

Tabela 18: Resultado dos Projetos.

Variável Dependente: Resultado (VDRES)				
Nº Elementos	Valores			
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
127	26,0	2238440,0	347619,5	797271,3

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

Tabela 19: Prazo de Execução dos Projetos.

Variável Dependente: Prazo (VDPRZ)				
Nº Elementos	Valores			
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
164	12,0	372,0	52,2	60,8

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

Tabela 20: Custo de Execução dos Projetos.

Variável Dependente: Custo (VDCST)				
Nº Elementos	Valores			
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
133	2,0	26220,0	823,9	2629,8

Fonte: Desenvolvido pelo autor a partir de dados inseridos no *software IBM SPSS Statistics 21*.

Tabela 21: Quantidade de Projetos e % de Participação por Setor

MODAL	QTDE PROJETOS	% PARTICIPAÇÃO
RODOVIÁRIO	120	63%
FERROVIÁRIO	25	13%
HIDROVIÁRIO	7	4%
PORTUÁRIO	35	18%
ARMAZENAGEM	4	2%
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>	<b>100%</b>

Tabela 22: Resumo dos Resultados Descritivos

VARIÁVEL	ESCALA	FREQUÊNCIA	%	
<b>GRAU DE PARTICIPAÇÃO DO ESTADO</b>				
	1 - EMPRESA PRIVADA	32	17%	
	2 - INVESTIDOR MINORITÁRIO	0	0%	
	3 - INVESTIDOR MAJORITÁRIO	13	7%	
	4 - ESTADO EMPREENDEDOR	146	76%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
<b>MODOS DE OPERAÇÃO</b>				
	1 - AÇÃO DIRETA	147	77%	
	2 - CONCESSÃO	37	19%	
	3 - PPP - PARTICIPAÇÃO PÚBLICO PRIVADA	0	0%	
	4 - PRIVATIZAÇÃO	7	4%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
<b>ESFERA DE GOVERNO</b>				
	1 - MUNICIPAL	0	0%	
	2 - ESTADUAL	122	64%	
	3 - FEDERAL	69	36%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
<b>ESCOPO</b>				
	1 - REFORMA	57	30%	
	2 - AMPLIAÇÃO	48	25%	
	3 - IMPLANTAÇÃO	86	45%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
<b>ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA</b>				
	1 - ESTADUAL	168	88%	
	2 - REGIONAL	23	12%	
	3 - NACIONAL	0	0%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
<b>PREPARAÇÃO PARA O FUTURO</b>				
	1 - BAIXA INTERFERÊNCIA	57	30%	
	2 - MÉDIA INTERFERÊNCIA	48	25%	
	3 - ALTA INTERFERÊNCIA	86	45%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
<b>GRAU DE COMPLEXIDADE DO MODAL</b>				
	1 - RODOVIÁRIO	120	63%	
	2 - FERROVIÁRIO	25	13%	
	3 - PORTUÁRIO	35	18%	
	4 - HIDROVIÁRIO	7	4%	
	5 - ARMAZENAGEM	4	2%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
<b>GRAU DE COMPLEXIDADE DO PRODUTO DO PROJETO</b>				
	1 - MATERIAL	0	0%	
	2 - COMPONENTE	0	0%	
	3 - SUBSISTEMA E MONTAGEM	0	0%	
	4 - SISTEMA	57	30%	
	5 - PLATAFORMA DE SISTEMA	111	58%	
	6 - MATRIZ OU SISTEMA DE SISTEMA	23	12%	
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>100%</b>	
VARIÁVEL	ESCALA	VALOR MÍNIM	VALOR MÉDIO	VALOR MÁXIMO
PRAZO	Nº DE MESES	12	52	372
CUSTO	R\$.MILHÕES	2	824	26220
RESULTADO	R\$.MILHÕES	26	347619	2238440