



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

BENCHMARKING CEARÁ 2050

JULHO DE 2018

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	2
I. SÍNTESE ESTRATÉGICA	6
II. ANÁLISE COMPARADA DE INDICADORES ESTRATÉGICOS	12
III. CASOS	15
CASO CHILE	16
CASO NOVA ZELÂNDIA	36
CASO SANTA CATARINA	51
CASO ALEMANHA.....	70
CASO ISRAEL.....	91
CASO VALE DO SILÍCIO.....	110
CASO PERU.....	134
CASO NORUEGA	154
CASO CHILE	181
CASO COREIA DO SUL.....	199
CASO ESPANHA	223
CASO COLORADO	256
IV. INICIATIVAS ESTRATÉGICAS INDEXADAS.....	283
V. ANEXO. INDICADORES ESTADUAIS	300

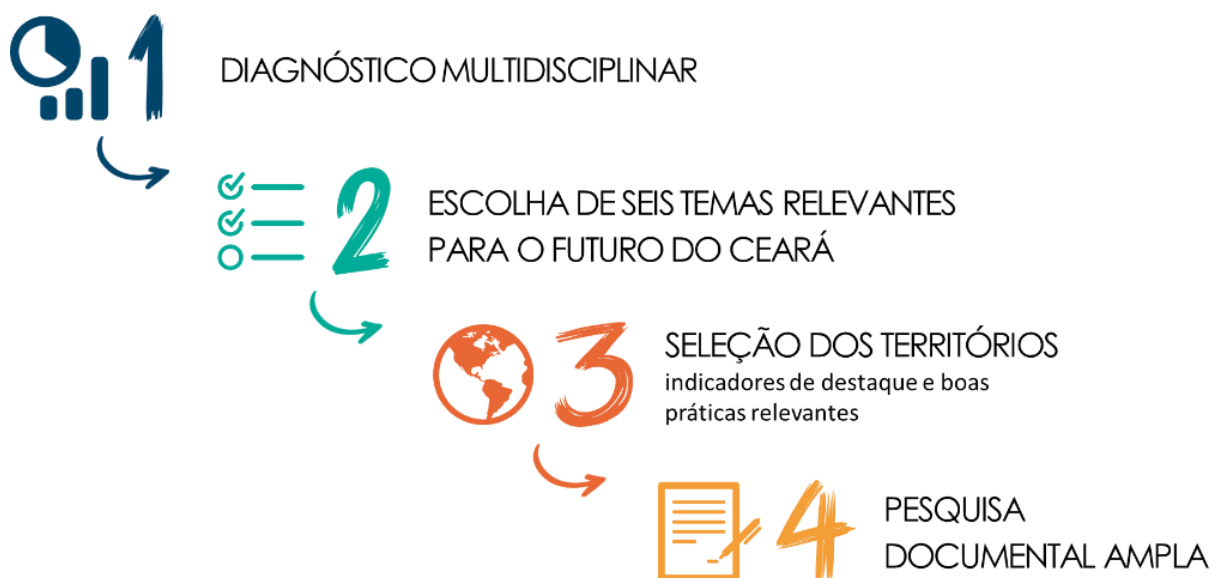
APRESENTAÇÃO

A utilização de análise comparativa (*benchmarking*) para auxiliar a elaboração de diretrizes estratégicas é uma metodologia amplamente utilizada ao redor do mundo, seja por governos locais, regionais ou nacionais. Ela permite uma visão privilegiada (*a posteriori*) de um processo de transformação análogo ao que se pretende implementar, com a revelação dos principais erros e acertos decorrentes da estratégia selecionada, e alertando para os eventuais riscos associados ao processo.

Um bom estudo de *benchmarking* deve inspirar os planejadores com boas ideias, além de contribuir para o aprendizado e para não repetição de erros, com dicas sobre os melhores caminhos a seguir em determinadas temáticas.

Quando utilizado em projetos de planejamento de longo prazo, como o CE 2050, sempre deve-se tomar o cuidado de não tratar os casos estudados como soluções prontas e integralmente replicáveis. Cada experiência carrega em seu contexto aspectos econômicos, sociais e culturais distintos que têm de ser considerados. Uma solução adotada em determinada região, em um dado momento histórico, dificilmente poderá ser integralmente replicada em outra da mesma forma, exigindo adequações na sua concepção e estratégia de execução.

O desenvolvimento do estudo aqui descrito seguiu a seguinte sequência lógica:



O estudo partiu do diagnóstico multidisciplinar desenvolvido no âmbito do Projeto Ceará 2050 e, a partir dele, foram identificados seis temas críticos para o futuro do Ceará no longo prazo.

1. Desenvolvimento do Ambiente Institucional
2. Desenvolvimento Regional
3. Serviços Avançados Intensos em Conhecimento
4. Equidade Social

5. Modelos de Crescimento Sustentado

6. Exploração Sustentável de Recursos Hídricos

A seleção dos territórios de referência para cada tema, por sua vez, foi feita em conjunto com a comissão coordenadora do Projeto Ceará 2050, tendo como referência um cardápio de opções elaborado pela Macroplan e uma ampla discussão sobre o ganho potencial e a aplicabilidade dos *insights* à situação atual do estado do Ceará.

Os territórios escolhidos, organizados por tema, foram:

TEMAS	TERRITÓRIOS	
1 DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTE INSTITUCIONAL	CHILE	Único membro da OCDE na América Latina (2010); 1º da AL em competitividade (33º lugar); e 2º da AL no Doing Business (55º).
	NOVA ZELÂNDIA	País 13º no mundo em competitividade e 1º lugar no Doing Business.
2 DESENVOLVIMENTO REGIONAL	SANTA CATARINA	Menor desigualdade do Brasil; maior expectativa de vida; Diferença entre PIB per capita das regiões ricas e pobres caiu 10% em menos de 10 anos.
	ALEMANHA	País 6º maior IDH do mundo (2014); expectativa de vida atual equilibrada entre leste e oeste; e convergência rápida de indicadores entre as regiões após a unificação.
3 SERVIÇOS AVANÇADOS INTENSOS EM CONHECIMENTO	ISRAEL	País 17º no Global Innovation Index 2017; 5.400 empresas de alta tecnologia; Líder global em capital de risco per capita; e segundo maior cluster de alta tecnologia do mundo.
	VALE DO SILÍCIO	5 empresas de capital aberto de maior valor (Apple, Google, Microsoft, Amazon e Facebook); Principal referência em tecnologias digitais de uso social e econômico.
4 EQUIDADE SOCIAL	PERU	3º melhor país em igualdade de renda na América do Sul; Em 10 anos reduziu seu nível de pobreza extrema de 16% para 4%; e seu nível de pobreza moderada de 59% para 22%.
	NORUEGA	Economia baseada na exploração de petróleo; líder mundial em IDH; e um dos menores índices de desigualdade de renda do mundo.
5 MODELOS DE CRESCIMENTO SUSTENTADO	CHILE	Crescimento baseado em exportações; crescimento superior à média global e regional desde 1970; e maior PIB per capita da América do Sul (US\$ PPP).
	COREIA DO SUL	Modelo de crescimento baseado em exportações focado em produtos de alto valor agregado; forte indústria de conhecimento e tecnologia; e 14º maior PIB do mundo e 5º maior exportador.
6 EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS	ESPANHA	Clima semiárido; sistema mais antigo de gestão de bacias hidrográficas; e 1ª Lei de águas da Europa
	EUA/COLORADO	Clima semiárido; e secas plurianuais severas



Definidos os temas e os territórios de referência, seguiu-se uma ampla análise documental em busca dos **elementos determinantes ao processo de mudança de cada região**, fossem eles planejados ou incidentais, eventuais ou permanentes, públicos ou privados.

Em quase todos os casos analisador observou-se que o processo de mudança se estendeu por várias décadas e, em alguns deles, ainda está em andamento. Por isso, a escolha de quais desses elementos foram de fato relevantes segue principalmente o que é proposto pelos autores nas bibliografias estudadas, sem deixar de observar a convergência com os temas priorizados a partir do diagnóstico.

Cada território analisado foi ilustrado com uma linha do tempo de fatos relevantes e conta com uma série de gráficos e diagramas que ilustram a evolução dos resultados e a posição comparativa de cada região para com seus pares globais ou regionais.

A análise do percurso de cada região rumo à prosperidade mostra o que deu certo e o que deu errado ao longo do caminho, expõe os efeitos positivos e negativos dos elementos determinantes do bom desempenho e fornece valiosos *insights* para quem enfrenta desafios similares, ainda que em realidades bastante distintas.

Os casos estudados são de países, estados ou regiões, os quais possuem naturalmente sua própria dinâmica e estrutura de governança. Por este motivo a transposição das lições para o Ceará não pode ser feita de forma simples e direta. A metodologia utilizada para fazer a ponte tem três componentes:

- 1- A identificação de lições estratégicas dos 12 casos para o Ceará, apresentados na síntese estratégica;
- 2- A identificação de insights estratégicos de cada caso para o Ceará, apresentados em cada um dos 12 casos; e

- 3- A elaboração de um banco de iniciativas estratégicas indexadas por temas e subtemas, apresentadas em uma tabela indexada.

Este conteúdo constitui-se em insumos para as etapas posteriores, tais como a formulação da visão de futuro, dos objetivos e das estratégias, bem como para a concepção de projetos estruturantes.

Este documento está organizado em cinco partes.

- A primeira parte apresenta uma síntese para uso direto na formulação estratégica do Plano Ceará 2050, consolidando as principais lições dos 12 casos estudados.
- A segunda parte apresenta indicadores de referência dos 12 casos selecionados justapostos com indicadores do Ceará.
- A terceira parte apresenta cada um dos 12 casos estudos individualmente.
- A quarta parte apresenta um banco indexado por temas e subtemas de iniciativas estratégicas para uso nas diversas etapas subsequentes do Plano Ceará 2050.
- A quinta parte é composta por um anexo com a comparação de indicadores de desenvolvimento do Ceará com outros estados da Federação.



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.



SÍNTESE ESTRATÉGICA

SÍNTESE DAS INSPIRAÇÕES PARA O CE 2050

“Não há fórmula mágica para o desenvolvimento de longo prazo”.

Essa é uma das principais conclusões que se pode chegar a partir das doze experiências estudadas. O desenvolvimento dos territórios, em sua maioria e com intensidades diferentes, resulta de escolhas responsáveis, sustentadas por planejamento e execução disciplinadas no tempo, que ultrapassam ciclos políticos.

A análise dos 12 casos, individualmente, aponta para valiosos ensinamentos para a formulação do Plano de Longo Prazo, Ceará 2050¹ em cada uma das temáticas escolhidas. Porém, limitar-se a esta análise individual e específica significaria deixar de lado a visão de conjunto dos casos. E foi com este olhar que este capítulo-síntese foi construído para responder ao seguinte questionamento:

“Quais os traços ou fatores críticos comuns, entre os territórios estudados, que podem servir de ensinamentos e inspirações para o CE 2050?”

Foram identificados oito traços ou fatores críticos para esta pergunta. Cada um deles encontra-se descrito a seguir e servem de fonte de inspiração para a formulação das estratégias de desenvolvimento para o Ceará nos próximos 32 anos.

1) INVESTIMENTO CONTÍNUO EM MODERNIZAÇÃO E QUALIDADE INSTITUCIONAL

Todos os casos de sucesso apresentaram como traço comum à superação de desafios de desenvolvimento Institucional, seja na forma de evolução dos marcos legais, na simplificação de aspectos burocráticos ou na implantação de instrumentos e métodos de gestão. De forma geral, os territórios que obtiveram êxito em estratégias de crescimento, inclusão, integração, redução da pobreza ou promoção do bem-estar tiveram por base:

- A **responsabilidade fiscal** orientada para a estabilidade de longo prazo, com destaque para os casos do Chile e da Nova Zelândia, mas também estiveram presentes nos casos do Peru e da Noruega;
- A **gestão pública eficiente e orientada para resultados**, com destaque para a Nova Zelândia que flerta com a fronteira da inovação no tema no mundo desde a década de 90, mas também no Chile que se posicionou como seguidor rápido no tema;

¹ Ao final de cada um são descritos os insights com as principais conclusões do caso e “dicas” para inserção dos conteúdos no processo de formulação estratégica.

- A **transparência e a integridade** na gestão pública, denotando uma qualidade institucional e capital social para a governança republicana são destaque também do Chile e da Nova Zelândia, mas também da Noruega.
- A **realização efetiva de escolhas públicas intertemporais** foram elementos centrais de sucesso a longo prazo em países como o Chile, Noruega e também na Coreia do Sul e nos dois casos de recursos hídricos (Colorado e Espanha). Decisões intertemporais relevantes foram tomadas tempestivamente e não postergadas indefinidamente.
- A **prática democrática** na realização destas escolhas com transparência, debate e participação é um destaque especial da Noruega, que é a referência global em democracia no mundo.
- A **mitigação de práticas e ações corporativistas e de captura de renda por grupos de interesse** fez parte do processo de desenvolvimento da Coreia do Sul e da Noruega, mas também do Chile e da Nova Zelândia.
- A **continuidade e persistência das políticas públicas de lenta maturação e efeito estruturante**, independente dos partidos na administração federal. Boa parte do sucesso do modelo de desenvolvimento do Chile, da Nova Zelândia e de Israel está na continuidade e complementaridade de ações estruturais mesmo sob alternância de poder no governo.
- A **visão de longo prazo**, seja expressa claramente em planos de longo prazo como na Nova Zelândia e Coreia do Sul, como implícita em valores que balizam as escolhas intertemporais, como no caso do Chile, da Noruega e de Israel.

2) OBSESSÃO POR EDUCAÇÃO UNIVERSALIZADA DE QUALIDADE

Não há longo prazo sem educação de qualidade universalizada, especialmente na chamada educação básica, englobando o ensino infantil, o fundamental e o médio. A **valorização social da educação na sociedade**, o desenvolvimento de diversas rotas para a profissionalização dos jovens, o acesso ao ensino superior e a constante busca por excelência são elementos comuns à Noruega, Nova Zelândia, Coreia do Sul, Vale do Silício e Israel. O Chile caminha na mesma direção, porém ainda busca a transição para o **ensino superior de qualidade** presente nos outros casos.

Também se observa muito empenho na **atração e manutenção de talentos** nos territórios, principalmente aqueles que têm a inovação e a P&D no cerne do seu desenvolvimento como Israel, Vale do Silício e Coreia do Sul.

3) REDUÇÃO DA POBREZA ESTRUTURAL EM ESCALA, PUXADA PELO MERCADO DE TRABALHO

A **inclusão via mercado de trabalho** foi a maior força contra a pobreza em escala, como bem observado no caso do Peru. A combinação de uma integração internacional favorável, qualidade institucional e reformas internas permitiram a redução rápida, estrutural e em escala dos níveis de pobreza e indigência. Neste quesito o Peru é o grande destaque na América latina.

- Complementarmente, **políticas direcionadas também são importantes** e merecem destaque, seja na transferência de renda condicionada, ou em ações direcionadas a etnias, regiões ou grupos específicos em vulnerabilidade social, como observado tanto no Peru quanto na Coreia do Sul no passado.

4) INTEGRAÇÃO COMPETITIVA A MERCADOS EXTERNOS E A REDES DE VALOR GLOBAIS

Nenhum dos países ou regiões analisadas se valeram do isolacionismo para o crescimento econômico sustentado. Pelo contrário, cada um encontrou de forma inteligente e única sua via de inserção e integração proveitosa com mercado mundial. A integração externa foi uma importante alavanca para crescimento nos casos estudados, como no Peru, Chile, Nova Zelândia, Coreia do Sul, Israel, Noruega e mesmo o Vale do Silício.

- A **abertura para receber investimento externo** foi uma característica marcante no Chile, Nova Zelândia, Coreia do Sul, Vale do Silício e Israel, sendo em todos eles uma importante fonte de financiamento para o desenvolvimento econômico
- O foco nas **exportações** de produtos em que a região possui **vantagens comparativas, sejam eles produtos primários ou intensivos em tecnologia**, com destaque para os casos do Chile, Noruega e Coreia do Sul
- A **integração a redes de conhecimento globais**, proporcionando **absorção de tecnologia e de mão de obra especializada** foi uma estratégia explorada pelo Vale do Silício, Israel e Coreia do Sul.

5) ESTIMULO A AMBIENTE DE NEGÓCIOS LIVRE E ATRATIVO PARA EMPREENDEDORES E INVESTIDORES

O papel da configuração de um ambiente de negócios com previsibilidade, liberdade e atrativo à empreendedores e investidores geraram investimentos continuados e crescimento sustentado através de diferentes medidas:

- A **facilidade de empreender e redução da burocracia** é fator recorrente na construção de um **ambiente de negócios inclusivo e voltado para o desenvolvimento**, sendo característica relevante para o Chile, a Nova Zelândia, a Coreia do Sul, o Peru e o Vale do Silício. Facilidade para se abrir e fechar empresas, respeito aos contratos, acesso a mercados financeiros, tributação adequada e baixos custos de observância fazem parte deste receituário, com variações entre os casos.

- O **investimento em pesquisa e desenvolvimento** de inovações atuou como indutor do crescimento e desenvolvimento de regiões mais avançadas tecnologicamente, como o Vale do Silício, Israel e Coreia do Sul
- A **disponibilidade e incentivo à formação de mão-de-obra especializada** e bem-educada é um importante motor do desenvolvimento, sendo importante para os casos do Chile, Coreia do Sul, Vale do Silício, Israel, Nova Zelândia e Noruega.

6) INVESTIMENTOS EM PESQUISA, DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO GLOBALMENTE INTEGRADOS

Tanto Israel quanto o Vale do Silício, hoje líderes mundiais em conhecimento, tecnologia, inovação e empreendedorismo estão há décadas investindo no tema nos setores público e privado. Seu sucesso remonta à década de 50/60, e não pode ser facilmente replicado em outros espaços. No entanto, o estudo destes casos inspira rotas para redução do atraso. São eles: a **configuração de nós na rede integrados e conectados às redes globais de inovação, conhecimento e empreendedorismo; a busca constante por formar, atrair e reter empreendedores e pesquisadores de excelência; e a promoção de um ambiente empreendedor e a integração pesquisa-empresa.**

7) DESENVOLVIMENTO REGIONAL PELO PROTAGONISMO LOCAL E EQUALIZAÇÃO DOS FATORES DE COMPETITIVIDADE

O desenvolvimento regional protagonizado por organizações locais e regionais, como no caso de Santa Catarina, se mostrou bastante produtivo a longo prazo. A **auto-organização das regiões em clusters ou consórcios** que deem suporte a ações locais são um diferencial para a equidade e a inserção regional em dinâmicas de desenvolvimento. O apoio estadual é importante, mas não deve substituir o **protagonismo local**. Já o caso da Alemanha destaca que o investimento na **equalização entre regiões de fatores de competitividade como a infraestrutura e educação** é um papel relevantes do ente nacional/estadual para as sub-regiões. Em ambos os casos, a **constituição de agências ou órgãos promotores do desenvolvimento regional** foram importantes para o equilíbrio entre as regiões.

8) GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS BASEADA EM PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO, PREVENÇÃO DE CRISES E GESTÃO DA DEMANDA

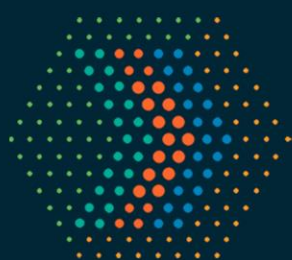
Os casos do Colorado e da Espanha indicam que o Ceará possivelmente entrará em um novo ciclo de gestão de recursos hídricos, onde a expansão da capacidade de armazenagem não será a principal política para o tema no futuro. Da Espanha os **Planos de Secas** são uma grande lição para o Ceará, onde todas ações a serem tomadas quando a seca chegar são predefinidas e negociadas, gerando estabilidade na gestão da travessia da crise. Por outro lado, o caso do Colorado traz lições para uma **política de conservação de água a longo prazo**. Neste contexto, por exemplo, o **desenvolvimento de atividades hidro intensivas deve ser sempre analisada de forma integral e a longo prazo**. Complementarmente, os casos sugerem também que o

Ceará deve incorporar e desenvolver tecnologias específicas para as características do Semiárido local, como por exemplo a evaporação intensa e as perdas geológicas.

QUESTÕES ESTRATÉGICAS PARA O CEARÁ DO FUTURO

A análise dos casos e de seus *insights* gerou uma série de questões estratégicas que devem ser endereçadas para o planejamento do Ceará 2050:

- 1. O AMBIENTE DE NEGÓCIOS DO CEARÁ SERÁ CAPAZ DE ATRAIR E MANTER EMPRESAS, PESSOAS E INVESTIMENTOS PRODUTIVOS DE FORMA CONTÍNUA, FOMENTANDO O EMPREENDEDORISMO EM TODO O ESTADO?**
- 2. QUAIS DEVEM SER OS PRÓXIMOS FOCOS PARA QUE O CEARÁ AVANCE MAIS EM QUALIDADE E MODERNIZAÇÃO INSTITUCIONAL?**
- 3. O CEARÁ CONSEGUIRÁ INTEGRAR-SE ECONOMICAMENTE, DE FORMA COMPETITIVA E COM ESCALA, ÀS PRINCIPAIS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR?**
- 4. O CEARÁ SERÁ CAPAZ DE GERAR DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL EQUILIBRADO EM TODAS AS SUAS REGIÕES?**
- 5. O CEARÁ ESTARÁ PREPARADO PARA UMA “SUPER-SECA”, CASO OCORRA, NAS PRÓXIMAS DÉCADAS ATÉ 2050?**
- 6. MANTIDAS AS CONDIÇÕES ATUAIS, O CEARÁ CONSEGUIRÁ CONVERGIR SEUS RESULTADOS EDUCACIONAIS AOS MELHORES PADRÕES INTERNACIONAIS?**



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.



ANÁLISE COMPARADA DE INDICADORES ESTRATÉGICOS

ANÁLISE COMPARATIVA DE INDICADORES ESTRATÉGICOS INTERNACIONAIS PARA OS CASOS DE INEQUÍVOCO SUCESSO – INDICADORES RELACIONADOS

Os territórios de inequívoco sucesso selecionados para o estudo são muito diversos entre si e do Ceará hoje. Os atuais indicadores de sucesso disponíveis para o âmbito internacional não encontram comparabilidade direta com os indicadores subnacionais disponíveis. No entanto, uma visão comparada com indicadores equivalentes ajuda a dimensionar o quão avançado estão hoje estes territórios. Neste sentido, a tabela a seguir apresenta de forma comparada cada um dos territórios com o Ceará de hoje. Embora as diferenças sejam muito grandes atualmente, os casos foram explorados em décadas, buscando-se as origens dos sucessos hoje observados, de forma a iluminar as escolhas estratégicas de hoje face ao ano de 2050.

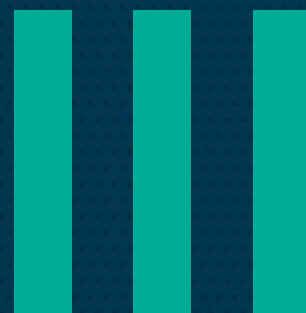
Foi uma opção da comissão do Ceará 2050 buscar os mais inspiradores casos de sucesso e suas origens. A grande maioria foi identificada no exterior. Não obstante, uma análise comparada de indicadores entre estados da federação também foi realizada, e está em documento anexo em caráter informativo.

Tema	Território	Indicadores de destaque no território	Indicadores relacionados no Ceará
Desenvolvimento de ambiente institucional	Chile	Único membro da OCDE na América Latina (2010); 1º da AL em competitividade (33º lugar); e 2º da AL no <i>Doing Business</i> (55º).	11º posição no ranking de competitividade do CLP (9ª posição no pilar "Eficiência da Máquina Pública" do ranking)
	Nova Zelândia	13º país no mundo em competitividade e 1º lugar no <i>Doing Business</i> .	
Desenvolvimento regional	Santa Catarina	Menor desigualdade do Brasil; maior expectativa de vida; Diferença entre PIB per capita das regiões ricas e pobres caiu 10% em menos de 10 anos.	7º estado mais desigual do Brasil e o 3º mais desigual do Nordeste. Índice de Gini - indicador que mede a desigualdade em escala de zero (igualdade) até 1 (desigualdade máxima) - subiu de 0,553, em 2016, para 0,560, em 2017. 70% do PIB estadual de 2015 está concentrado em 10 cidades, sendo que Fortaleza concentra mais de 40%. IDH do Ceará em 2010 foi de 0,682.
	Alemanha	País com 4º maior IDH do mundo 0,926 (2015); expectativa de vida atual equilibrada entre leste e oeste; e convergência rápida de indicadores entre as regiões após a unificação. GINI da Alemanha em 2016 foi de 0,317.	
Serviços avançados intensos em conhecimento	Israel	País na 17ª posição no <i>Global Innovation Index 2017</i> ; 5.400 empresas de alta tecnologia; Líder global em capital de risco per capita; e segundo maior cluster de alta tecnologia do mundo.	11º posição no ranking de competitividade do CLP (12ª posição no pilar "Inovação" do ranking). 6º maior participação de Investimento público em P&D no PIB estadual do Brasil.
	Vale do Silício	5 empresas de capital aberto de maior valor (Apple, Google, Microsoft, Amazon e Facebook); Principal referência em tecnologias digitais de uso social e econômico.	

Tema	Território	Indicadores de destaque no território	Indicadores relacionados no Ceará
Equidade social	Peru	3º melhor país em igualdade de renda na América do Sul; Em 10 anos reduziu seu nível de pobreza extrema de 16% para 4%; e seu nível de pobreza moderada de 59% para 22%.	7º estado mais desigual do Brasil. o Índice de Gini - indicador que mede a desigualdade em escala de zero (igualdade) até 1 (desigualdade máxima) - subiu de 0,553, em 2016, para 0,560, em 2017
	Noruega	Economia baseada na exploração de petróleo; líder mundial em IDH; e um dos menores índices de desigualdade de renda do mundo.	
Modelos de crescimento sustentado	Chile	Crescimento baseado em exportações; crescimento superior à média global e regional desde 1970; e maior PIB per capita da América do Sul (US\$ PPP).	O PIB per capita em valores reais do Ceará subiu 37,9% entre 2005 e 2015, acima do Nordeste (29%) e do Brasil (18,6%), sendo o 5º estado que mais cresceu no Brasil neste período. Em dólares PPP, o PIB per capita do Brasil é 15.716, o do Nordeste é 8.039 e o do Ceará é 7.861. Os valores do Chile e da Coreia do Sul são, respectivamente, 22.647 e 35.203 em 2015.
	Coreia do Sul	Modelo de crescimento baseado em exportações focado em produtos de alto valor agregado; forte indústria de conhecimento e tecnologia; e 14º maior PIB do mundo e 5º maior exportador.	
Exploração sustentável dos recursos hídricos	Espanha	Clima semiárido no sudeste do país; sistema mais antigo de gestão de bacias hidrográficas; e 1ª Lei de águas da Europa	175 dos 184 municípios cearense estão no Semiárido: pluviometria anual inferior a 800 milímetros, índice de aridez de até 0,5 e risco de seca maior que 60%. Totalizando cerca de 95% do território.
	EUA/Colorado	Clima semiárido nas planícies no leste do estado; e secas plurianuais severas	



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.



CASOS



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

Desenvolvimento de
ambiente institucional

CASO CHILE

1

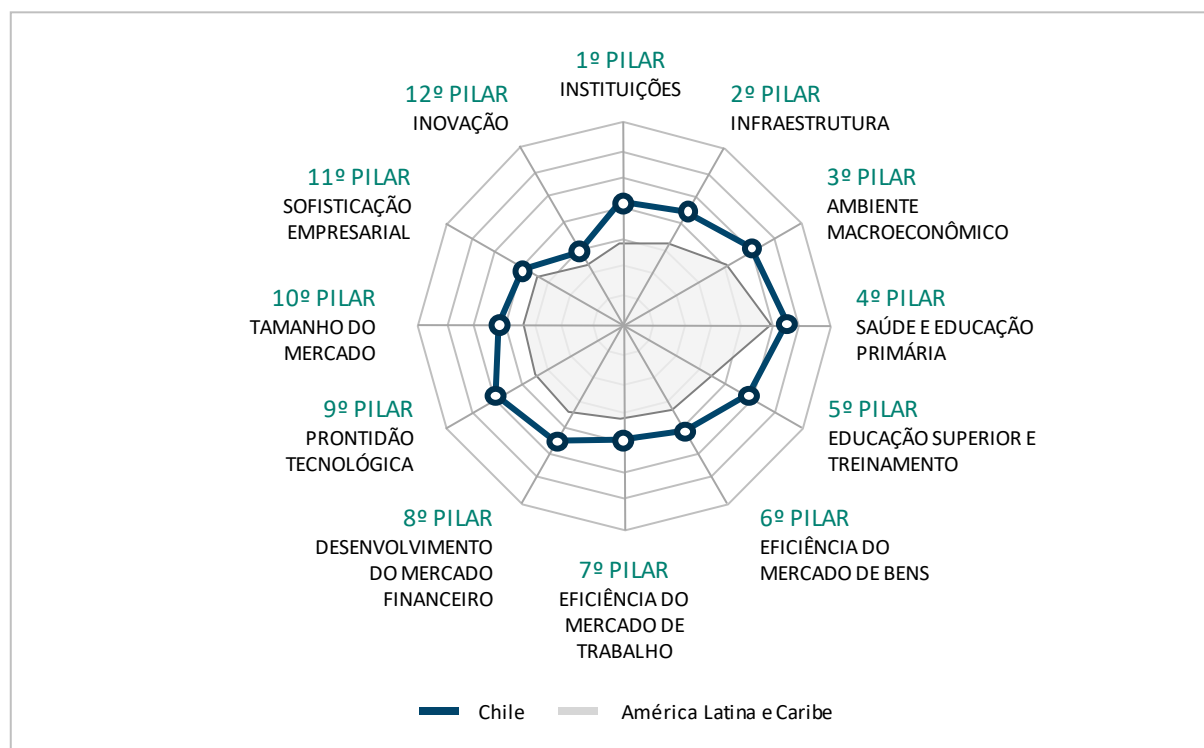
1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA

Desde o final dos anos 1980, o Chile passou por reformas institucionais de diferentes magnitude e objetivos. Essas reformas foram essenciais para solidificar a democracia chilena após anos de ditadura militar de Pinochet, além de gerar um salto de qualidade na governança e transparência do setor público.

As mudanças promovidas pelos governos chilenos, principalmente nos anos 1990 e 2000, posicionaram o país em um novo patamar de desenvolvimento institucional. Como podemos ver no gráfico ao lado, que mostra os indicadores considerados para o ranking do *Global Competitiveness Index* (índice que mede a competitividade de cada país), o pilar de instituições do Chile se encontra bem acima da média da América Latina, sendo o 35º melhor no mundo, próximo a países como Uruguai e França e acima de Portugal e Espanha, por exemplo.

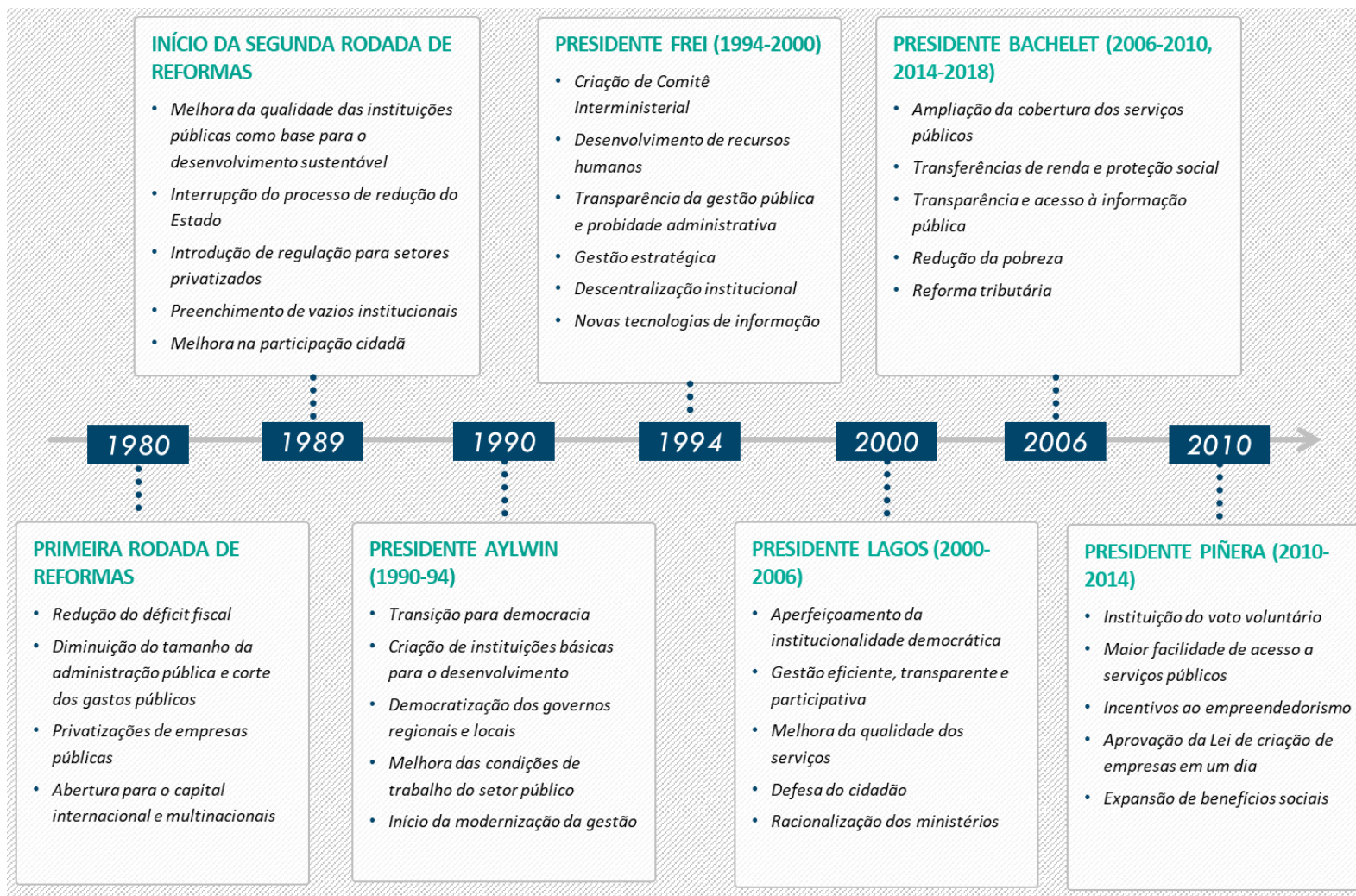
Figura 1: Notas do Chile e de sua região nas dimensões do GCR 2017-2018



Fonte: Global Competitiveness Index 2017-2018, Chile Profile

Outro indicativo do sucesso chileno foi o ingresso do país na OCDE em 2010, sendo o único representante da América do Sul nesse grupo de países.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1973-2018)



1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES: COMPETITIVIDADE E FACILIDADE DE FAZER NEGÓCIOS²

Medir a qualidade das instituições de um país não é uma tarefa simples. Para isso, usamos dois índices que funcionam como proxy do desempenho institucional. Ainda que imperfeitos e voltados mais para a questão da competitividade econômica, esses índices nos ajudam a entender o contexto social de cada nação, além da eficiência e eficácia de suas instituições e seus impactos nas vidas dos habitantes.

O primeiro desses índices já foi citado e é o Global Competitiveness Report (GCR), que avaliou 137 países em diversas áreas ligadas à competitividade em 2017. Essas áreas variam desde instituições e infraestrutura até saúde e capacidade de inovação. No último relatório, o Chile se posicionou em 33º lugar, acima da média da América Latina em todos os quesitos e bem acima de seus pares da América do Sul (o segundo país da região é a Colômbia, em 66º, e o Brasil fica apenas na 80ª posição).

O segundo índice que utilizamos é o *Doing Business*, do Banco Mundial, que mede a facilidade de empreender e manter negócios em cada país. Embora esse indicador seja mais voltado para o contexto empresarial, a solidez institucional é um fator importante para que o país fique bem colocado no ranking. O Chile ocupou a 55ª posição no *Doing Business* 2017, próximo de vários outros países da OCDE e bem na frente de outros países da América do Sul, como Argentina (117º lugar) e Brasil (125º lugar).

O GCR é dividido em 12 pilares que afetam a competitividade. Um desses pilares é justamente a qualidade das instituições de cada país. No gráfico abaixo estão as posições no ranking do pilar institucional do Chile e de outros países da América do Sul (Argentina, Brasil e Uruguai), além da média da OCDE (sem o Chile).

Neste indicador, o Chile se destaca mundialmente, se posicionando em rankings melhores que a média da OCDE entre 2010 e 2016, ficando empatado com a média em 2017. O país da América do Sul que fica mais próximo ao Chile é o Uruguai, que chega a ultrapassar o ranking chileno desde 2015, com a Argentina e o Brasil ficando em posições bem piores neste indicador

² Fontes: Global Competitiveness Report 2017-2018. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

Doing Business 2018 – Chile Economy Profile. Disponível em: http://portugues.doingbusiness.org/~/_media/WBG/DoingBusiness/Documents/Profiles/Country/CHL.pdf

OECD Economic Surveys: Chile. Nov 2015. Disponível em: <http://www.oecd.org/eco/surveys/Chile-2015-overview.pdf>

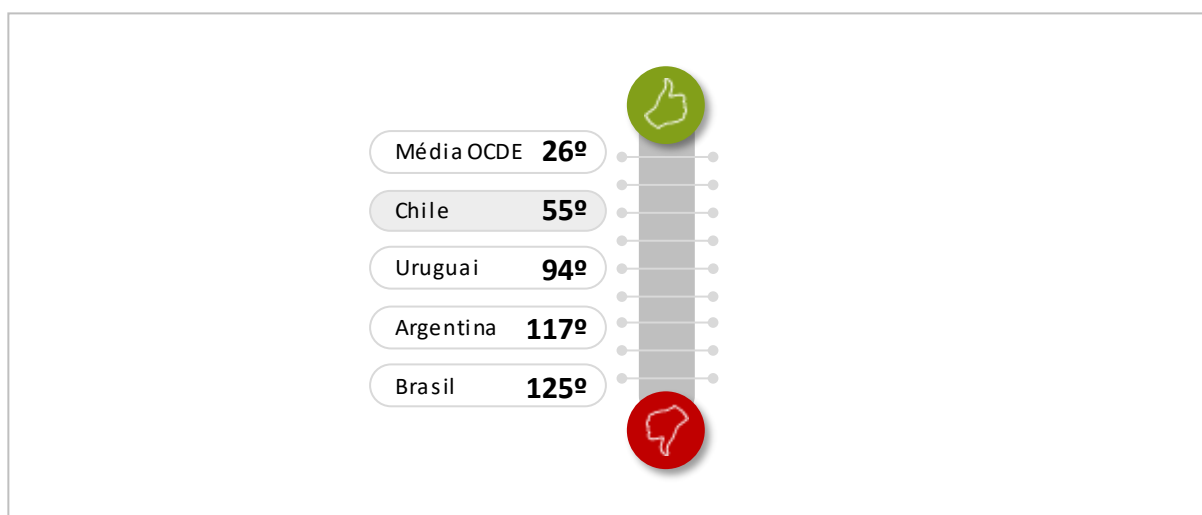
Figura 2: Colocação do Chile e de países selecionados do ranking de Instituições do GCR 2017-2018 e abertura dos seus sub-rankings



Fonte: Global Competitiveness Report 2017-2018. Elaboração Macroplan

O *Doing Business* é um relatório elaborado pelo Banco Mundial que mede a facilidade de fazer negócios nos diferentes países. Este indicador leva em conta desde infraestrutura e facilidade de abrir e fechar empresas até ambiente macroeconômico, abertura comercial e facilidade de obtenção de crédito.

Figura 3: Colocação do Chile e de países selecionados no *Doing Business* 2018



Fonte: *Doing Business*, World Bank. Elaboração Macroplan

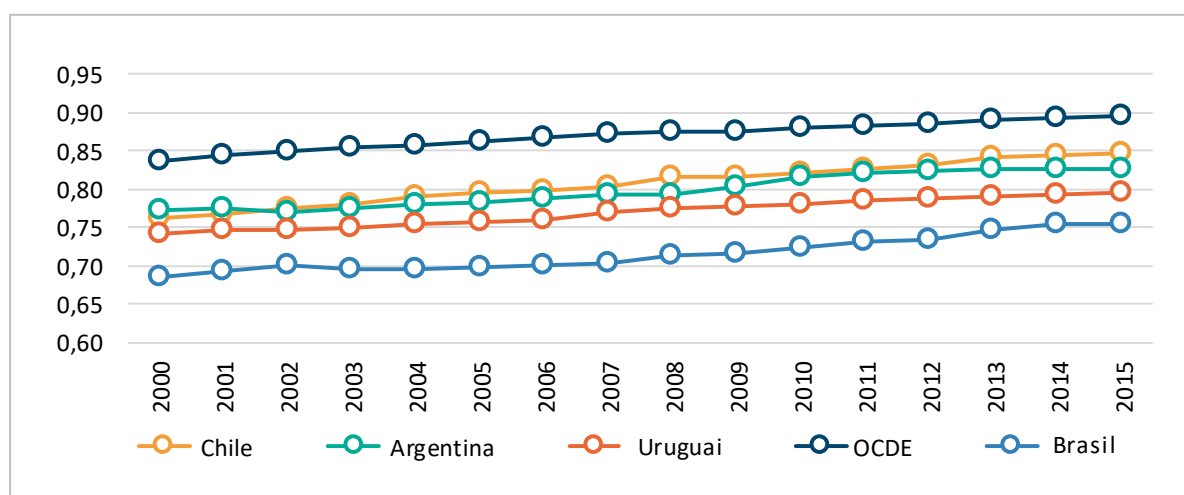
Neste ranking, o Chile não se posiciona tão bem em relação à média da OCDE, tendo ficado melhor colocado que ela apenas em 2006 e 2007. Isso indica que o país ainda tem muito a evoluir quanto ao seu ambiente de negócios e potencial de crescimento e inovação. Mesmo assim, o ranking chileno se

destaca na América do Sul, com o Uruguai em posição intermediária e novamente Argentina e Brasil se colocando bem distantes dos países mais desenvolvidos.

Podemos ver também o IDH de um país como aproximação da qualidade de vida, diretamente impactada pelas instituições. O Chile possui um bom nível de IDH, se posicionando como melhor país da América Latina no último ranking, de 2015 (38º colocado). Porém, o IDH do país ainda é inferior à média da OCDE, mostrando que ainda há muito a evoluir na qualidade de vida chilena.

Podemos ver também o IDH de um país como aproximação da qualidade de vida, diretamente impactada pelas instituições. O Chile possui um bom nível de IDH, se posicionando como melhor país da América Latina no último ranking, de 2015 (38º colocado). Porém, o IDH do país ainda é inferior à média da OCDE, mostrando que ainda há muito a evoluir na qualidade de vida chilena.

Figura 4: Evolução do IDH do Chile e de países selecionados – 2000-2015



Fontes: Macroplan, com base nos dados das Nações Unidas

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO³

No início dos anos 90 o Chile havia acabado de sair de uma das mais famosas ditaduras militares da América do Sul, liderada pelo ex-presidente Augusto Pinochet, que ficou no poder entre 1973 e 1989. Nesta época, as instituições chilenas ainda não haviam iniciado seu processo de modernização, e o Estado estava reduzindo de tamanho desde os anos 80.

³ Fontes: Ramirez Alujas, A., Reforma del Estado y modernización de la gestión pública: lecciones y aprendizajes de la experiencia chilena, Revista do Serviço Público, 2002. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1920>

Ramirez Alujas, A., El Proceso de Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública en Chile: Lecciones, Experiencias y Aprendizajes (1990-2003), 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alvaro_Ramirez-Alujas/publication/215801544_El_proceso_de_reforma_del_estado_y_de_modernizacion_de_la_gestion_publica_en_Chile_Lecciones_experiencias_y_aprendizajes_1990-2003/links/07d9423c8c9f2cff3c1aeba7/El-proceso-de-reforma-del-Estado-y-de-modernizacion-de-la-gestion-publica-en-Chile-Lecciones-experiencias-y-aprendizajes-1990-2003.pdf

Nesse contexto histórico, as reformas institucionais chilenas podem ser divididas em dois grandes blocos, com objetivos e medidas bem diferentes entre si.

O primeiro bloco começou ainda no governo de Pinochet, nos anos 80, e foi marcado pela redução do tamanho do Estado (inclusive com cortes sucessivos de gastos), redução do déficit fiscal, privatização de empresas públicas e abertura para o capital internacional.

O segundo bloco, que se inicia no início dos anos 90, muda um pouco a direção do desenvolvimento institucional do país. Este novo processo consistiu em melhorar a qualidade das instituições públicas com base em desenvolvimento sustentável, interrupção da política de redução do Estado, introdução de componentes de participação cidadã com mecanismos de transparência e controle da administração pública, democratização dos governos regionais e locais e preenchimento de vazios institucionais existentes no país, como nas áreas de meio ambiente, juventude, povos indígenas, entre outros.

As reformas implementadas principalmente nos anos 90 permitiram ao Chile modernizar a sua gestão pública e foram fatores importantes para o crescimento da economia chilena e desenvolvimento social e cultural do país nos anos mais recentes. O desenvolvimento das instituições foi um processo longo e ocorreu durante várias administrações federais diferentes, mas partindo sempre da vontade de modernização do Estado e colaboração entre diferentes atores sociais.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

Para melhorar o seu ambiente institucional, o Chile atuou em duas frentes:

REFORMA DA GESTÃO PÚBLICA

- Modernização da gestão
- Probidade e transparência
- Melhoria da eficiência e da eficácia do aparato público sem pressionar por aumentos substanciais dos gastos
- Descentralização da Administração do Estado, a fim de obter maior autonomia regional
- Gestão orientada a resultados e metas
- Tecnologia da informação e acesso da população a dados
- Participação cidadã na gestão pública

MELHORIA DO AMBIENTE DE NEGÓCIOS

- Facilidade para empreender (abrir e fechar empresas, conseguir autorizações)
- Segurança e eficiência jurídica, reduzindo o risco das empresas
- Redução de custos e prazos de trâmites burocráticos
- Abertura comercial para o exterior (capitais e mercadorias)
- Gestão econômica responsável
- Formação de mão-de-obra qualificada: qualidade da educação

Ao longo dos anos 1990 e 2000, o Chile avançou em ambas as frentes, melhorando tanto suas instituições públicas como seu ambiente de negócios (este último notadamente nos anos 2000) e fazendo com que o país seja considerado atualmente uma referência no desenvolvimento institucional da América Latina.

Neste caso, as reformas e medidas adotadas serão apresentadas de forma cronológica.

2.1. ANOS 80: PRIMEIRAS REFORMAS COM FOCO NA ÁREA ECONÔMICA⁴

Durante os anos 80, no governo ditatorial de Augusto Pinochet, o foco das reformas institucionais foi direcionado para a área econômica. Devido a um acordo de cooperação entre a Universidad Católica de Chile e a Universidade de Chicago, se formou um grupo de economistas chilenos com formação voltada para o neoliberalismo. Essa visão econômica supunha um Estado que fomenta soluções de mercado para problemas públicos, mas com papel ativo no planejamento global para evitar as externalidades negativas da atividade privada via tributos, além de evitar a possível formação de monopólios com a abertura da economia para o comércio exterior.

A partir deste referencial o governo chileno começou a aplicar uma série de medidas em prol da estabilização macroeconômica, principalmente via liberalização do comércio e do investimento externo, expansão de forças do mercado dentro da economia nacional e, acima de tudo, redução do Estado e do déficit público. Setores tradicionais de responsabilidade pública foram descentralizados e privatizados: a educação básica e média, assim como a saúde básica, foi municipalizada, as maiores universidades estatais foram divididas em unidades menores e se criou um sistema de previdência baseado em contas individuais administradas por empresas privadas.

⁴ Fontes: Palet, R., Alta Dirección Pública: Camino a la Profesionalización del Estado (2003-2017), 2017. Disponível em: <https://documentos.serviciocivil.cl/actas/dnsc/documentService/downloadWs?uuid=dd29398f-ec44-4e8c-8bcc-15d9d28e5b0a>

Ramirez Alujas, A., El Proceso de Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública en Chile: Lecciones, Experiencias y Aprendizajes (1990-2003), Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2004

As reformas foram levadas a cabo pelo governo militar e conseguiram o objetivo de reduzir o déficit fiscal, transformando o mesmo em superávit a partir de 1987 (superávit este que se manteve por 11 anos consecutivos). Todavia, essa transformação estrutural de grande escala criou uma visão de Estado bem mais restrita ao final da década de 80. O protagonismo do mercado para solução dos problemas públicos trouxe 3 grandes problemas para a gestão: instabilidade e deterioração das remunerações dos funcionários públicos; falta de oportunidades de desenvolvimento e formação desses funcionários; e perda de prestígio da função pública, com uma cultura organizacional mais voltada para o cumprimento de normas do que a busca de resultados.

2.2. ANOS 1990-1994: ESTABILIZAÇÃO POLÍTICA, DIAGNÓSTICO E PRIMEIRAS AÇÕES DE MODERNIZAÇÃO⁵

Em 1990 assume o primeiro governo democrático depois do regime militar, liderado pelo presidente Patricio Aylwin e formado por forças políticas de centro-esquerda. Depois de 17 anos de ditadura, a frágil situação política obrigava o governo a atuar com foco preciso: consolidação da democracia para evitar uma retomada ditatorial.

Devido às circunstâncias políticas e necessidade de prioridade de questões sociais, a modernização da gestão pública ficou em segundo plano no início do governo Aylwin. Com a publicação do relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) sobre os desafios de modernização da gestão pública chilena, foram identificados os principais problemas estruturais, sendo limitados a 5 áreas: disfunções na coordenação global de políticas; problemas de funcionamento interno dos ministérios; deficiência de recursos humanos; ausência de mecanismos de planejamento e controle de gestão; e insuficiências no processo de descentralização e participação cidadã.

A partir desse diagnóstico, foram traçadas algumas propostas que não atrapalhassem a governabilidade da administração. Essas propostas foram de cunho administrativo, fugindo da discussão política e legislativa, e buscaram fortalecer as condições de trabalho e das instituições da administração. As principais prioridades foram a recuperação do prestígio da função pública e de seu papel social e o desenvolvimento e fortalecimento de instrumentos e instituições de coordenação das funções públicas.

Na prática, a gestão de Aylwin foi responsável pelo Programa Piloto de Modernização de Gestão Pública, considerado o primeiro passo para o processo institucional da segunda metade da década, criação de instituições em áreas antes ignoradas pelo poder público (como Meio Ambiente, Juventude, Desenvolvimento Indígena, Mulheres) e melhora da política de remunerações dos funcionários públicos.

⁵ Fontes: Palet, R., Alta Dirección Pública: Camino a la Profesionalización del Estado (2003-2017), 2017.

Ramirez Alujas, A., El Proceso de Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública en Chile: Lecciones, Experiencias y Aprendizajes (1990-2003), Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2004

Waissbluth, M.; Inostroza, J., La reforma del Estado en Chile 1990-2005. De la confrontación al consenso. ESADE y Departamento de Ingeniería Industrial, U. de Chile, 2006.

2.3. ANOS 1994-2000: MODERNIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E INCENTIVOS⁶

Com o segundo governo da Concertación, começa de fato o processo de modernização da gestão pública chilena, através de um ótica gerencial-empresarial do presidente Eduardo Frei.

Os principais compromissos de seu governo envolveram o ajuste da gestão à Nova Gestão Pública e consistiam em: uma gestão a serviço dos cidadãos; estilo de gestão orientado aos resultados, com prêmios para bons desempenhos; maior eficiência e liderança organizacional; tecnologia e princípios modernos de organização; avaliação e controle por parte dos cidadãos; valorização do funcionalismo público, com capacitação, carreiras e remuneração; e respaldo institucional para os esforços de modernização.

Em 1994 foi criado o Comitê Interministerial de Modernização da Gestão Pública, responsável por coordenar os diferentes ministérios e promover aperfeiçoamento, desenvolvimento, racionalização e modernização das funções públicas.

Na gestão de Frei foi também iniciada a cultura de avaliação de programas governamentais que culminou na criação do Programa de Melhoria de Gestão, em 1998. Esse programa instituiu o pagamento de incentivos monetários para o cumprimento de objetivos da gestão. Esses objetivos incorporavam os compromissos de modernização e as estratégias específicas de cada repartição.

Outra questão abordada na segunda metade dos anos 90 foi a probidade e transparência, principalmente com a criação da Comissão Nacional de Ética e do Conselho de Auditoria Interna. A partir desses órgãos e de outras medidas (como a implementação de novas tecnologias de informação e a aprovação da lei de probidade administrativa em 1999), a administração chilena conseguiu melhorar sua transparência e a participação de atores sociais nos governos.

2.4. ANOS 2000-2006: PRYME, CRISE POLÍTICA E NOVA AGENDA DE MODERNIZAÇÃO⁷

Nos anos 2000, o Chile já possuía uma cultura de avaliação, eficiência, probidade administrativa e transparência. Porém, todas essas frentes ainda tinham espaço para melhorar e se desenvolver.

⁶ Fontes: Palet, R., Alta Dirección Pública: Camino a la Profesionalización del Estado (2003-2017), 2017.

Ramirez Alujas, A., El Proceso de Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública en Chile: Lecciones, Experiencias y Aprendizajes (1990-2003), Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2004

Casetti, M. M., Nueva Gestión Pública en Chile: Orígenes y efectos. Revista de Ciencia Política (Santiago), 2014. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2014000200004

⁷ Fontes: Palet, R., Alta Dirección Pública: Camino a la Profesionalización del Estado (2003-2017), 2017.

Ramirez Alujas, A., El Proceso de Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública en Chile: Lecciones, Experiencias y Aprendizajes (1990-2003), Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública, 2004

Casetti, M. M., Nueva Gestión Pública en Chile: Orígenes y efectos. Revista de Ciencia Política (Santiago), 2014.

Logo no primeiro ano de seu governo, o presidente Ricardo Lagos colocou em prática o Projeto de Reforma e Modernização do Estado (PRYME, da sigla em espanhol), com um enfoque global de transformações institucionais.

Com uma série de escândalos de corrupção descobertos em 2002, o PRYME acabou sendo substituído por uma nova agenda, acordada no início de 2003 com a oposição, revitalizando o processo de reforma e permitindo a abordagem de questões consideradas fundamentais de ordem institucional do governo.

Essa agenda (chamada de “Acuerdos Político-Legislativos para la Modernización del Estado, la Transparencia y la Promoción del Crecimiento”) abordava diversos temas ligados à gestão pública (como gestão de recursos humanos, gestão financeira, descentralização), à transparência (financiamento político, trabalho parlamentar, institucionalidade) e crescimento econômico (agenda pró-crescimento, governo eletrônico, facilidade de empreender).

A maior inovação da nova agenda foi a inclusão do crescimento econômico como um dos pilares institucionais. Com isso, foram propostas diversas medidas voltadas para diminuir a burocracia da economia e melhorar a sua competitividade. Algumas delas foram: potencializar a utilização da internet para diminuir custos e tempo de trâmites burocráticos, criar uma lei de quebras para agilizar o processo de falência de empresas e aumentar a eficiência, modernização de programas para promoção de exportações e modernizar e agilizar procedimentos em tribunais trabalhistas.

2.5. ANOS 2006-2010: EXTENSÃO DO PAPEL DO ESTADO⁸

Nos anos mais recentes, as mudanças institucionais no Chile não foram tão intensas quanto nos anos 1990 e primeira metade da década de 2000. Com a cultura institucional já bem consolidada, o foco dos governos Bachelet (2006-2010 e 2014-2018) e Piñera (2010-2014) foi direcionado para outras áreas, como a delimitação do papel do Estado e melhora da qualidade dos serviços prestados à população.

Na primeira gestão de Bachelet, a preocupação em melhorar a transparência e a probidade administrativa ainda existia, o que levou à aprovação da Lei de Transparência e Acesso à Informação Pública. Porém, o principal foco da gestão foi em expandir os serviços públicos e facilitar o acesso da população a eles.

Ela promoveu uma reforma previdenciária com o objetivo de garantir as aposentadorias da população mais pobre (política conhecida como Pilar Solidário da reforma), além de criar os ministérios da Seguridade Cidadã e do Meio Ambiente. Outro programa criado foi o “Chile Crece Contigo”, consistindo em um sistema de proteção integral às crianças, realizando o acompanhamento desde a gravidez até o ingresso no sistema escolar.

A criação desses programas já indica uma visão diferente do Estado, que passa a ter mais funções sociais e de suporte à população. Uma das primeiras medidas tomadas pela presidente foi a instituição

⁸ Fonte: Casetti, M. M., Nueva Gestión Pública en Chile: Orígenes y efectos. Revista de Ciencia Política (Santiago), 2014. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2014000200004

da gratuidade do sistema público de saúde para todos os maiores de 60 anos, o que aponta também nessa direção do aprofundamento do papel do Estado.

2.6. ANOS 2010-2014: EMPREENDEDORISMO E ACESSO A SERVIÇOS⁹

A primeira gestão de Piñera foi mais focada na área econômica, ainda em recuperação devido à crise de 2008. Uma das principais políticas deste governo foi a aprovação da lei de criação de empresas em um dia, que consistiu na criação de um portal eletrônico online onde os empreendedores poderiam registrar e aprovar a inscrição da sua empresa em menos de 24 horas e sem custo. Essa medida reduziu muito a burocracia para fazer negócios no país, impactando diretamente em rankings como o *Doing Business*.

Outra criação do governo Piñera foi o “*Chile Atiende*”, uma plataforma que concentra os trâmites de diferentes instâncias do Estado em um só lugar, facilitando o acesso da população a diversos serviços. O objetivo desta política é de que 100% dos serviços do governo e das instituições governamentais sejam acessíveis pela internet até 2025, o que tornaria os atendimentos menos custosos tanto para a população quanto para o Estado.

Durante esta gestão, foi realizada uma reforma política, com alterações no sistema eleitoral chileno. Antes da reforma, os votantes deveriam se dirigir a um escritório do serviço eleitoral para se inscreverem na votação e existia o voto obrigatório. Com a nova regra, as inscrições passam a ser automáticas, não sendo necessário comparecer ao serviço eleitoral, e o voto passa a ser facultativo. Essa legislação foi criada com o intuito de aumentar a participação da população na vida política do país.

2.7. ANOS 2014-2018: NOVOS DESAFIOS E REFORMAS¹⁰

O segundo governo de Michelle Bachelet teve como principal desafio as demandas populares por melhores serviços públicos, principalmente na área de educação. As reformas efetuadas foram direcionadas para a melhoria na prestação desses serviços.

A principal medida do período foi a reforma tributária, que permitiu ao governo obter mais verba para atuar nas outras frentes. Os objetivos da reforma tributária foram: financiar com rendimentos permanentes a reforma educacional e outras políticas de proteção social, diminuir o déficit estrutural das

⁹ Fontes: Casetti, M. M., Nueva Gestión Pública en Chile: Orígenes y efectos. Revista de Ciencia Política (Santiago), 2014. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2014000200004

Balance del gobierno de Sebastián Piñera. 2014, Disponível em: <http://lyd.org/lyd/biblioteca/pdf/6001150-1.pdf>

¹⁰ Fontes: Vidal, F., Las reformas de Bachelet. 2017. Disponível em: <http://www.elmercurio.com/blogs/2017/10/28/55273/Las-reformas-de-Bachelet.aspx>

http://www.milenio.com/internacional/michelle_bachelet-presidente-chile-legado-mandato-reformas-elecciones-milenio_0_1066693351.html

contas públicas, melhorar a igualdade tributária e a distribuição de renda, incentivar a poupança e o investimento e diminuir a evasão fiscal. Em linhas gerais, a reforma aumentou a carga tributária das empresas, reduziu o imposto de renda direto de pessoas físicas, criou impostos para veículos e combustíveis, a fim de reduzir a emissão de gases poluentes, e retirou a cobrança de imposto para investimento em instrumentos financeiros de baixo risco para pessoas físicas.

A segunda reforma do governo Bachelet foi a educacional. Além da gratuidade nas universidades, foi modificada a organização do sistema educacional público de ensino fundamental e médio. No governo de Pinochet, a responsabilidade por essas fases do ensino passou a ser dos municípios, o que gerou uma grande desigualdade devido aos diferentes orçamentos de cada um deles. Na nova regra, a responsabilidade passa a ser gradualmente transferida para o governo federal, assegurando maior igualdade na qualidade da educação.

Uma última reforma deste período foi de cunho trabalhista. Esta medida garantiu maior poder aos sindicatos, inclusive legalizando o direito à realização de greves por parte dos trabalhadores. Também simplificou a regulação e os procedimentos de negociações coletivas, além de garantir a representatividade de mulheres nos diretórios sindicais.

2.8. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO¹¹

O sistema de Monitoramento e Avaliação (M&E, da sigla em inglês) começou a ser implementado no Chile já no início dos anos 90. Durante toda essa década, o principal esforço foi para a criação de ferramentas de M&E e sua implementação nos diversos setores do serviço público. No segundo estágio, de 2000 a 2010, houve o processo de expansão, institucionalização e consolidação do sistema pela DIPRES, o órgão responsável pela utilização eficiente dos recursos públicos.

Dentro do sistema de M&E foi criado em 1998 o Programa de Melhoramento de Gestão (PMG). Este programa buscava oferecer incentivos para uma maior eficiência e eficácia nos resultados dos serviços públicos. Esses incentivos consistem em prêmios econômicos de acordo com o desempenho dos servidores e das instituições, a partir de metas pré-estabelecidas.

Na tabela abaixo, se verifica a evolução do cumprimento das metas por instituição nos anos 2000. Percebe-se uma tendência de aumento das instituições com mais de 90% das metas atingidas, principalmente após 2006, além do baixo número de instituições com menos de 75% das metas alcançadas já desde 2002.

¹¹ Fontes: Araya Bugueño, R. W., *Gestión para resultados en Chile: análisis de caso del sistema de monitoreo del desempeño del Programa de Mejoramiento de la Gestión*. Tesis de maestría, FLACSO Chile y Universidad de Concepción. 2011. Disponível em: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/7654#.Wsj9gYjwblU> (Tabela na página 40)

Guzmán, M.; Irarrázaval, I.; De Los Ríos, B., *Monitoring and evaluation system: The case of Chile 1990-2014*. Washington, DC: World Bank Group, 2014.

Banco Mundial. Dussauge-Laguna, M. I., *Chile's Monitoring and Evaluation System*; 2014. Elaboração: Macroplan

Figura 5: Nível de cumprimento das metas do PMG por ano – 2001-2010

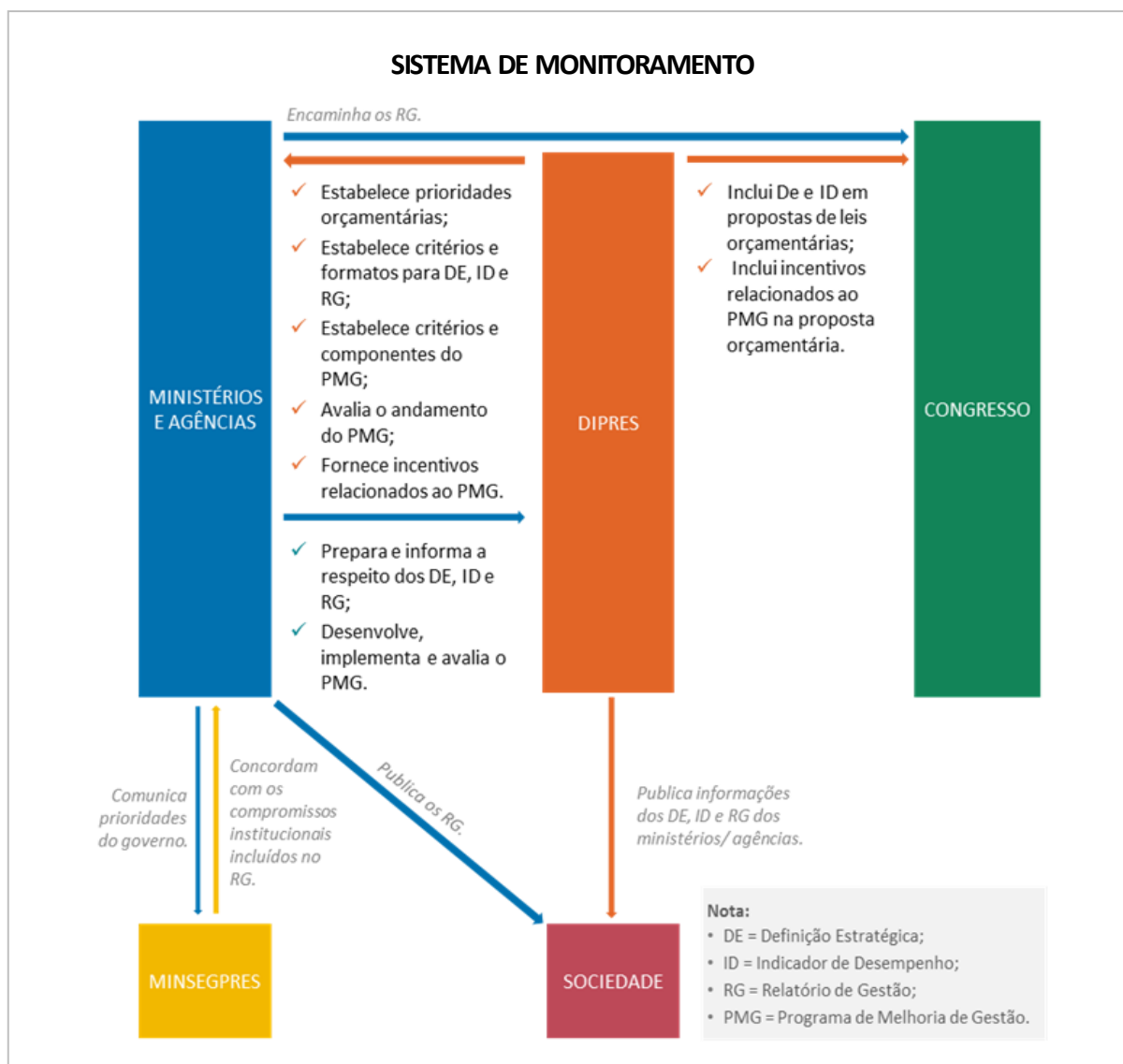
% de cumprimento	2010		2009		2008		2007		2006	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
90% -100%	174	93%	171	92%	162	87%	145	81%	138	78%
75% - 89%	11	6%	14	8%	22	12%	27	15%	32	18%
< 75%	3	2%	1	1%	2	1%	6	3%	8	4%
Totais	188	100%	186	100%	186	100%	178	100%	178	100%

% de cumprimento	2005		2004		2003		2002		2001	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
90% -100%	152	85%	134	75%	132	75%	139	79%	116	66%
75% - 89%	22	12%	35	20%	36	20%	28	16%	29	17%
< 75%	4	2%	10	6%	8	5%	8	5%	30	17%
Totais	178	100%	179	100%	176	100%	175	100%	175	100%

Fontes: Araya Bugueño, R. W., Gestión para resultados en Chile: análisis de caso del sistema de monitoreo del desempeño del Programa de Mejoramiento de la Gestión. Tesis de maestría, FLACSO Chile y Universidad de Concepción. 2011. Disponível em <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/7654#.WsJ9gYjwblU> (Tabela na página 40)

A figura seguinte ilustra as relações entre os diferentes atores ao administrar e implementar ferramentas de monitoramento no sistema chileno entre 2000-2010. Esse sistema de monitoramento é um diferencial chileno no acompanhamento da performance de seus órgãos e serviços públicos.

Figura 6: Diagrama síntese do sistema de monitoramento de políticas chileno

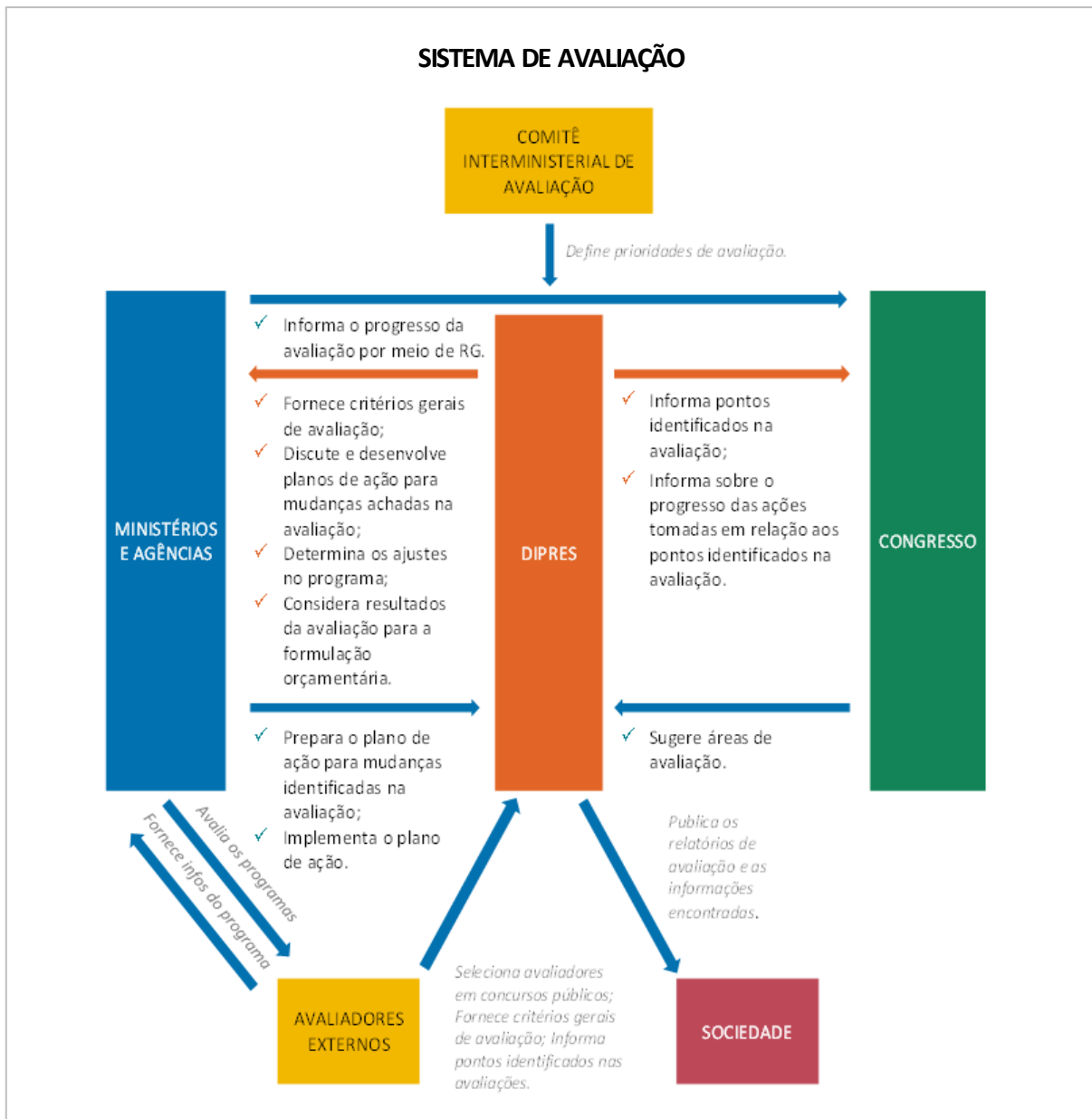


Fontes: Banco Mundial. Dussauge-Laguna, M.I., Chile's Monitoring and Evaluation System; 2014. Elaboração: Macroplan

Uma vez que o monitoramento das agências públicas e de seus indicadores é realizado, é necessário passar para a fase de avaliação das políticas públicas (e das próprias agências). Para isso, o Chile dispõe do Comitê Interministerial de Avaliação, que define as prioridades a serem avaliadas em cada um dos órgãos.

Na figura a seguir, são ilustradas as ferramentas de avaliação utilizadas e os atores sociais envolvidos com cada uma delas.

Figura 7: Diagrama síntese do sistema de avaliação de políticas chileno



Fontes: Banco Mundial. Dussauge-Laguna, M.I., Chile's Monitoring and Evaluation System; 2014. Elaboração: Macroplan

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NO CHILE?

O Chile é sempre citado como destaque da América do Sul devido às suas fortes instituições. Alguns fatores foram essenciais para o sucesso do país nessa área:

- Políticas econômicas que priorizam a eficiência do setor privado e um regime fiscal responsável
- Reformas voltadas para a democratização do país após a ditadura militar
- Projeto de modernização da gestão pública robusto e alinhado com os diferentes governos, continuidade das reformas
- Estilo de gestão pública inspirado no setor privado: eficiência e orientado a resultados
- Cultura institucional de monitoramento e avaliação de políticas e órgãos públicos
- Redução da burocracia, facilidade de acesso a serviços públicos e apoio ao empreendedorismo, com a lei de criação de empresas em um dia, por exemplo
- Melhora no atendimento à população em serviços fundamentais, como educação básica e saúde

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NO CHILE?

Ainda que o Chile seja a referência regional em desenvolvimento institucional, isso não foi o suficiente para corrigir problemas históricos:

- A desigualdade de renda no país ainda é uma das maiores da América do Sul
- Apesar de se destacar nos rankings de competitividade se comparado com outros países da região, o Chile ainda fica abaixo da média da OCDE no *Doing Business*, mostrando que ainda precisa melhorar o ambiente de negócios
- Embora a cobertura da educação seja boa, existe um problema na qualidade da educação básica e média, fazendo com que apenas os estudantes mais ricos entrem nas melhores universidades
- O país tem enfrentado protestos da população que pede por melhores serviços públicos. A melhora da qualidade dos serviços é um desafio para o governo chileno atual

4. CONCLUSÃO

A análise do caso chileno é interessante por mostrar que o desenvolvimento institucional é um processo gradual e contínuo, sendo necessário comprometimento do governo e apoio da sociedade.

As reformas introduzidas pelos diferentes governos, tanto na época da ditadura de Pinochet quanto nos anos democráticos, foram essenciais para que o país seja considerado hoje a principal referência em qualidade institucional na América Latina.

Os governos democráticos foram comprometidos com a melhoria da gestão pública, independente dos partidos vencedores em eleições. Esse comprometimento alavancou a eficácia das reformas, dando continuidade a elas.

O foco das mudanças institucionais foi baseado em eficiência da gestão pública, transparência, monitoramento e avaliação, probidade administrativa, participação social e descentralização das decisões. Esses conceitos, derivados da Nova Gestão Pública, foram a base do desenvolvimento institucional chileno e de outros países, como Nova Zelândia e Austrália.

Mesmo se destacando na sua região e sendo aceito na OCDE, o Chile ainda tem problemas sociais e institucionais que precisam ser resolvidos. A população pede cada vez mais qualidade dos serviços públicos e inclusão social, uma vez que o país é um dos mais desiguais da América do Sul. O novo desafio chileno é o de implementar mudanças mais complexas e que permitam o enfrentamento dessas novas demandas da população.

Além da modernização da gestão pública, as administrações chilenas também foram eficazes em melhorar o ambiente de negócios do país, reforçando a facilidade de empreender, de exportar (principal foco da economia do Chile) e o acesso ao mercado de capital estrangeiro. Isso gerou um equilíbrio entre o setor público e o privado, favorecendo o crescimento do país e de suas instituições.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

O caso do desenvolvimento do ambiente institucional do Chile oferece uma série de importantes *insights* que podem ser aplicados à gestão pública do Ceará. Os principais pontos do caso são os seguintes:

- O desenvolvimento institucional foi um processo contínuo e longo, com reformas aplicadas por diferentes governos e diferentes partidos, mas sempre mantendo a coesão e o foco em uma gestão pública mais eficiente, transparente e moderna.
- Foi criado um sistema de gestão pública robusto, com alocação profissional, capacitação de funcionários e gestores públicos e incentivos para o bom desempenho.

- Gestão com forte transparência e voltada para resultados, com sistema de metas e avaliação de políticas e órgãos públicos.
- Melhora do ambiente de negócios, com reformas orientadas para redução de custos e burocracia para empreender (inclusive com possibilidade de criar empresas em um dia, com processo inteiramente online).
- Gestão eficiente e com planejamento dos investimentos públicos, com atenção às demandas da sociedade.

6. REFERÊNCIAS

- ARAYA BUGUEÑO, R. W. (2011), *Gestión para resultados en Chile: análisis de caso del sistema de monitoreo del desempeño del Programa de Mejoramiento de la Gestión*. Tesis de maestría, FLACSO Chile y Universidad de Concepción. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/7654#.Wsj9gYjwblU>
- CASSETTI, M. M. (2014), *Nueva Gestión Pública en Chile: Orígenes y efectos*. Revista de Ciencia Política (Santiago). Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2014000200004
- DUSSAUGE-LAGUNA, M. I. (2012), "Chile's monitoring and evaluation system, 1994–2010". In: LOPEZ-ACEVEDO, G.; KRAUSE, P.; MACKAY, K., *Building better policies*, 183–195. Washington, DC: World Bank.
- GUZMÁN, M.; IRARRÁZAVAL, I. (2014); De Los Ríos, B., *Monitoring and evaluation system: The case of Chile 1990-2014*. Washington, DC: World Bank Group.
- OECD (2015), *Economic Surveys: Chile*. Nov 2015. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://www.oecd.org/eco/surveys/Chile-2015-overview.pdf>
- PALET, R. (2017), *Alta Dirección Pública: Camino a la Profesionalización del Estado (2003-2017)*. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://documentos.serviciocivil.cl/actas/dnsc/documentService/downloadWs?uuid=dd29398f-ec44-4e8c-8bcc-15d9d28e5b0a>
- RAMIREZ ALUJAS, A. (2002), *Reforma del Estado y modernización de la gestión pública: lecciones y aprendizajes de la experiencia chilena*, Revista do Serviço Público
- RAMIREZ ALUJAS, A. (2004), *El Proceso de Reforma del Estado y Modernización de la Gestión Pública en Chile: Lecciones, Experiencias y Aprendizajes (1990-2003)*.
- WAISSBLUTH, M.; INOSTROZA, J. (2006), *La reforma del Estado en Chile 1990-2005. De la confrontación al consenso*. ESADE y Departamento de Ingeniería Industrial, U. de Chile. Acesso

em: 10/05/2018. Disponível em: http://www.sistemaspublicos.cl/wp-content/uploads/files_mf/1269752216de_la_confrontacion_al_consenso4.pdf

- WORLD BANK (2011), Country Partnership Strategy for the Republic of Chile. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/12831146822271645/pdf/579890CAS0R2011e0only1910BOX358277B.pdf>
- WORLD BANK (2018), *Doing Business* 2018 - Chile Economy Profile. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://portugues.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Profiles/Country/CHL.pdf>
- WORLD ECONOMIC FORUM (2017), Global Competitiveness Report 2017-2018. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/preface/>
- WORLD ECONOMIC FORUM (2017), Global Competitiveness Index: 2017-2018 Ranking, Chile Profile. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: http://reports.weforum.org/pdf/gci-2017-2018/WEF_GCI_2017_2018_Profile_CHL.pdf



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

**Desenvolvimento de
ambiente institucional**

**CASO NOVA
ZELÂNDIA**

2

1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA¹²

A Nova Zelândia é considerada um exemplo global de desenvolvimento e qualidade institucional. Isso se reflete nos índices e rankings internacionais ligados ao ambiente institucional, como o *Global Competitiveness Report* (GCR) e o *Doing Business*, do Banco Mundial. Neste último, a Nova Zelândia alcançou a liderança em 2016 e 2017, sendo considerada o melhor país do mundo para fazer negócios.

O bom desempenho do país se deve em grande parte a reformas realizadas após meados dos anos 1980, quando o governo passou a liberalizar a economia e focar seus esforços em alcançar eficiência de gestão, transparência e prestação de contas, tornando a Nova Zelândia um dos países precursores da Nova Gestão Pública, junto com a Austrália e o Reino Unido.

Figura 1: Notas da Nova Zelândia e de sua região nas dimensões do GCR 2017-2018

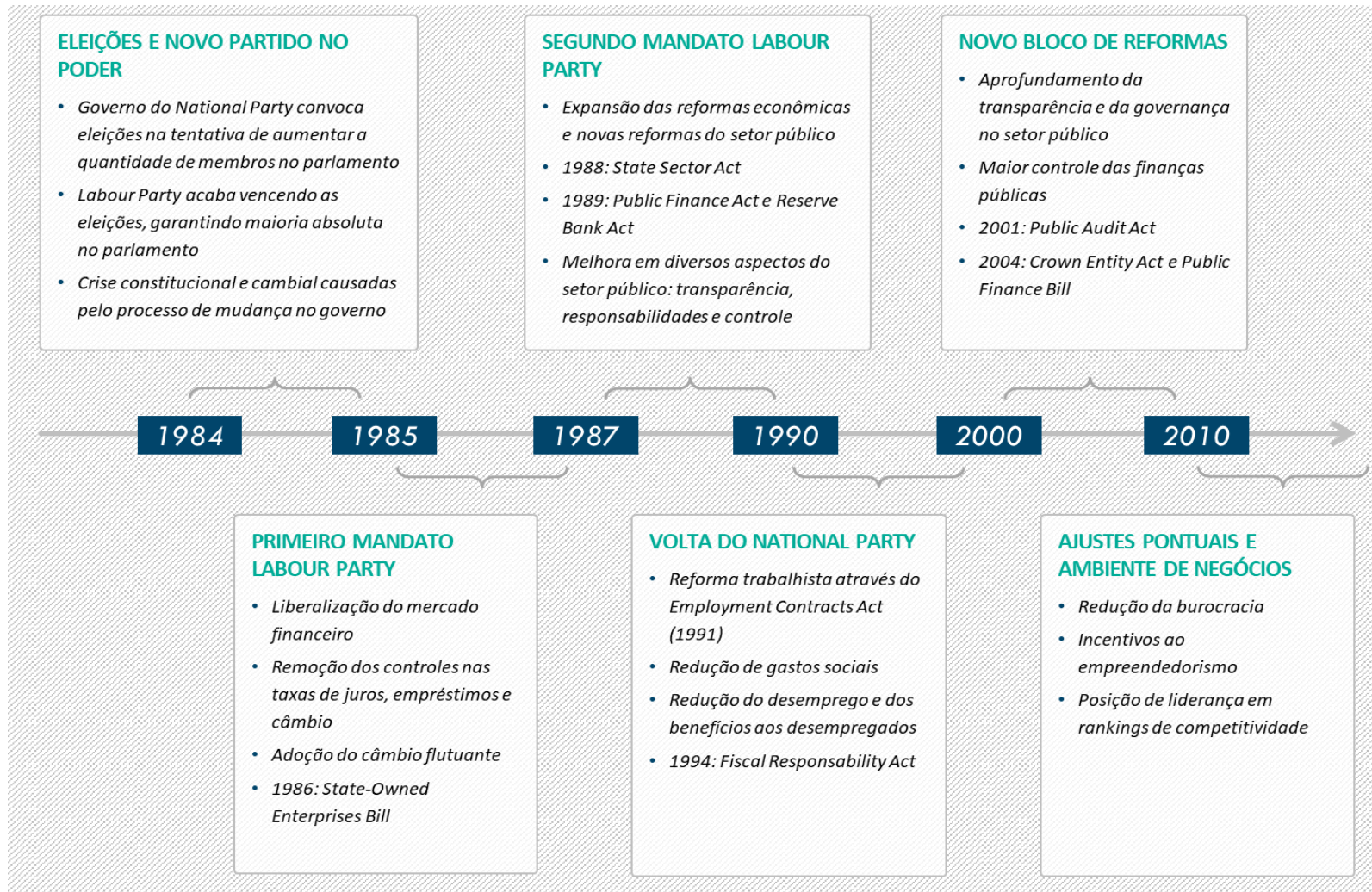


Fonte: *Global Competitiveness Index 2017-2018, New Zealand Profile*

Essas políticas foram essenciais para impulsionar o desenvolvimento institucional neozelandês, além de garantir um lugar de destaque entre os países desenvolvidos, sendo citada sempre como caso de sucesso de gestão pública e incentivo ao setor privado.

¹² Fonte: *Global Competitiveness Index 2017-2018 Ranking, New Zealand Profile*. Disponível em: http://reports.weforum.org/pdf/gci-2017-2018/WEF_GCI_2017_2018_Profile_NZL.pdf

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1980-2018)



1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES: COMPETITIVIDADE E FACILIDADE DE FAZER NEGÓCIOS¹³

Medir a qualidade das instituições de um país não é uma tarefa simples. Para isso, foram usados dois índices que funcionam como proxy do desempenho institucional. Ainda que imperfeitos e voltados mais para a questão da competitividade econômica, esses índices ajudam a entender o contexto social de cada nação, além da eficiência e eficácia de suas instituições e seus impactos nas vidas dos habitantes.

O primeiro desses índices já foi citado e é o Global Competitiveness Report (GCR), que avaliou 137 países em diversas áreas ligadas à competitividade em 2017. Essas áreas variam desde instituições e infraestrutura até saúde e capacidade de inovação. No último relatório, a Nova Zelândia se posicionou em 13º lugar, acima da média da sua região em quase todos os quesitos (exceto em Tamanho do Mercado) e acima da média da OCDE (35º lugar).

O segundo índice utilizado é o *Doing Business*, do Banco Mundial, que mede a facilidade de empreender e manter negócios em cada país. Embora esse indicador seja mais voltado para o contexto empresarial, a solidez institucional é um fator importante para que o país fique bem colocado no ranking. A Nova Zelândia ocupou a 1ª posição no *Doing Business* 2017, mesma posição alcançada no ano anterior, sendo considerado o melhor país do mundo para fazer negócios.

O GCR é dividido em 12 pilares que afetam a competitividade. Um desses pilares é justamente a qualidade das instituições de cada país. No gráfico ao lado estão as posições no ranking do pilar institucional e de cada um de seus subgrupos da Nova Zelândia. Abaixo, mostra-se também a posição relativa a outros países (Austrália, Noruega e Brasil, além da média da OCDE).

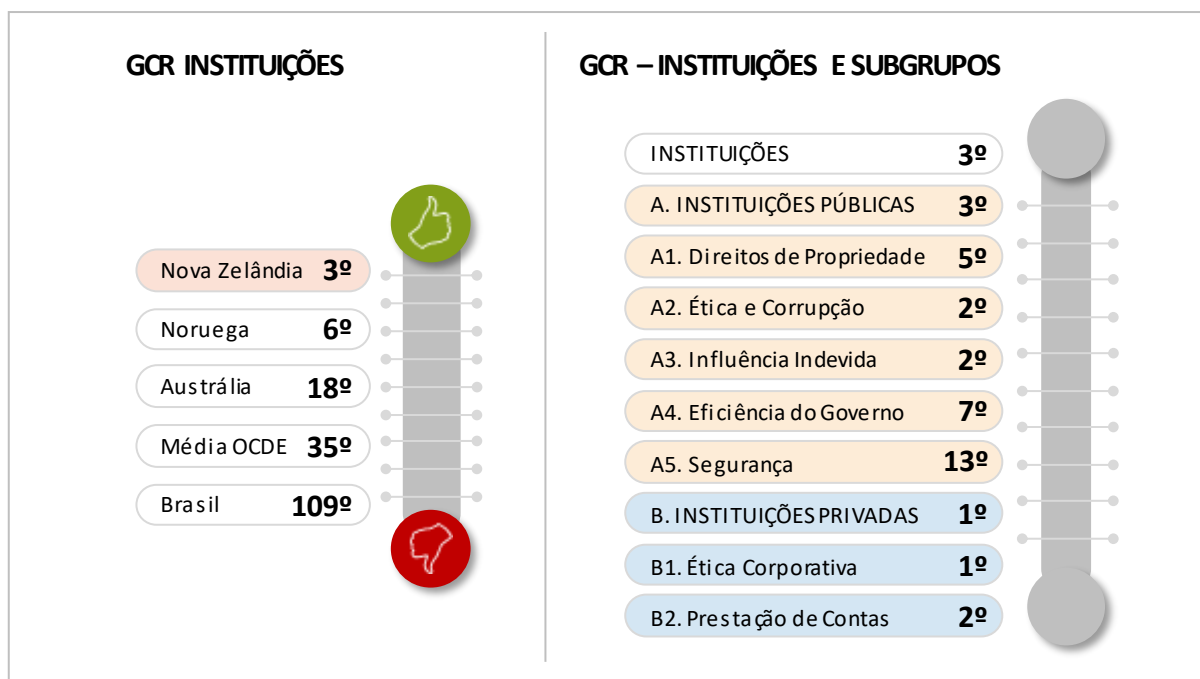
Neste indicador, a Nova Zelândia se destaca mundialmente, se posicionando em rankings bem acima da média da OCDE. A Nova Zelândia também aparece melhor que sua vizinha Austrália, que também é citada como caso de sucesso em desenvolvimento institucional.

¹³ Fontes: Global Competitiveness Report 2017-2018. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

Doing Business 2018 – New Zealand Economy Profile. Disponível em: <http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Profiles/Country/NZL.pdf>

OECD Economic Surveys: New Zealand. Jun 2015. Disponível em: <https://www.oecd.org/eco/surveys/New-Zealand-2015-overview.pdf>

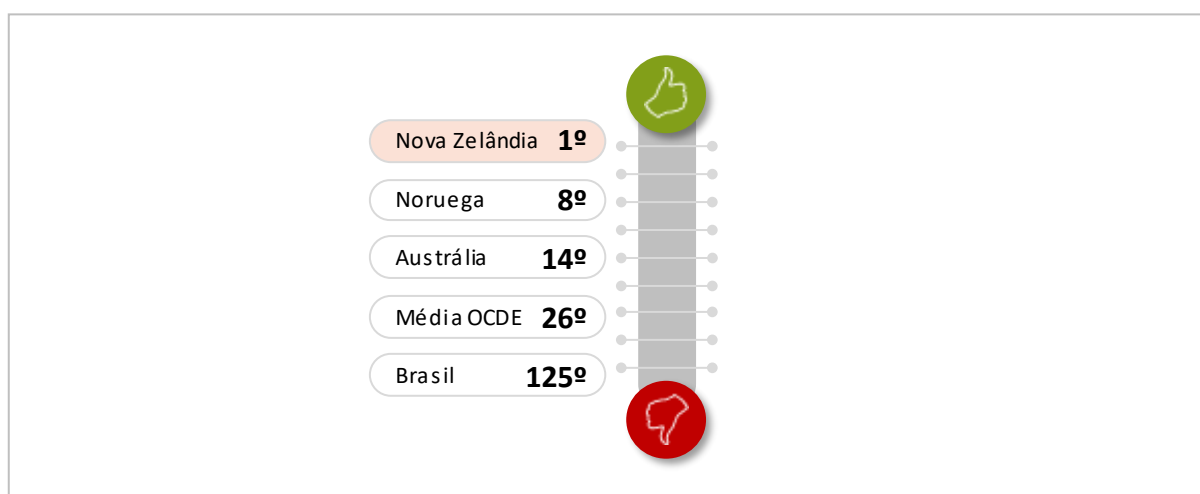
Figura 2: Colocação da Nova Zelândia e de países selecionados do ranking de Instituições do GCR 2017-2018 e abertura dos seus sub-rankings



Fonte: Global Competitiveness Report 2017, World Economic Forum. Elaboração Macroplan

O *Doing Business* é um relatório elaborado pelo Banco Mundial que mede a facilidade de fazer negócios nos diferentes países. Este indicador leva em conta desde infraestrutura e facilidade de abrir e fechar empresas até ambiente macroeconômico, abertura comercial e facilidade de obtenção de crédito.

Figura 3: Colocação da Nova Zelândia e de países selecionados no *Doing Business* 2018



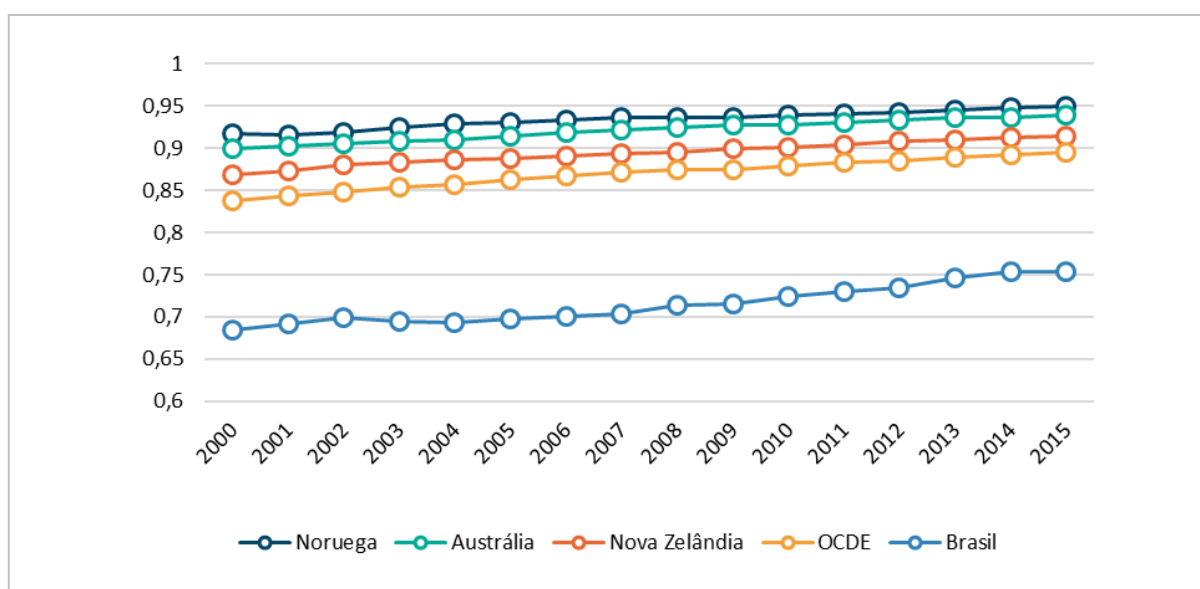
Fonte: *Doing Business*, World Bank. Elaboração Macroplan

Neste ranking, a Nova Zelândia aparece sempre nos 3 primeiros lugares, tendo alcançado a liderança em 2016 e 2017. Isso indica que o país possui um dos melhores ambientes de negócios do mundo, bem mais amigável com o empreendedor do que outros países desenvolvidos, inclusive. Mesmo

estando em primeiro no ranking, ainda existem pontos a serem desenvolvidos pelo país, como a facilidade de importar e exportar ou de conseguir energia elétrica.

Pode-se observar também o IDH de um país como aproximação da qualidade de vida, diretamente impactada pelas instituições. A Nova Zelândia possui um dos melhores IDH do mundo, se posicionando em 13º no último ranking.

Figura 4: Evolução do IDH da Nova Zelândia e de países selecionados – 2000-2015



Fontes: Macroplan, com base nos dados das Nações Unidas

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO¹⁴

No pós-2ª Guerra (1945), a Nova Zelândia havia se consolidado como uma economia bem-sucedida baseada na agricultura, sendo uma das maiores do mundo em PIB per capita. Com o passar dos anos, o país não conseguiu manter sua boa posição econômica, devido principalmente ao baixo crescimento da produtividade e à maior dificuldade de acesso a mercados internacionais de commodities agrícolas. Com os choques do petróleo de 1973 e 1979, a situação da Nova Zelândia se agravou ainda mais. Para efeito de comparação: em 1938 o PIB per capita da Nova Zelândia era 92% do PIB per capita dos Estados Unidos. Em meados dos anos 80, essa proporção havia se reduzido para 50%.

Além do PIB, outros indicadores econômicos da Nova Zelândia estavam deteriorados antes das reformas iniciadas em 1984. A dívida externa dos setores público e privado saltou de 11% do PIB em 1974 para 95% em meados de 1984. No mesmo período, a dívida líquida do governo foi de 5% para 32% do PIB. A inflação anual se manteve em dois dígitos de 1973 até 1983, sendo controlada apenas devido a um congelamento de preços e salários. O desemprego, que era de apenas 0,2% em 1974, subiu para 1,7% em 1980 e 4,9% em 1984. Com o anúncio de eleições para um possível novo governo em 1984, a

¹⁴ Fonte: Evans, L. et al., Economic reform in New Zealand 1984-95: The pursuit of efficiency. Journal of Economic Literature 34.4, 1996

saída de moeda estrangeira foi tão intensa que o Banco Central neozelandês parou de converter o dólar da Nova Zelândia em outras moedas.

Todo esse contexto econômico, aliado à crise constitucional devido ao anúncio das eleições antecipadas, gerou a necessidade de implementar reformas estruturais, tanto econômicas quanto institucionais. Essas medidas começaram a ser tomadas antes mesmo da posse da nova administração, como forma de melhorar mais rapidamente a situação econômica do país. A partir dali o que ocorreu na Nova Zelândia foi um dos maiores processos de liberalização, modernização da gestão pública e incentivo ao desenvolvimento do setor privado da história.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

Para melhorar o seu ambiente institucional, a Nova Zelândia atuou em duas frentes:

REFORMA DA GESTÃO PÚBLICA

- Probidade e transparência: meritocracia e responsabilização da gestão dos órgãos públicos
- Melhoria da eficiência e da eficácia do aparato público sem pressionar por aumentos substanciais dos gastos
- Nova Gestão Pública: orientação para resultados, profissionalização, foco no cidadão
- Planejamento fiscal e de desenvolvimento de longo prazo: plano para os próximos 40 anos deve ser publicado no mínimo a cada 4 anos
- Nova Governança Pública: fortalecimento de relacionamento com a sociedade

MELHORIA DO AMBIENTE DE NEGÓCIOS/ECONOMIA DE MERCADO

- Facilidade para empreender (abrir e fechar empresas, conseguir autorizações)
- Segurança e eficiência jurídica, reduzindo o risco das empresas
- Redução de custos e prazos de trâmites burocráticos
- Abertura comercial para o exterior (capitais e mercadorias)
- Gestão econômica responsável

Ao longo dos anos 1980 e 1990, a Nova Zelândia avançou bastante na primeira dessas frentes, melhorando suas instituições públicas e facilitando o caminho para a melhora de seu ambiente de negócios. No início dos anos 2000, o país já era considerado um dos melhores países em ambiente de negócios,

tendo ainda implementado novas medidas nos últimos 10 anos para facilitar ainda mais o empreendedorismo.

Neste caso, as reformas e medidas adotadas serão apresentadas de forma cronológica, identificando as principais políticas de cada período.

2.1. ANOS 1984-1986: PRIMEIRAS REFORMAS COM FOCO NA ÁREA ECONÔMICA¹⁵

Com a vitória nas eleições de 84, o *Labour Party* toma o poder na Nova Zelândia e começa um processo de reformas estruturais tanto na área econômica quanto na gestão do setor público. Como o país estava passando por um momento de crise econômica, as primeiras medidas tomadas pelo novo governo foram nesta área. No início de 1985, todos os controles de preço, salários, taxa de juros e câmbio foram removidos da economia, antes fortemente controlada. Outro desafio do governo era o de reduzir o déficit público, projetado para algo entre 6,2% e 7,6% em 1984/1985 pelo Tesouro neozelandês.

Com a necessidade de utilizar eficientemente seus recursos, o governo aprova sua primeira grande reforma: o *State-Owned Enterprises (SOE) Act*, em 1986. Seu objetivo era o de oferecer mais eficiência nas empresas governamentais, em áreas tais como telecomunicações, serviço postal, ferrovias, eletricidade e transmissões (rádio, TV). A lei objetivou que a gestão fosse direcionada como se a empresa fosse ser privatizada em um segundo momento, embora essa privatização não fosse regra (de fato, algumas empresas foram privatizadas, mas não todas).

As SOE são gerenciadas como uma empresa privada comum, tendo como principal objetivo trazer retorno ao investimento realizado pelo governo. Todas elas são registradas e listadas como companhias públicas. Os gestores dessas empresas são responsáveis pelas suas equipes e pela entrega de resultados para o ministro controlador das ações daquela empresa (e para o governo, em última instância).

Esta lei está em vigor até hoje, tendo sido uma revolução na gestão de empresas públicas orientadas para resultados. Alguns órgãos públicos, inclusive, foram transformados em SOE para tornar suas gestões mais eficientes.

¹⁵ Fontes: Easton, B. Economic and other ideas behind the New Zealand reforms. *Oxford Review of Economic Policy* 10.3. 1994

Evans, L. et al., Economic reform in New Zealand 1984-95: The pursuit of efficiency. *Journal of Economic Literature* 34.4, 1996

OECD Economic Surveys: New Zealand. 1999.

State-Owned Enterprises Act, 1986. Disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/1986/0124/latest/whole.html>

2.2. ANOS 1987-1989: REFORMAS DO SETOR PÚBLICO¹⁶

A partir do segundo mandato consecutivo do *Labour Party*, as reformas se intensificaram e passaram a ser direcionadas diretamente ao setor público. Além das privatizações realizadas no período (algumas resultado do *State-Owned Enterprise Act*), duas legislações se destacam por ter grande importância na reforma neozelandesa: o *State Sector Act* (1988) e o *Public Finance Act* (1989).

O *State Sector Act* regulamentou a relação entre os chefes de departamento (secretários) e os ministros. A partir dali os ministros passaram a definir critérios e requisitos de performance para os secretários e incentivos para o bom desempenho dos mesmos. Os cargos dos chefes de departamento são baseados em contratos renováveis, com acordos anuais de desempenho, e eles são responsáveis pela contratação das equipes e pela sua remuneração, de acordo com os recursos alocados em seu departamento.

Com essas novas regras, o secretário passou a ter muito mais liberdade para atuar na gerência de seu departamento, com estrutura bastante similar ao setor privado. Em contrapartida, passou também a ser mais cobrado pela entrega de resultados e pela prestação dos serviços esperados.

O *Public Finance Act* serviu para reforçar o processo de apropriação orçamentária por parte do parlamento em toda proposta envolvendo dinheiro público. Estabeleceu também as formas de votação das alocações orçamentárias para os ministros e como os entes públicos (a Coroa, os departamentos e as companhias da Coroa) deveriam relatar seus resultados, facilitando o processo de transparência desses órgãos. O Executivo passou a ter poderes e responsabilidades de gestão financeira.

Outra legislação do período foi o *Reserve Bank Act*, de 1989, que determinou a estabilidade do nível de preços como objetivo do Banco Central da Nova Zelândia, o tornando mais independente do setor político (ainda que outros objetivos pudessem ser definidos, porém apenas com uma ordem explícita apresentada ao parlamento).

2.3. ANOS 1990-2000: REFORMA TRABALHISTA E FISCAL¹⁷

Em 1990, volta ao poder o *National Party*, que continuou com a proposta de realizar reformas no Estado neozelandês. Com a situação econômica se deteriorando, o novo governo seguiu recomendações

¹⁶ Fontes: Cysne, R. P.; Sobreira, R. Ajustes fiscais: experiências recentes de países selecionados. FGV Editora, 2007.

Scott, G., *Public Management in New Zealand: Lessons and Challenges*. New Zealand Business Roundtable, 2001.

OECD Economic Surveys: New Zealand. 1999.

State Sector Act, 1988. Disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/1988/0020/latest/DLM129110.html>

Public Finance Act, 1989. Disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/1989/0044/latest/DLM160809.html>

¹⁷ Fontes: Cysne, R. P.; Sobreira, R. Ajustes fiscais: experiências recentes de países selecionados. FGV Editora, 2007.

Scott, G., *Public Management in New Zealand: Lessons and Challenges*. New Zealand Business Roundtable, 2001.

do Tesouro para implementar mudanças a fim de diminuir o gasto público. Isso levou ao corte de alguns benefícios sociais, como o *Family Benefit* (programa de renda universal para todas as famílias com filhos), e à cobrança por alguns serviços públicos, como a saúde (exceto para aqueles mais pobres). Os valores dos benefícios restantes foram reduzidos em aproximadamente 9%, a fim de reduzir o déficit fiscal.

Nesse contexto, foi aprovado o *Employment Contracts Act*, de 1991, com o objetivo de promover um mercado de trabalho mais eficiente e flexível. Essa lei permitiu que os empregados e empregadores tivessem liberdade para negociar individualmente seus contratos, ainda que respeitando uma série de regras mínimas, como o salário mínimo (inclusive para jovens), política de feriados, dispensa por doenças e condições de saúde e segurança do trabalho. A lei também desobrigou a associação de um empregado ao sindicato correspondente e definiu os órgãos responsáveis por resolver disputas referentes aos contratos (que só poderiam ser abertas pelas partes envolvidas e não por terceiros).

O ato mais importante do período foi o *Fiscal Responsibility Act*, implementado em 1994, que estabeleceu os princípios para a formulação de política fiscal na Nova Zelândia. Os objetivos principais eram: aumentar a transparência das intenções das políticas e suas consequências econômicas e fiscais, trazer um foco de longo prazo para o orçamento (além do anual), assegurar análise independente da política fiscal e facilitar a análise do público e do parlamento das informações e planos fiscais. A lei estabelece ainda princípios de gestão financeira responsável, que devem ser seguidos pelo governo (caso não seja possível cumprir algum desses princípios, o governo deve divulgar o fato e os motivos).

2.4. ANOS 2000-2010: NOVAS REFORMAS DO SETOR PÚBLICO¹⁸

Os anos 2000-2010 trouxeram novas legislações envolvendo a gestão pública e de entidades ligadas ao governo da Nova Zelândia. Os principais marcos do período foram o *Public Audit Act* (2001), o *Crown Entities Act* (2004) e o *Public Finance Bill* (2004). Em geral, o período foi marcado pela busca de mais transparência e eficiência da gestão pública.

O *Public Audit Act* estabeleceu a legislação para criação do cargo de Controlador e Auditor Geral, ligado ao parlamento neozelandês, e responsável por auditar os relatórios fiscais, as contas e outras informações das entidades públicas solicitantes. O auditor não pode exercer outro cargo no parlamento durante sua atuação nesta função, o que lhe confere mais independência nas suas análises. A criação deste cargo é um marco na transparência do setor público no país.

Siqueira, M. P. et al. Reforma do Estado, responsabilidade fiscal e metas de inflação: lições da experiência da Nova Zelândia. 2006

Employment Contracts Act, 1991. Disponível em: http://www.nzlii.org/nz/legis/hist_act/eca19911991n22280/

Fiscal Responsibility Act, 1994. Disponível em: http://www.nzlii.org/nz/legis/hist_act/fra19941994n17270/

¹⁸ Fontes: Cysne, R. P.; Sobreira, R. Ajustes fiscais: experiências recentes de países selecionados. FGV Editora, 2007.

Public Audit Act, 2001. Disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/2001/0010/latest/DLM88541.html>

Crown Entities Act, 2004. Disponível em: <http://www.legislation.govt.nz/act/public/2004/0115/129.0/contents.html>

O *Crown Entities Act* criou uma infraestrutura consistente para o estabelecimento, a governança e as operações de entidades da Coroa, os membros de seus conselhos e os ministros responsáveis. As entidades da Coroa não são definidas como departamentos do governo, mas também não são empresas estatais, sendo importante a existência de uma legislação específica para esses órgãos. Na época da implementação da lei, as entidades da Coroa respondiam por mais de 50% das despesas operacionais do governo.

O *Public Finance Bill* incorporou o *Public Finance Act*, trazendo algumas mudanças para o sistema de gestão pública. Ele manteve o controle das finanças públicas pelo parlamento, o uso do conceito de competência em vez de caixa nos relatórios fiscais, a prescrição de auditorias independentes e a necessidade de relatório de planejamento de longo prazo. Uma das inovações da lei é a cobrança dos departamentos pelos ativos alocados neles. Isso minimiza o problema de acúmulo de ativos com pouca utilidade nos departamentos. Além disso, o Tesouro faz um gerenciamento centralizado do caixa de todos os órgãos de governo, aplicando todo o caixa diariamente no “*overnight*”, obtendo rendimentos deste montante. Os relatórios de longo prazo devem ser publicados no mínimo a cada 4 anos e conter cenários referentes aos próximos 40 anos.

2.5. ANOS 2010: MELHORIAS NO AMBIENTE DE NEGÓCIOS¹⁹

Durante os anos 2010, o *Doing Business* fez um resumo das melhorias integradas de um ano para outro (e dos pontos que pioraram). A Nova Zelândia apresenta melhorias em quase todos os anos, gerando mais facilidades para se obter crédito, ao possibilitar agentes financeiros a captação de dados positivos e negativos de crédito²⁰; para pagar impostos, ao ajustar algumas taxas e oferecer um sistema online para preenchimento e pagamento dos valores devidos de taxas sobre vendas; e para proteger os contratos, ao tornar as regras de tribunais mais simples para os usuários e implementar um novo sistema de gerenciamento e distribuição de processos jurídicos, trazendo resoluções mais rápidas e menos custosas.

O país possui um dos maiores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do mundo, se posicionando em 13º lugar no último ranking, em 2015. Isso mostra que o país também consegue avançar na proteção social de seus cidadãos, tendo níveis de expectativa de vida e mortalidade infantil acima da média da OCDE e educação na média da OCDE.

No setor público, a Nova Zelândia já se encaminhou para um novo paradigma organizacional, conhecido como Nova Governança Pública. Neste modelo, o que se busca é a aproximação com a população,

¹⁹ Fontes: Doing Business 2018 – Business Reforms in New Zealand. Disponível em: <http://www.doingbusiness.org/reforms/overview/economy/new-zealand>

Global Competitiveness Report 2017-2018. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

²⁰ Dados positivos de crédito são informações que indicam se uma pessoa é “boa pagadora” (isto é, paga suas contas em dia, não fica inadimplente). Já os dados negativos de crédito são exatamente o oposto, indicando se a pessoa já teve algum problema de atrasos ou inadimplência.

fortalecendo o relacionamento institucional do governo com os cidadãos. O Estado passa a buscar objetivos em comum a todos os seus órgãos, ao invés de cada um atuando com seus próprios objetivos. Isso traz maior eficiência e focalização na resolução de problemas que trarão maior impacto para a população neozelandesa.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NA NOVA ZELÂNDIA?

A Nova Zelândia passou por um dos processos de reformas estruturais mais intensos do mundo, sendo considerada hoje uma referência em instituições públicas. Alguns fatores foram essenciais para o sucesso do país nessa área:

- Políticas econômicas que priorizam a eficiência e um regime fiscal responsável
- Estilo de gestão pública baseado em eficiência e orientado a resultados
- Cultura institucional de monitoramento e avaliação de políticas e órgãos públicos, além da auditoria de contas públicas
- Apoio ao empreendedorismo, sendo um dos melhores países para se fazer negócios no mundo
- Transparência plena das contas públicas e dos órgãos públicos em geral
- Planejamento de curto e de longo prazo divulgado e discutido com a sociedade e o parlamento. O planejamento de longo prazo engloba 40 anos e deve ser divulgado de 4 em 4 anos, minimamente

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NA NOVA ZELÂNDIA?

A Nova Zelândia é uma das líderes mundiais em qualidade das instituições, ambiente de negócios e qualidade de vida. Porém, alguns problemas do país ainda precisam de solução:

- Acesso a serviços públicos como saúde e educação para os mais pobres
- Apesar de liderar o ranking do *Doing Business*, alguns pontos ainda ficam abaixo da média da OCDE, como o tempo médio anual para pagamento de impostos ou a rapidez para julgar processos jurídicos
- O tamanho do mercado é um dos limitadores para o crescimento neozelandês. Facilitar o acesso às exportações e às importações reduziria este problema

- O país é mais desigual que outros da OCDE (europeus, em sua maioria), embora esteja melhor que a média do grupo nesse quesito

4. CONCLUSÃO

A análise do caso neozelandês é interessante por mostrar que o desenvolvimento institucional pode avançar independente das ideologias do governo, além de mostrar que um sistema baseado em incentivos, resultados e responsabilidade gerencial é bastante benéfico para a gestão pública e para a sociedade em geral.

As reformas da gestão pública da Nova Zelândia foram introduzidas em larga escala durante o espaço de 15 a 20 anos, entre meados dos anos 1980 e início dos anos 2000, mostrando que é possível realizar grandes mudanças em prazos mais apertados de tempo.

Além de criar as leis com a estrutura necessária para melhorar a qualidade da gestão pública, foi criada também a cultura de responsabilidade pelo bem público por parte dos gestores, que passaram a ser cobrados pelo desempenho de seus órgãos e premiados em caso de bons resultados apresentados.

O foco das mudanças institucionais foi baseado em eficiência da gestão pública, transparência, probidade administrativa, flexibilidade e autonomia de cada órgão público, com mais liberdade para os gestores, mas também com mais responsabilidade na prestação de contas e entrega de resultados.

A estabilidade macroeconômica foi importante para o sucesso das reformas, mas não foi essencial. Mesmo quando a situação econômica do país estava se deteriorando, a gestão pública seguiu sendo centro da pauta das reformas e evoluindo.

O planejamento de longo prazo institucionalizado representou um avanço na prestação de contas da administração pública para a sociedade. Com a obrigação de publicar o planejamento dos próximos 40 anos a cada 4 anos, torna-se mais fácil avaliar os avanços já alcançados e as correções de direcionamento das políticas aplicadas.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

O caso do desenvolvimento do ambiente institucional da Nova Zelândia é um dos mais famosos casos de reformas e modernização da gestão pública no mundo, com o país sendo um dos precursores da Nova Gestão Pública e, mais recentemente, da Nova Governança Pública. Os principais pontos do caso são os seguintes:

- O processo de desenvolvimento institucional neozelandês foi muito rápido, com a maior parte das reformas tendo sido implementadas em um espaço de apenas 15 anos. Isso mostra que

não é necessário um período muito longo para conseguir bons resultados, contanto que as políticas sejam bem aplicadas.

- O planejamento governamental de longo prazo é contínuo e institucionalizado, sendo obrigatório publicar os planos para os próximos 40 anos a cada 4 anos, no mínimo
- Os gestores de órgãos e empresas públicas possuem total liberdade para realizar a gestão, o que oferece maior flexibilidade para essas instituições. Da mesma forma, eles são responsabilizados pelos resultados de seus órgãos através de contratos de gestão.
- Forte conexão com a sociedade e participação da comunidade na gestão pública (Nova Governança Pública)
- Apoio ao empreendedorismo, com forte redução da burocracia e de custos (abertura de empresas em um dia, totalmente online), sendo o melhor país do mundo para fazer negócios de acordo com o Banco Mundial

6. REFERÊNCIAS

- ATKINSON, P. E. (1997), New Zealand's radical reforms. The OECD Observer 205
- CARVALHO, W. (1997), A reforma administrativa da Nova Zelândia nos anos 80-90: controle estratégico, eficiência gerencial e *accountability*. Revista do Serviço Público 48.3
- CYSNE, R. P.; SOBREIRA, R. (2007), Ajustes fiscais: experiências recentes de países selecionados. FGV Editora
- EASTON, B. (1994), Economic and other ideas behind the New Zealand reforms. Oxford Review of Economic Policy 10.3
- EVANS, L. et al. (1996), Economic reform in New Zealand 1984-95: The pursuit of efficiency. Journal of Economic Literature 34.4
- HWEE AND, S. (2017), It needs to be easier to do business in New Zealand. US News, 22/06/2017. Disponível em: <https://www.usnews.com/news/best-countries/articles/2017-06-22/it-needs-to-be-easier-to-do-business-in-new-zealand>
- MORRISON, A. (1996), The Employment Contracts Act and its Economic Impact, Parliamentary Library Background Paper No. 16
- OECD (1999), Economic Surveys: New Zealand. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-surveys-new-zealand-1999_eo_surveys-nzl-1999-en#page1

- OECD (2015), *Economic Surveys: New Zealand*. Jun 2015. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/eco/surveys/New-Zealand-2015-overview.pdf>
- SCOTT, G. (2001), *Public Management in New Zealand: Lessons and Challenges*. New Zealand Business Roundtable
- SIQUEIRA, M. P. et al. (2006), *Reforma do Estado, responsabilidade fiscal e metas de inflação: lições da experiência da Nova Zelândia*
- WORLD BANK (2018), *Doing Business 2018 – New Zealand Economy Profile*. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Profiles/Country/NZL.pdf>
- WORLD BANK (2018), *Doing Business 2018 – Business Reforms in New Zealand*. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://www.doingbusiness.org/reforms/overview/economy/new-zealand>
- WORLD ECONOMIC FORUM (2017), *Global Competitiveness Report 2017-2018*. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

**Desenvolvimento
Regional**

**CASO SANTA
CATARINA**

3

1. INTRODUÇÃO

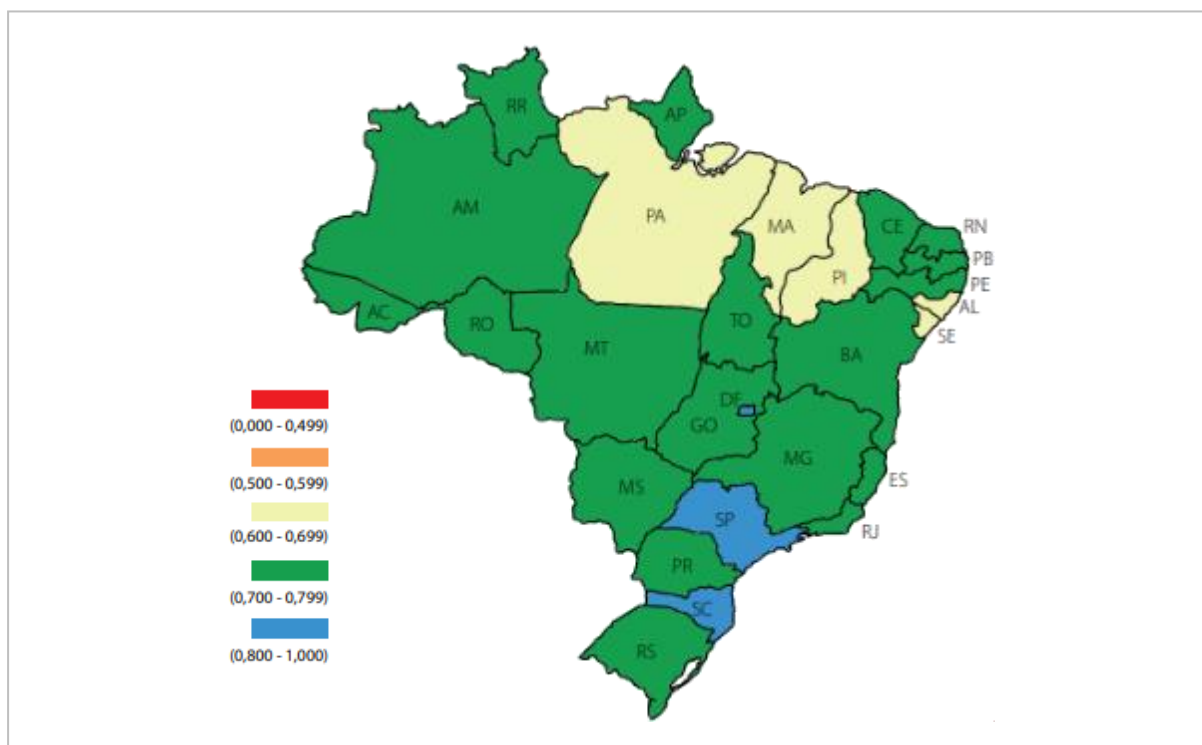
1.1. JUSTIFICATIVA

Desde 2004, Santa Catarina se mantém entre os cinco estados com os melhores índices de desenvolvimento econômico e social.²¹ Ainda que existam disparidades entre as regiões do estado, Santa Catarina é um dos estados brasileiros com menor desigualdade regional.²²

A desigualdade de renda, medida pelo coeficiente de Gini, é a menor das 27 Unidades da Federação.

A diferença entre o PIB per capita das regiões mais pobres e as mais ricas diminuiu quase 10% em menos de 10 anos.²³

Figura 1: IDH dos Estados brasileiros – 2014



Fontes: Radar IDHM. Atlas Brasil. 2014

O IDHM de Santa Catarina é o 3º maior do país e está dentro da faixa de muito alto.²⁴

²¹ Macroplan, Desafios da Gestão Estadual 2017

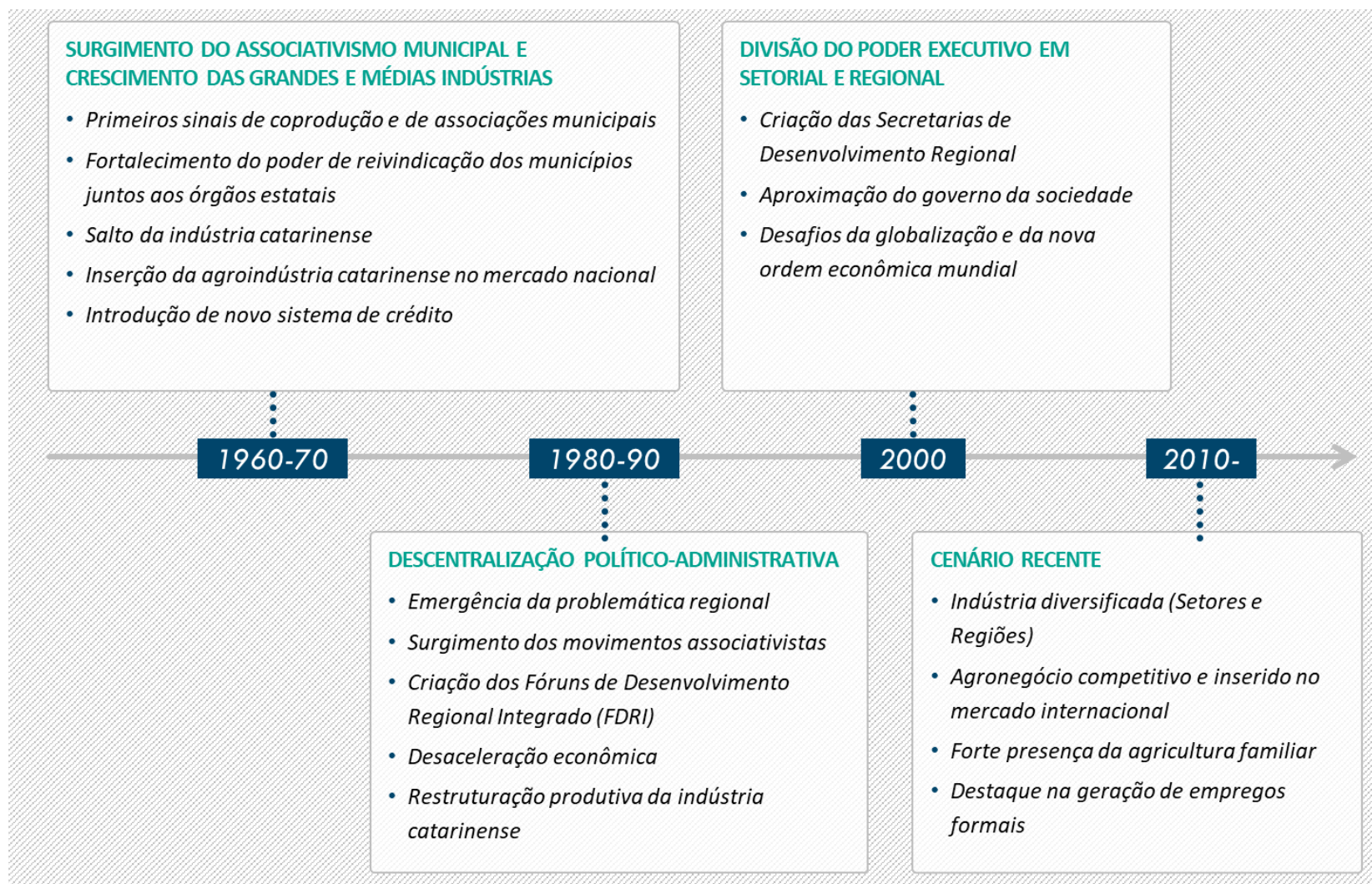
²² Revista Paranaense de Desenvolvimento n.120 p.42

²³ IBGE, PIB dos Municípios

²⁴ Radar IDHM 2014. IPEA, FJP, PNUD

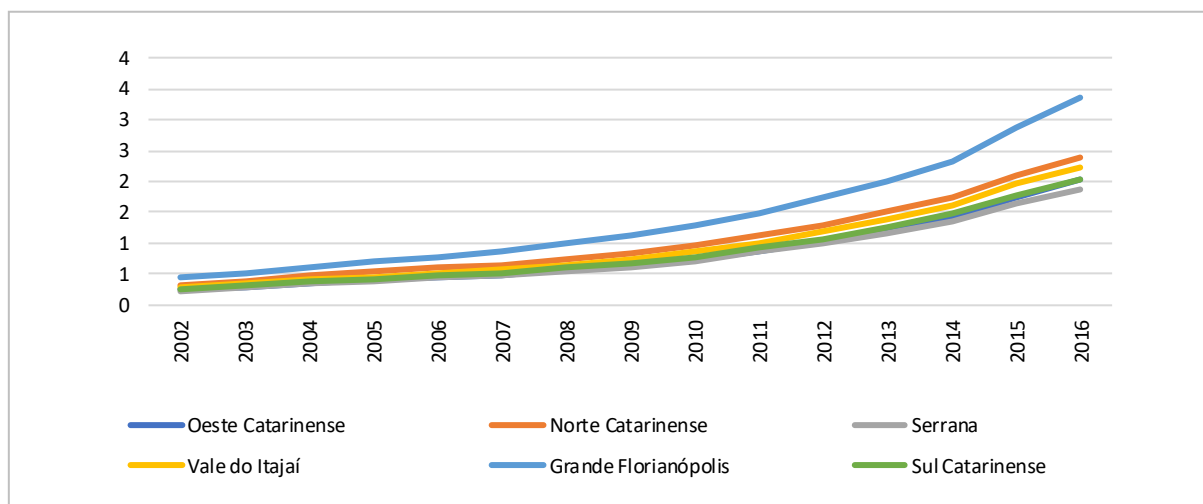
As diferentes agências regionais e a descentralização político-administrativa favoreceram a mobilização das forças locais e a cooperação e coesão comunitária. Além disso, o desenvolvimento de Santa Catarina se deu de forma inclusiva, com a promoção do pequeno empreendedorismo coletivo e individual.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1960-2018)



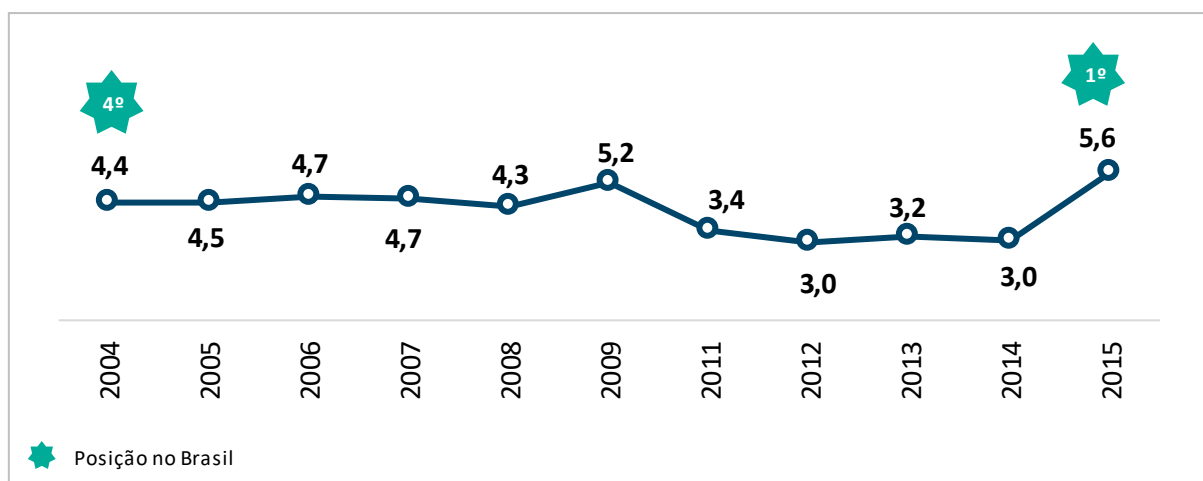
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: Remuneração média das regiões de Santa Catarina (mil R\$ 2016)



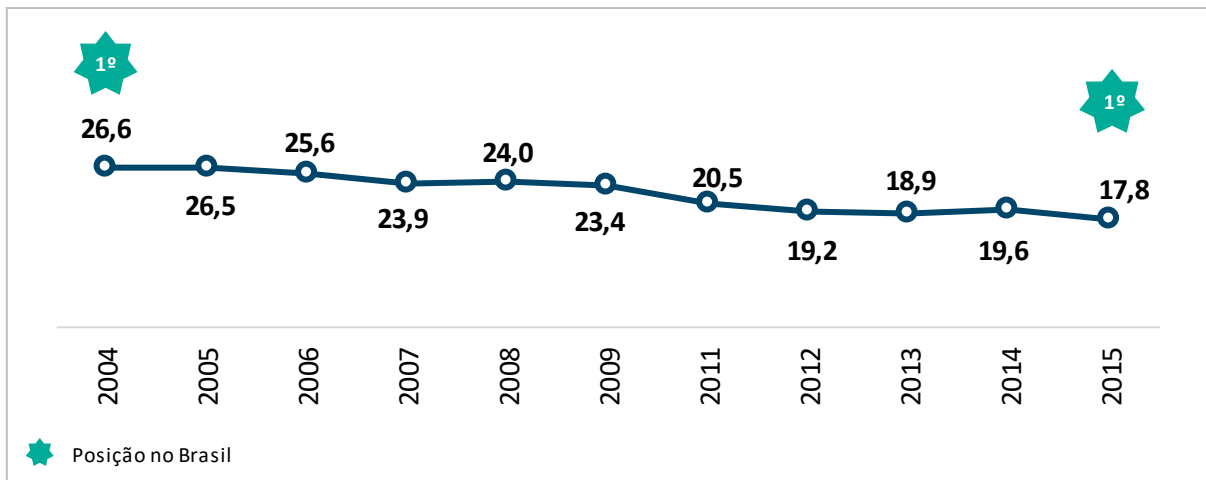
Fonte: Macroplan com base na RAIS/ MTE

Figura 3: Taxa de desemprego de Santa Catarina (%) e sua posição no ranking dos Estados brasileiros



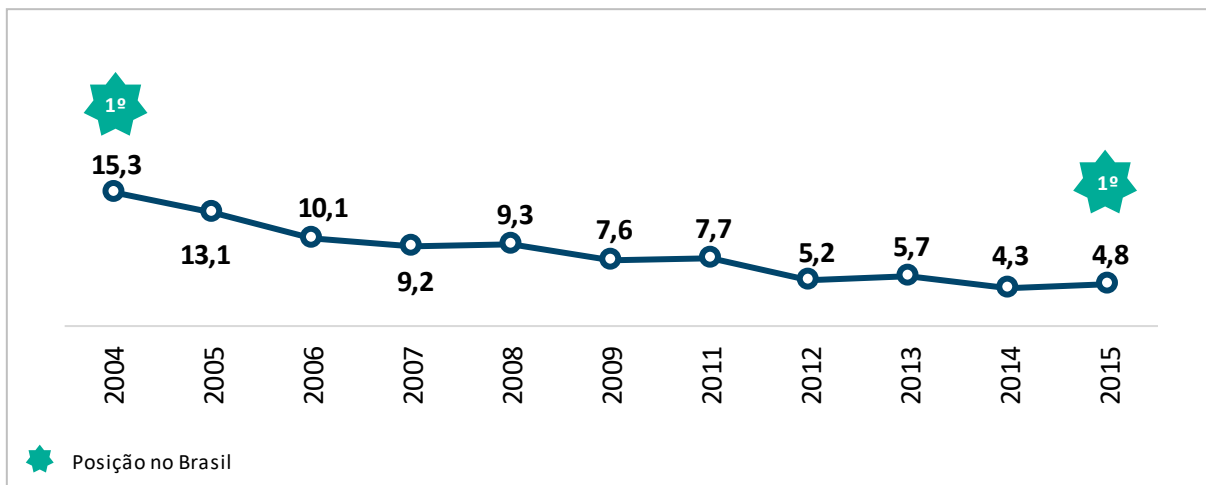
Fonte: Macroplan e OPE Sociais, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)/IBGE.

Figura 4: Taxa de informalidade de Santa Catarina (%) e sua posição no ranking dos Estados brasileiros



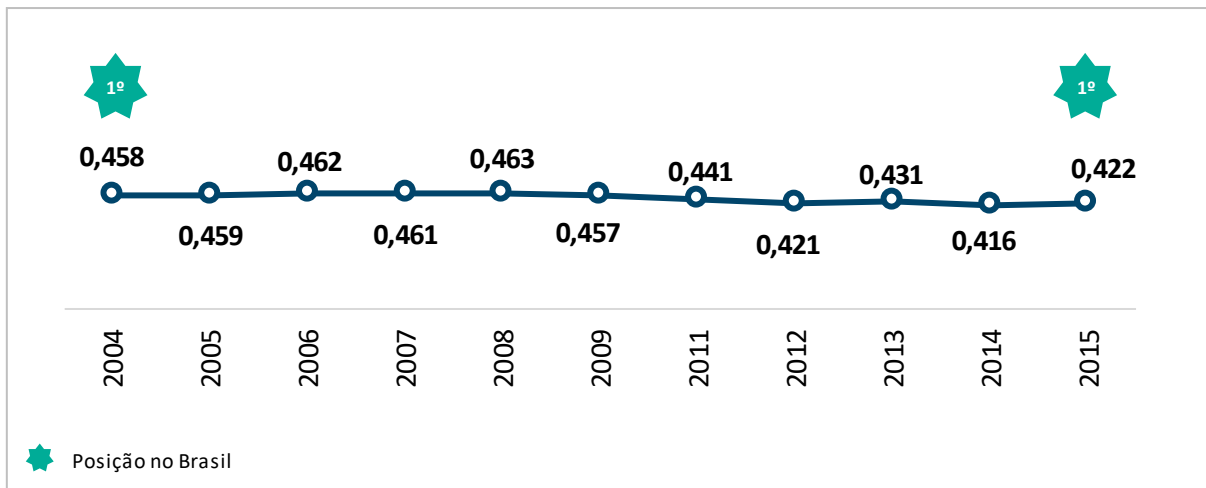
Fonte: Macroplan e OPE Sociais, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)/IBGE.

Figura 5: Percentual de pobreza de Santa Catarina (%) e sua posição no ranking dos Estados brasileiros



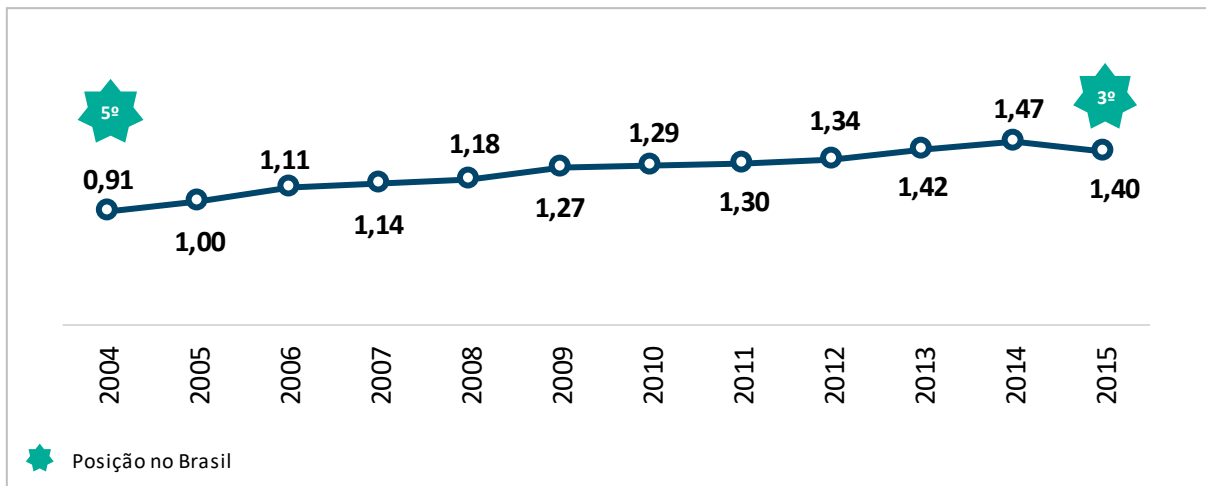
Fonte: Macroplan e IETS/OPE Sociais, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

Figura 6: Desigualdade de renda de Santa Catarina medida pelo Coeficiente de Gini e sua posição no ranking dos Estados brasileiros



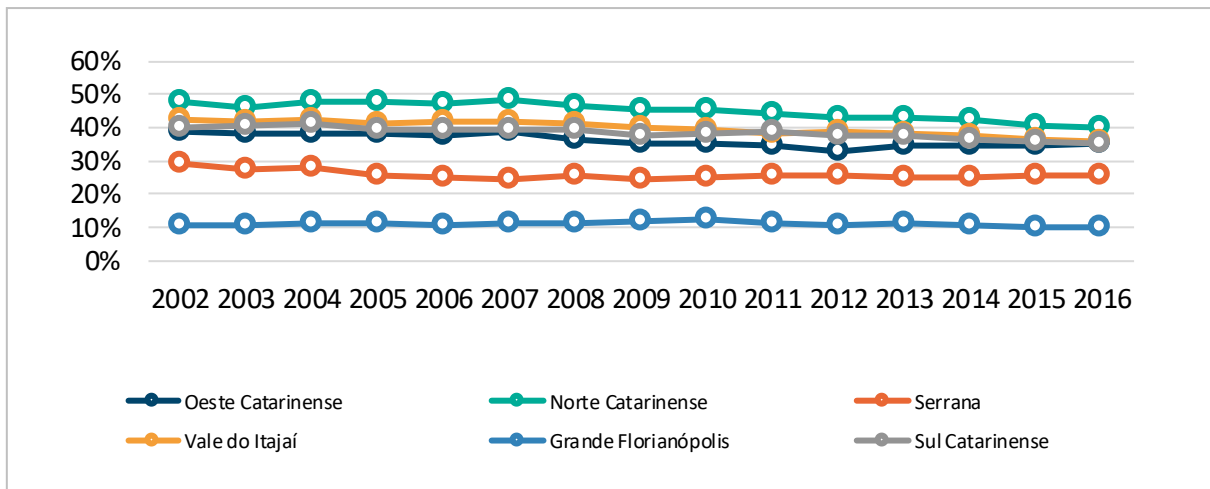
Fonte: Macroplan e IETS/OPE Sociais, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

Figura 7: Renda domiciliar per capita mensal de Santa Catarina (mil R\$ 2015) e sua posição no ranking dos Estados brasileiros



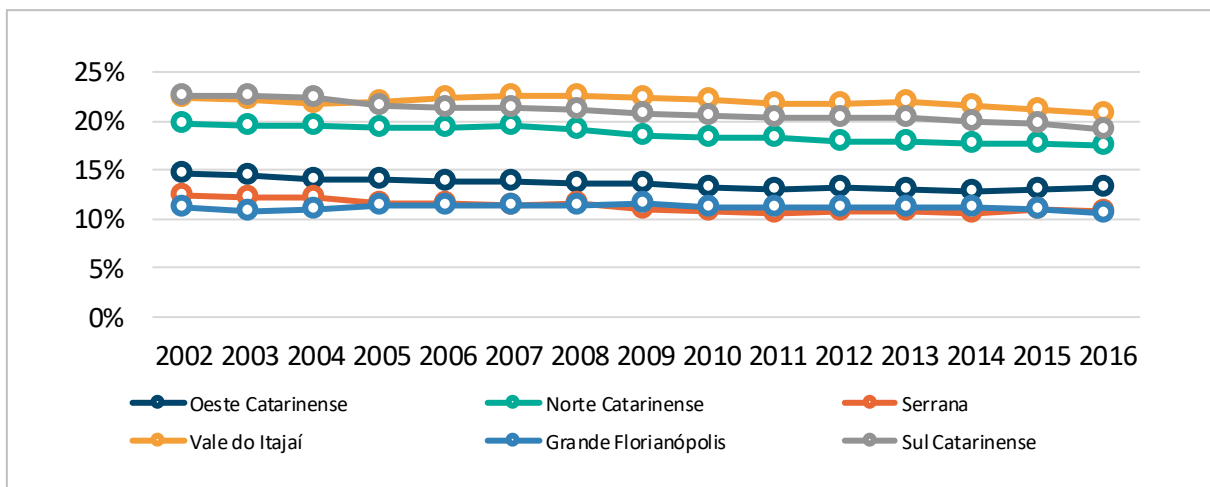
Fonte: Macroplan e IETS/OPE Sociais, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

Figura 8: Participação da indústria no emprego das regiões de Santa Catarina (%)



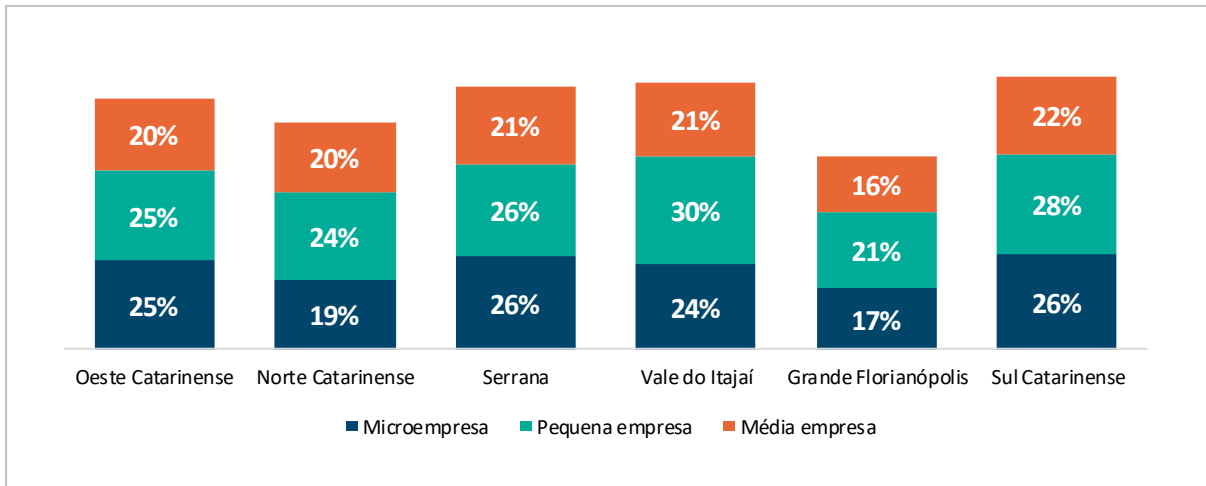
Fonte: Macroplan com base nos dados da RAIS/ MTE

Figura 9: Percentual de estabelecimentos industriais nas regiões de Santa Catarina



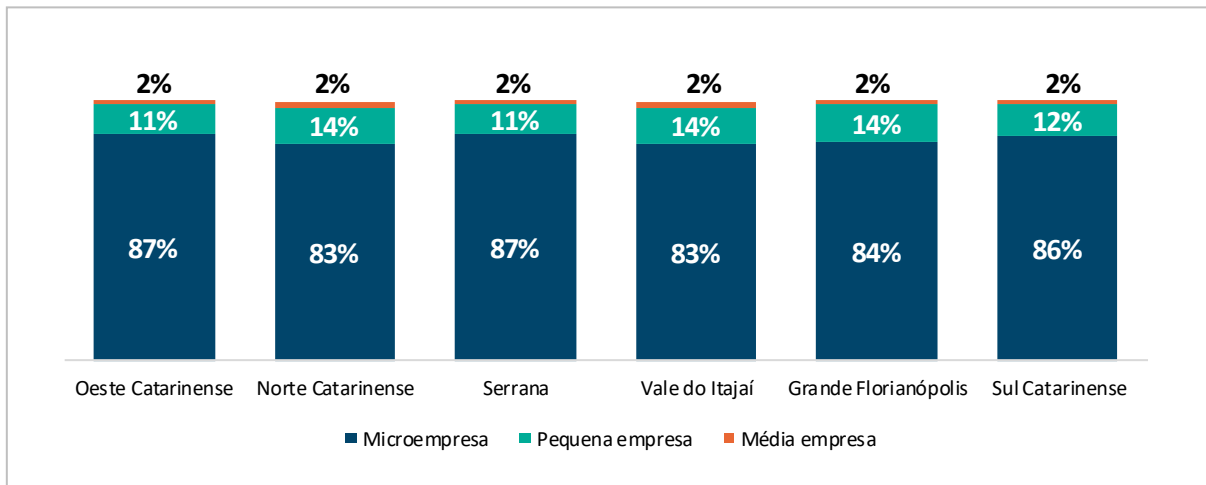
Fonte: Macroplan com base nos dados da RAIS/ MTE

Figura 10: Participação de micro, pequenas e médias empresas no emprego das regiões de Santa Catarina (%) - 2016²⁵



Fonte: Macroplan com base nos dados da RAIS/ MTE

Figura 11: Quantidade de empresas por porte nas regiões de Santa Catarina (%) - 2016



Fonte: Macroplan com base nos dados da RAIS/MTE.

²⁵ Nota: Microempresa: até 9 empregados | Pequena empresa: de 10 a 49 empregados | Média empresa: de 50 a 249 empregados | Grande empresa: Acima de 250 empregados

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO²⁶

Nos anos 1940, começa o processo de substituição de importações, com a ampliação e diversificação da indústria catarinense sob o apoio do Estado e com uma economia quase que absolutamente fechada.

A partir da década de 1960, surge um novo sistema de crédito (com a fundação do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE), com grandes investimentos em infraestrutura energética e de transportes, possibilitando a consolidação do setor eletro-metal-mecânico e de outros segmentos da indústria, sob a liderança das médias e grandes empresas. Entretanto, também surgem novos desafios, como a inadequação dos padrões gerenciais comuns às empresas catarinenses, em especial as pequenas e as médias.

Nesse período, até a década de 80, surge uma expressiva quantidade de pequenos e médios estabelecimentos, aumentando o número de empregos industriais e mudando a estrutura da sociedade catarinense. A participação das exportações catarinenses triplicou, de 1,4% em 1970 para 4,3% em 1980.

Após a década de 90, começa o processo de desarticulação política e reestruturação econômica e é dentro deste movimento que ocorrem as mudanças estruturais na economia catarinense, como a abertura da economia, a redução das atividades estatais e a reestruturação das indústrias de cerâmica, do complexo eletro-metal-mecânico, do segmento têxtil-vestuário e do complexo agroindustrial. Há também a formação de aglomerados industriais locais, ou clusters.

Nesse cenário de globalização e de transformação dos paradigmas tecnológicos, a dinâmica industrializante passou a ser orientada pela diversificação setorial e pela competitividade regional, com consequente fomento aos aglomerados locais industriais.

²⁶ Fontes: Filho, A. G., Formação Econômica de Santa Catarina. 2003. Disponível em: http://www.abphe.org.br/arquivos/2003_alcides_goularti_filho_formacao-economica-de-santa-catarina.pdf

Borges, T.; Flores, M. X., Novos paradigmas do desenvolvimento catarinense. 2014. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/3664>

Filho, G. M.; Gargioni, S. L., Desenvolvimento da Região Sul do Brasil. 2014. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3682/2/Desenvolvimento%20da%20Regi%C3%A3o%20Sul_12_P.pdf

Vieira, P. F., A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento. Editora Aped. 2002

2. DESCRIÇÃO DO CASO

O desenvolvimento regional de Santa Catarina se deu em função de dois grandes fatores:

MODELO CATARINENSE DE DESENVOLVIMENTO

- A maioria das regiões de Santa Catarina se especializou em determinado setor industrial, em função da cultura local, da base de recursos naturais disponíveis e das percepções e decisões dos empreendedores
- A presença de uma densa rede de instituições promotoras do desenvolvimento local contribuiu para a consolidação de diferentes setores produtivos sustentados por empresas de pequeno, médio e grande porte.
- Além disso, devido à dinâmica dos sistemas produtivos catarinenses, o espaço para o fortalecimento dos pequenos empreendedores sempre foi mais amplo do que nos outros estados brasileiros.

ASSOCIAÇÕES E AGÊNCIAS REGIONAIS

- As associações surgiram em na década de 1960 como uma alternativa para promover o desenvolvimento regional e urbano, com o intuito de aumentar o poder reivindicatório dos municípios junto aos órgãos governamentais na resolução de problemas compartilhados.
- O cooperativismo regional de Santa Catarina passou por diversas transformações, com a fundação da primeira associação municipal em 1961, atualmente existem 21, a criação dos fóruns de desenvolvimento regional e o consequente Fórum Catarinense de Desenvolvimento e as secretarias de desenvolvimento regional.

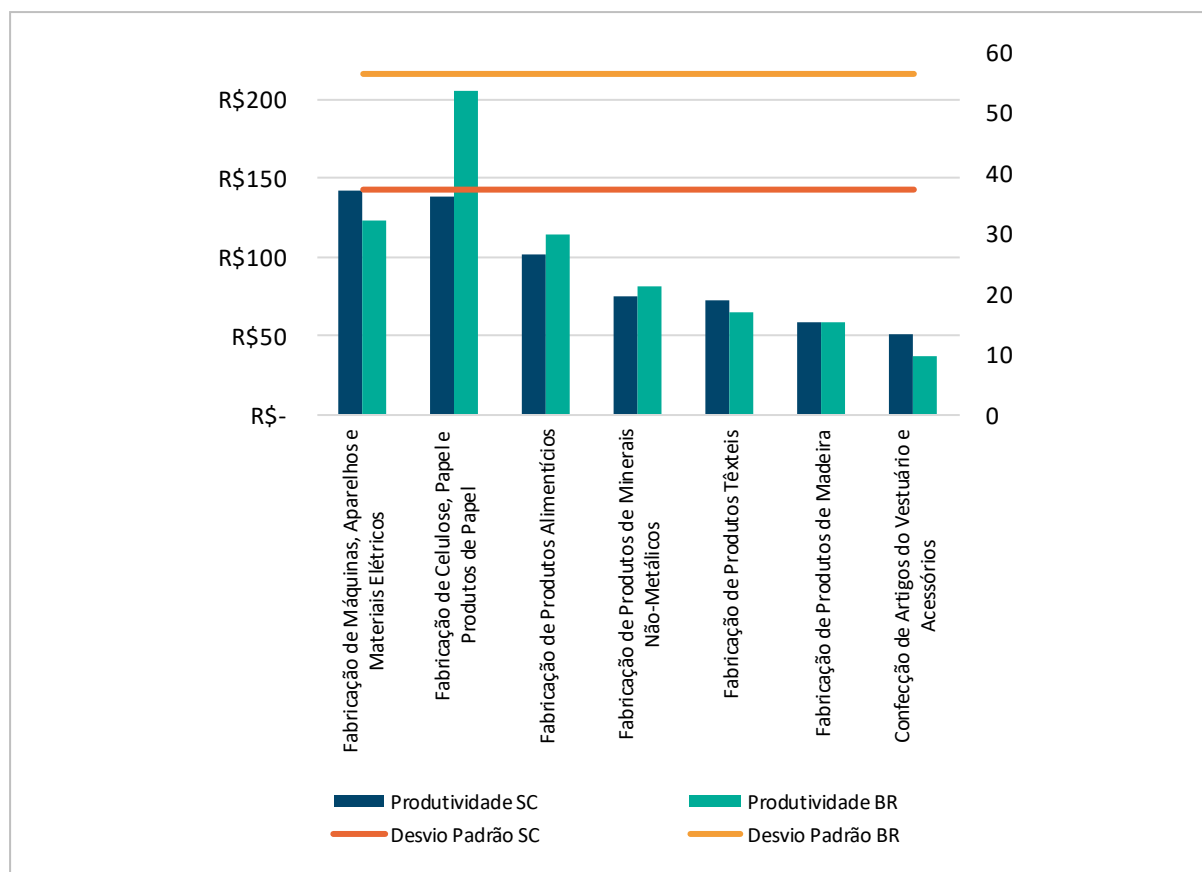
2.1. MODELO CATARINENSE DE DESENVOLVIMENTO²⁷

Santa Catarina possui uma estrutura industrial diversificada, com muitas pequenas e médias empresas e outras grandes, líderes nacionais em seus respectivos setores. Há ainda certa homogeneidade das atividades econômicas em determinadas regiões do estado, com a consequente especialização das regiões, e uma concentração espacial de empresas de um mesmo setor, o que sugere a existência de aglomerações setoriais localizadas. Em algumas regiões, foram desenvolvidas cadeias produtivas industriais locais junto com o aparecimento de instituições de apoio e prestadoras de serviços tecnológicos às empresas.

²⁷ Fontes: Vieira, P. F., A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento. Editora Aped. 2002

Cario, S. A. F. et al., Economia de Santa Catarina: inserção industrial e dinâmica competitiva. Editora Nova Letra, 2008

Figura 12: Produtividade dos principais segmentos da indústria de Santa Catarina - 2016



Fonte: Macroplan com dados da PIA-Empresa (IBGE) e RAIS/TEM. Entende-se produtividade como a relação entre valor da transformação industrial (VTI) e o pessoal ocupado.

As principais regiões especializadas são o complexo da agroindústria no Oeste, o eletro-metalomecânico no Nordeste, o têxtil no Vale do Itajaí, o madeireiro no Norte, o mineral no Sul e o tecnológico na Grande Florianópolis.

Apesar da produtividade dos segmentos de fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos e da fabricação de celulose, papel e produtos de papel ser consideravelmente maior que a dos outros setores, o desvio padrão da produtividade desses setores é consideravelmente menor que o observado no Brasil (gráfico ao lado).

2.2. MODELO CATARINENSE DE DESENVOLVIMENTO: COMPARAÇÃO BRASIL X SANTA CATARINA²⁸

Tabela 1: Comparação do modelo de desenvolvimento brasileiro e catarinense

ESPECIFICAÇÃO	BRASIL	SANTA CATARINA
DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA	População concentrada em regiões metropolitanas	População dispersa em polos mesorregionais
PARQUE INDUSTRIAL	Elevada concentração no eixo Rio-São Paulo	Distribuição equilibrada: regiões especializadas com aglomerações setoriais locais
PERFIL DA AGROPECUÁRIA <ul style="list-style-type: none"> • Quanto ao módulo predominante • Quanto à produção 	Propriedades de médio e grande portes Predomínio da agricultura	Pequena propriedade (agricultura familiar) Equilíbrio entre lavouras (aves, suínos e gado)
ORIGEM DAS EMPRESAS	Empresas líderes: Multinacionais e grandes grupos econômicos locais	Predominância de empresários locais/estaduais e papel secundário de estatais produtivas e multinacionais
CAPITALIZAÇÃO	Origem dos recursos: <ul style="list-style-type: none"> a. Fase pioneira: <ul style="list-style-type: none"> • Capitais do setor cafeeiro e do comércio exterior b. Após 1960 <ul style="list-style-type: none"> • Recursos governamentais (estatais federais) • Recursos de multinacionais (repassados para filiais estabelecidas no Brasil) 	Origem dos recursos: <ul style="list-style-type: none"> a. Fase pioneira: <ul style="list-style-type: none"> • Artesanato industrial e pequena empresa (recursos oriundos de atividades comerciais, de captação de poupança do setor local e de lucros retidos) b. Após 1960 <ul style="list-style-type: none"> • Recursos próprios, financiamentos de longo prazo de Bancos de Desenvolvimento e incentivos fiscais estaduais
EMPREENDEDRISMO	Fraco/ médio	Elevada capacidade e dinamismo empresariais

²⁸ Fonte: Adaptado de “Vieira, P. F., A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento”.

ESPECIFICAÇÃO	BRASIL	SANTA CATARINA
ASSOCIATIVISMO/ COOPERATIVISMO	Fraco/ médio	Aumento progressivo da cooperação entre os atores governamentais e representantes das atividades produtivas Ambiente institucional favorável a avanços Bom uso dos ativos relacionais, baseados na construção da confiança e na cooperação

Fonte: Vieira, P. F., A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento

2.3. ASSOCIAÇÕES DE MUNICÍPIOS²⁹

As associações de municípios de Santa Catarina são as mais antigas do país, com exceção apenas para uma associação do Rio Grande do Sul fundada um ano antes. A primeira associação de municípios de Santa Catarina foi fundada em 1961 e atualmente existem 21 associações de municípios. Dentre os objetivos que norteiam a atuação das associações de municípios estão o desenvolvimento em nível regional, por meio do planejamento, da prestação de serviços e da assistência técnica aos municípios associados.

A análise empírica das associações municipais evidencia um sentimento de identidade regional que supera eventuais diferenças político-partidárias e que, ao mesmo tempo, demonstra uma capacidade histórica para o associativismo.

As associações de municípios de exercem papel relevante no desenvolvimento regional e estadual em diversos Planos, como o Plano Básico de Desenvolvimento Regional transformado em Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico Econômico. As associações de municípios foram ainda importantes articuladores no processo de constituição dos FDRI.

2.4. FÓRUNS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL INTEGRADO³⁰

A partir de 1996, surgiam os Fóruns de Desenvolvimento Regional Integrado (FDRI) nas microrregiões catarinenses, expandindo sua atuação até 2002.

A tarefa dos FDRI foi levantar demandas regionais para a formulação de diretivas para o desenvolvimento integrado e sustentável e aglutinar parcerias interinstitucionais que ultrapassassem o âmbito

²⁹ Fonte: Theis, I. M.; Butzke, L., Planejamento e desenvolvimento desigual em Santa Catarina, Brasil. Anais do 7º Colóquio de Transformações Territoriais. Curitiba, 2008.

³⁰ Fonte: Marques, V. M.; Dias, L. C., Associações de municípios em Santa Catarina: da gênese à consolidação. Geosul, v. 18, n. 36, p. 29-53, 2003.

municipal, congregando o setor público e o privado. O surgimento dos FDRI foi marcado pela necessidade de se criar espaços de discussão e formulação de políticas que integrassem as instâncias governamentais e os mais variados setores da sociedade civil.

Os FDRI não apresentaram resultados concretos que adviessem de projetos elaborados na sua esfera de atuação. No ano antes do seu desmantelamento a etapa seguinte dos Fóruns sairia do papel com a criação das agências de Desenvolvimento Regional, que se tornariam os “braços operacionais” dos FDRI.

2.5. FÓRUM CATARINENSE DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SECRETARIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL ³¹

Na sua criação oficial, o Fórum Catarinense de Desenvolvimento Regional (Forumcat) era composto por cerca de 60 entidades, civis e governamentais, de representação estadual. As atividades iniciavam cada vez que fossem solicitadas por um conjunto de atores de qualquer microrregião catarinense, que manifestassem o interesse na formação de um Fórum Regional. A partir disso, iniciava-se uma série de reuniões com os integrantes regionais do fórum em constituição, com um processo de conscientização dos atores políticos e econômicos regionais sobre “pactos territoriais” para a consolidação das identidades regionais.

Em 2003, foram criadas 30 secretarias de Desenvolvimento Regional (SDR), que retiraram dos FDRI a condição de protagonistas regionais. O objetivo das SDR foi promover a descentralização, servindo de “braços operacionais” dos governos nas microrregiões, e suas ações eram definidas a partir das decisões de seus respectivos Conselhos de Desenvolvimento Regional (CDR), compostos por quatro representantes de cada município, sendo estes os prefeitos, os presidentes das câmaras de vereadores e dois representantes da sociedade civil.

Antes os FDRI ocupavam o espaço de formulação de demandas regionais com a participação voluntária e aberta de entidades civis. Com a instauração das SDR, esse espaço foi assegurado aos poderes públicos municipais e a outra metade restrita a duas entidades por município. Conseqüentemente, houve uma rápida desarticulação dos atores da sociedade, antes responsabilizados pela mobilização regional, e agora substituídos pela presença institucional.

³¹ Fonte: Birkner, W. M. K., Desenvolvimento regional e descentralização político-administrativa: um estudo comparativo dos casos de Minas Gerais, Ceará e Santa Catarina. Revista de Sociologia e Política, v. 16, n. 30, 2008.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM EM SANTA CATARINA?³²

- Cooperação entre os diferentes atores em prol do desenvolvimento
 - Cooperação entre empresas de alguns segmentos
 - Organização da educação profissional pelas indústrias dos segmentos metalomecânico e eletromecânico
- Distribuição espacialmente equilibrada do parque industrial no estado, com o estabelecimento de polos regionais especializados
- Aproveitamento de oportunidades de crescimento em atividades produtivas tradicionais e dinâmicas
- Estímulo às estratégias empresariais capazes de manter as vantagens estruturais locais existentes, como a disponibilidade de matérias-primas, a qualidade da mão-de-obra local
- Implementação de políticas setoriais que criem vantagens competitivas estruturais exigidas pelas novas condições do ambiente competitivo, imposto pela abertura da economia.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM EM SANTA CATARINA?

- Descentralização dos governos das microrregiões, antes responsabilizados pela mobilização regional, devido à instauração das Secretarias de Desenvolvimento Regional
- Baixa competitividade das empresas catarinenses quando comparada a nível mundial, em especial nos segmentos têxtil e de confecções
 - Baixa capacidade de ação política conjunta entre empresas
 - Comunicação deficiente entre empresas e instituições (demandas e necessidades das empresas não são explícitas)

³² Fontes: Birkner, W. M. K., Desenvolvimento regional e descentralização político-administrativa: um estudo comparativo dos casos de Minas Gerais, Ceará e Santa Catarina. Revista de Sociologia e Política, v. 16, n. 30, 2008.

Competitividade das Aglomerações Produtivas. Forumcat. 2001

Vieira, P. F., A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento. Editora Aped. 2002

- Perda progressiva de competitividade dos diferentes setores econômicos a partir da década de 90
- Impactos socioambientais negativos
 - Enfraquecimento da pequena produção e intensificação do êxodo rural
 - Intensificação dos processos de degradação ecossistêmica, como a devastação das florestas primárias, o uso intensivo, irregular e descontrolado do solo e a persistência de práticas agrícolas, agroindustriais e industriais dependentes de insumos químicos

4. CONCLUSÃO

O caso de Santa Catarina é um bom exemplo da relação entre fatores econômicos, sociais e administrativos para o desenvolvimento regional inclusivo. Uma das principais maneiras de se impulsionar este desenvolvimento é através da cooperação coesa entre o setor privado, setor público e sociedade civil além dos limites municipais.

Agências de desenvolvimento regional que envolvam a participação ativa dos municípios é uma boa prática que se pode aproveitar a partir do caso de Santa Catarina. Entretanto, é preciso ter cuidado para que essas agências não possuam um perfil “top-down”, com protagonismo do governo estadual.

As aglomerações industriais abrigam bases produtivas que podem sustentar o desenvolvimento de arranjos produtivos localizados, devido à composição e à estrutura dos tecidos empresarial e institucional e às características produtivas.

Estimular o adensamento das cadeias produtivas locais é criar as sinergias que afetam tanto as grandes quanto as pequenas empresas e a qualificação da mão de obra local, articuladas com o estímulo ao empreendedorismo local.

É possível combinar políticas de manutenção das vantagens tradicionais da indústria local com políticas setoriais ativas, que criem vantagens competitivas estruturais, voltadas ao estímulo das sinergias locais.

Ainda que apresente fortes indicadores de desempenho em relação ao desenvolvimento das diferentes regiões do estado, o modelo catarinense de desenvolvimento não englobou a resolução de alguns problemas socioambientais, que persistem no estado.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

O Estado do Ceará pode tirar muitas inspirações do caso de desenvolvimento regional de Santa Catarina. Os *insights* deste caso são valiosos e com boa possibilidade de implementação. Os principais ensinamentos de Santa Catarina são os seguintes:

- O desenvolvimento regional do Estado tem participação ativa da população, que possui forte senso comunitário e protagonismo social. Essas características podem ser incentivadas também por outros Estados.
- A existência de agências de desenvolvimento regional com participação ativa dos municípios e da sociedade civil foi essencial para que as demandas locais fossem identificadas e tratadas pelo poder público, aumentando a integração entre as regiões.
- As diferentes regiões catarinenses são especializadas economicamente, baseadas em seus históricos e vantagens comparativas. Isso favoreceu a criação de aglomerações setoriais locais e de polos regionais especializados, além de garantir uma distribuição espacial mais equilibrada do parque industrial.
- Existe um forte estímulo ao empreendedorismo local, com relevância econômica das micro e pequenas empresas. São também elaboradas e executadas políticas setoriais ativas e cooperadas.

6. REFERÊNCIAS

- BIRKNER, W. M. K. (2008), Desenvolvimento regional e descentralização político-administrativa: um estudo comparativo dos casos de Minas Gerais, Ceará e Santa Catarina. Revista de Sociologia e Política, v. 16, n. 30
- BORGES, T.; FLORES, M. X. (2014), Novos paradigmas do desenvolvimento catarinense. BNDES
- CARIO, S. A. F. et al. (2008), Economia de Santa Catarina: inserção industrial e dinâmica competitiva. Blumenau: Nova Letra
- FILHO, A. G. (2003), Formação Econômica de Santa Catarina. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: http://www.abphe.org.br/arquivos/2003_alcides_goularti_filho_formacao-economica-de-santa-catarina.pdf
- FILHO, G. M.; GARGIONI, S. L. (2014), Desenvolvimento da Região Sul do Brasil. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3682/2/Desenvolvimento%20da%20Regi%C3%A3o%20Sul_12_P.pdf
- FORUMCAT (2001). Competitividade das Aglomerações Produtivas.

- IPEA, FJP, PNUD (2014). Radar IDHM 2014.
- SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO DE SANTA CATARINA (2015). Santa Catarina: Cenário atual, oportunidades e desafios para o Desenvolvimento Regional Equitativo
- THEIS, I. M.; BUTZKE, L. (2008), Planejamento e desenvolvimento desigual em Santa Catarina, Brasil. Anais do 7º Colóquio de Transformações Territoriais. Curitiba
- THEIS, I. M. et al. (2012), O cavalo de Tróia e sua barriga verde: planejamento regional e desigualdades socioespaciais em Santa Catarina. Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD, n. 120, p. 39-56
- MARQUES, V. M.; DIAS, L. C. (2003), Associações de municípios em Santa Catarina: da gênese à consolidação. Geosul, v. 18, n. 36, p. 29-53
- VIEIRA, P. F. et al. (2002), A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento. Editora Aped



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

Desenvolvimento regional

**CASO
ALEMANHA**

4

1. INTRODUÇÃO

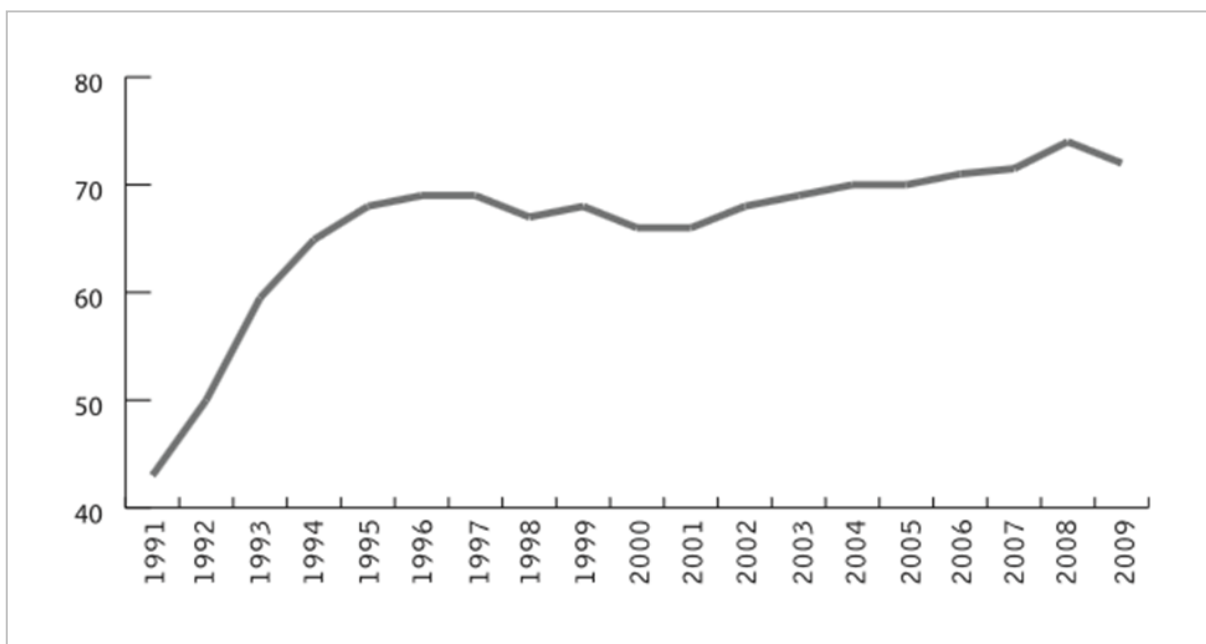
1.1. JUSTIFICATIVA³³

Em 1990 duas regiões de fronteira hostil foram agrupadas em uma só nação, fundindo sistemas políticos e econômicos completamente diferentes.

A Alemanha Oriental estava tão arruinada, afundada em dívidas e com a infraestrutura tão obsoleta, que até 2015 a Alemanha Ocidental já havia transferido dois trilhões de dólares para reerguê-la.

Apesar de ser um processo longo e complexo, a convergência gerou rápidos e bons resultados.

Figura 1: Razão entre o PIB per capita dos novos Estados Federais e dos antigos Estados Federais – 1991-2009



Fonte: Germany twenty years after reunification, OSW, 2011, página 54

Entre 1990 e 1996 o PIB nos estados do leste cresceu mais rápido que no oeste, principalmente em função dos investimentos e incentivos fiscais.

Em 1990, a relação entre o PIB per capita no leste e no oeste equivalia a 44%. Já em 1996 ela se aproximava dos 70%, patamar que superou em 2008 e que persiste até os dias de hoje.

³³ Fontes:

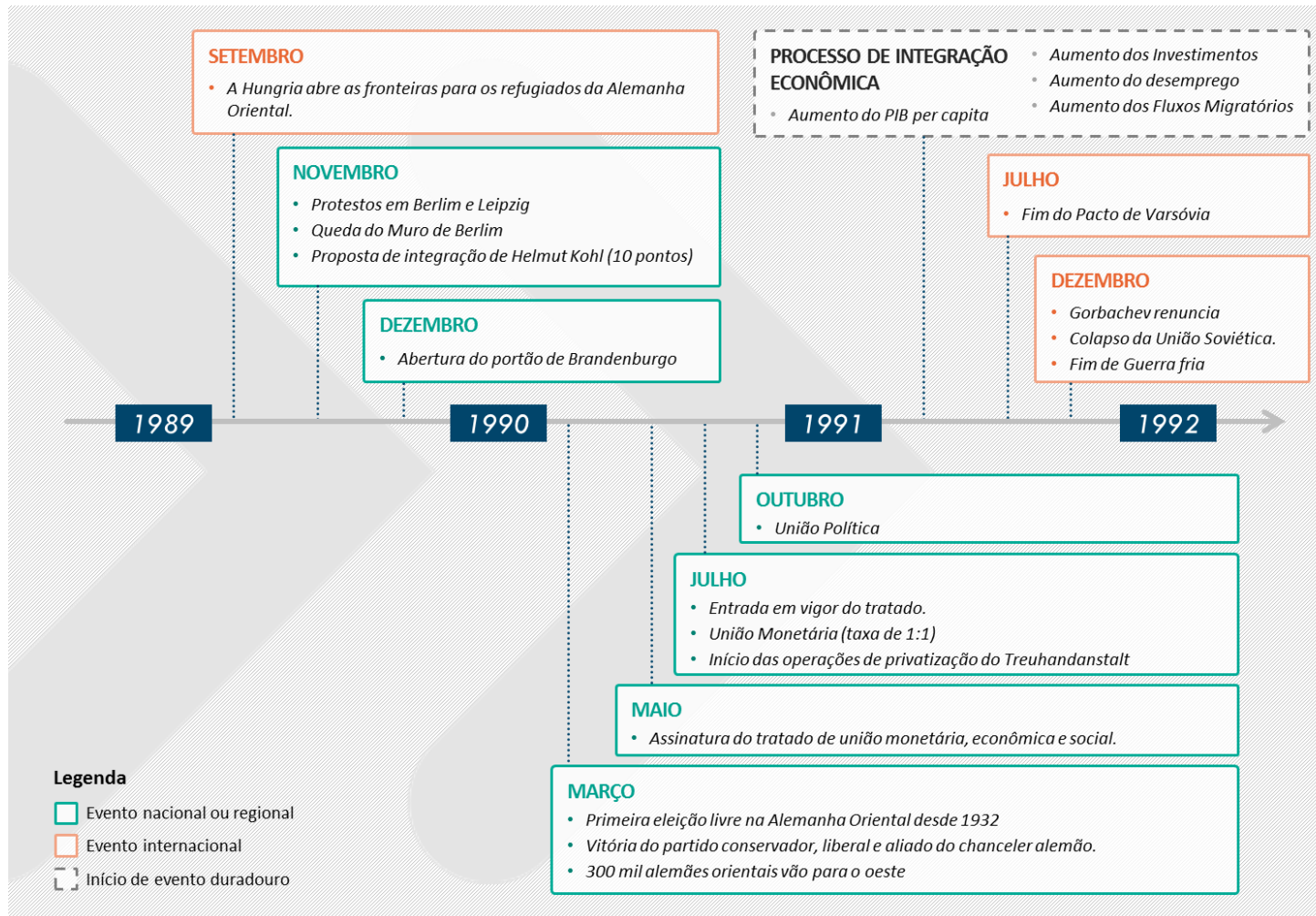
DAMM, Wie weit das einst geteilte Deutschland zusammengewachsen ist. Berlin Institut, 2015, páginas 4 e 5.

ZAWILSKA-FLORCZUK e CIECHANOWICZ, Germany twenty years after reunification. OSW, 2011, páginas 54 e 59.

O número de desempregados, que subiu para 4,9 milhões após o fechamento das empresas no leste, caiu para 2,8 milhões no início dos anos 2000.

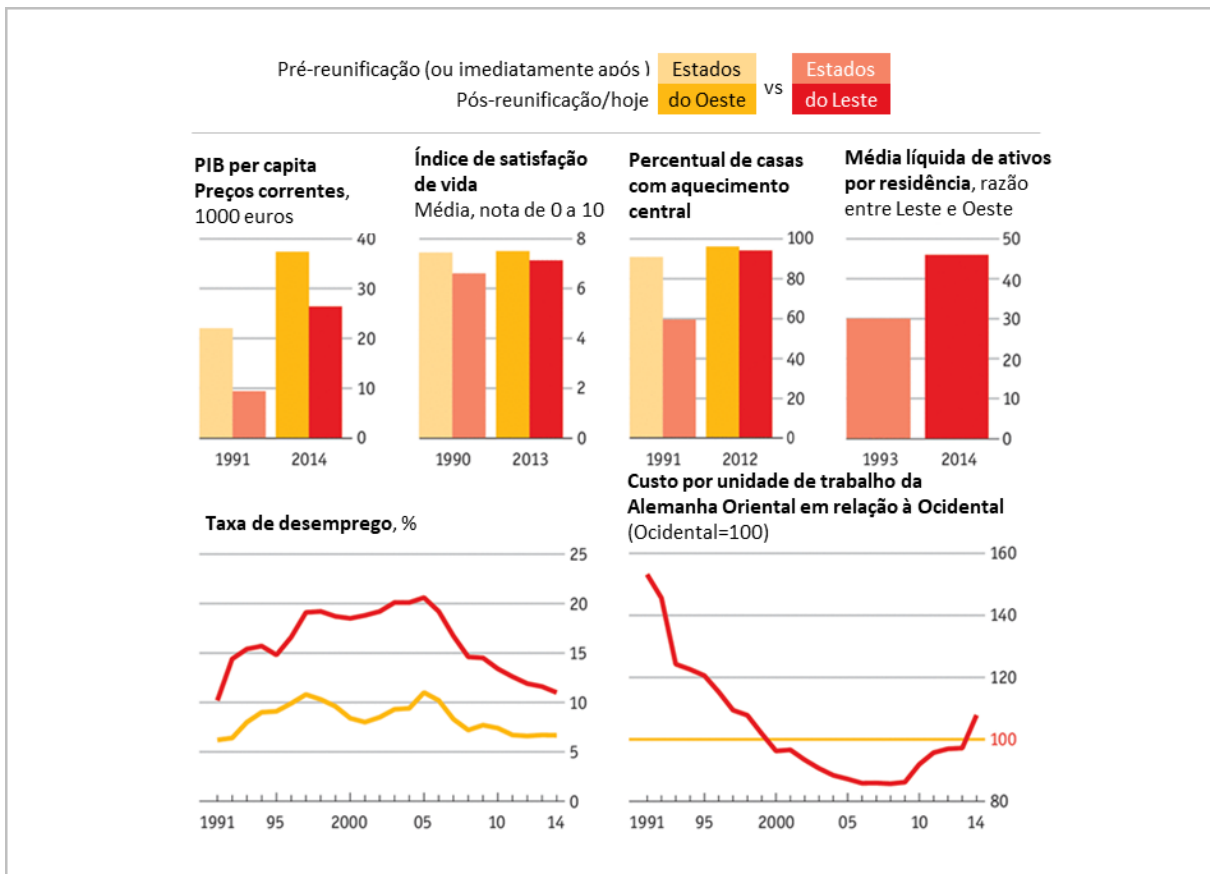
Além disso, a expectativa de vida no leste, que era três anos menor do que no oeste em 1990, hoje se encontra praticamente no mesmo nível.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1989-1992)



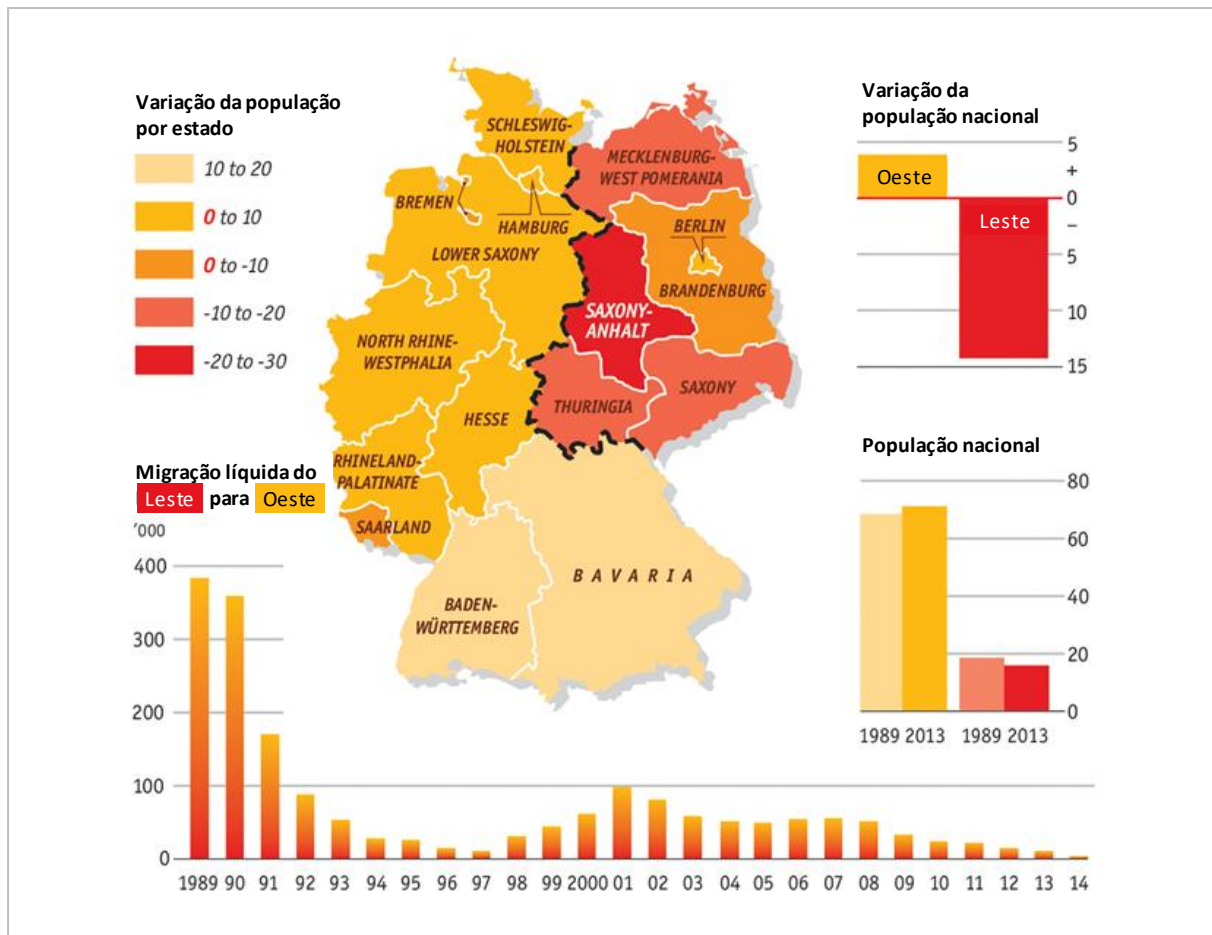
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: Indicadores socioeconômicos das partes Oriental e Ocidental da Alemanha, antes e depois da unificação (PIB per capita, índice de satisfação de vida, percentual de domicílios com aquecimento central, razão entre ativos líquidos por domicílio da parte Ocidental e da parte Oriental, taxa de desemprego e custo unitário do emprego da parte Oriental em relação à parte Ocidental)



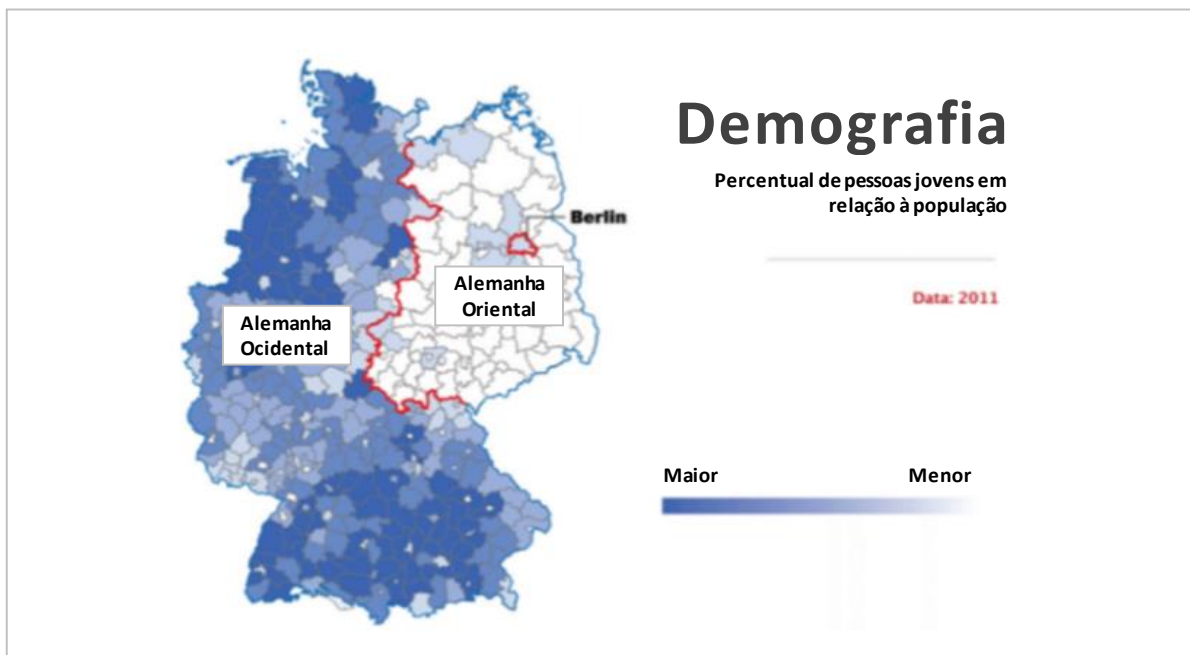
Fonte: DIW Berlin; Federal Statistical Office; The Economist

Figura 3: Migração dos Estados do leste para os Estados do oeste – 1989-2013



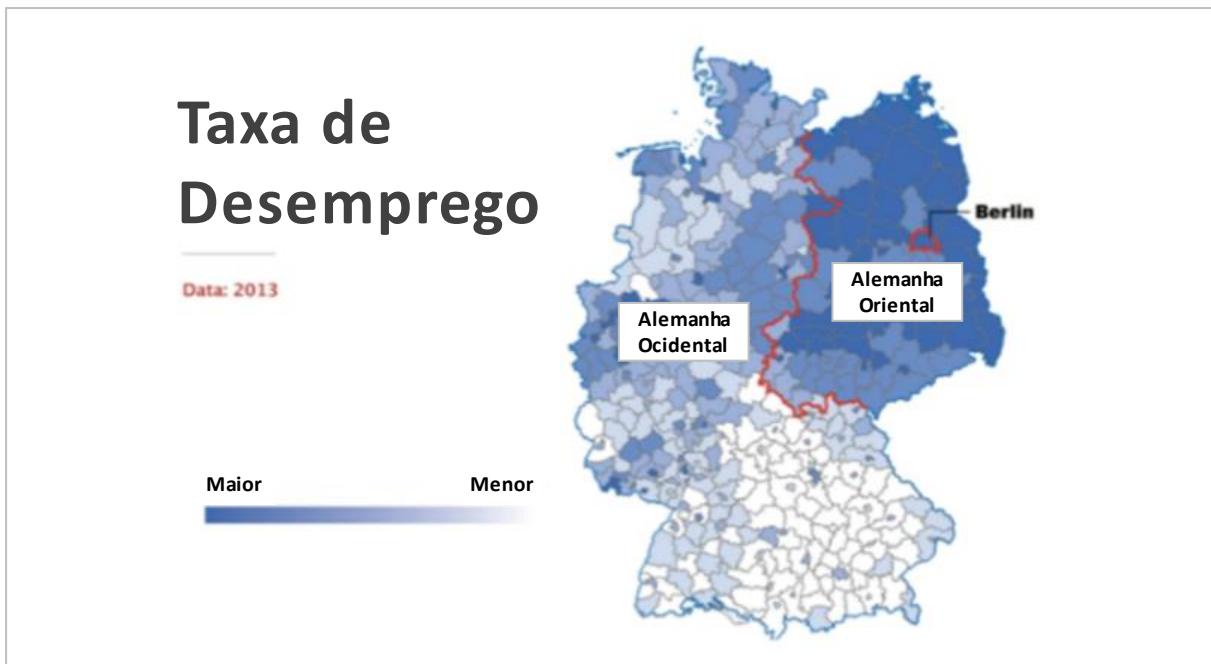
Fonte: DIW Berlin; Federal Statistical Office; The Economist

Figura 4: Percentual de jovens na população por região



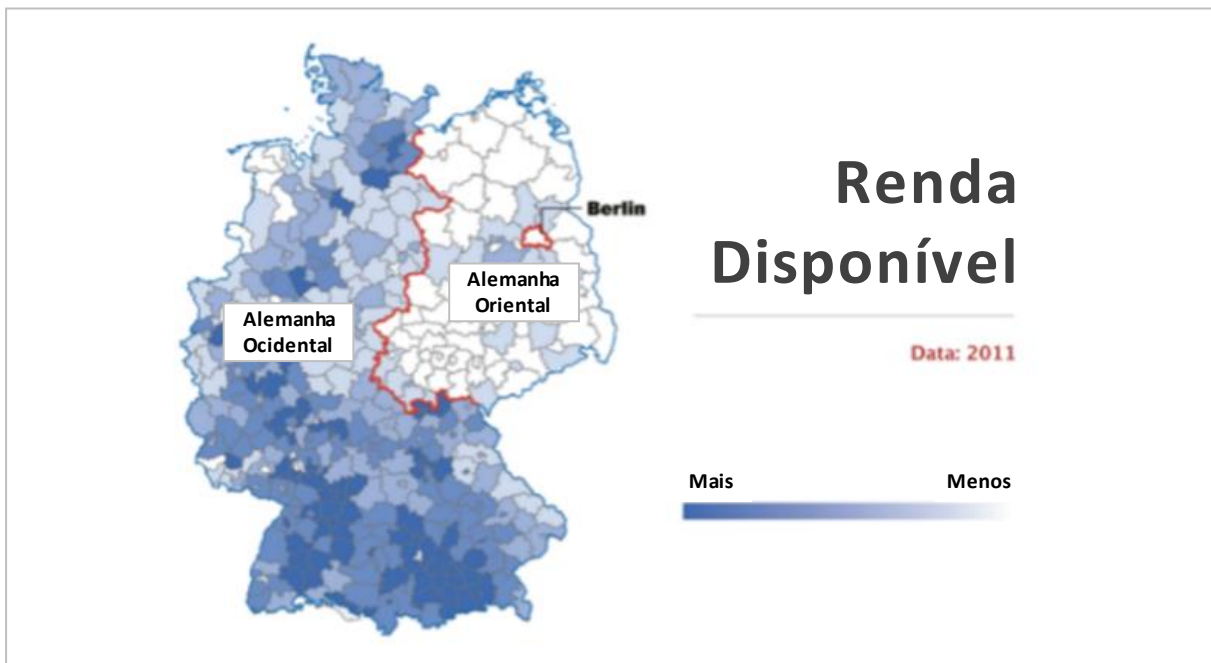
Fonte: German statistical office

Figura 5: Taxa de desemprego por região



Fonte: German statistical office

Figura 6: Renda disponível por região



Fonte: German statistical office

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO³⁴

É difícil encontrar um episódio mais dramático de deslocamento econômico em tempo de paz durante o século XX do que o da reunificação da Alemanha.

De 1989 a 1992, o PIB da antiga República Democrática Alemã caiu aproximadamente 30%, o valor adicionado na indústria mais de 60% e o emprego 35%.

No mesmo período, as estatísticas oficiais de desemprego mostravam um aumento de zero para mais de 15%, mas chegavam a 33% se somadas a outras formas não contabilizadas de desemprego.

A unificação entregou de uma só vez à antiga Alemanha Oriental todo o conjunto de sólidas instituições da Alemanha Ocidental, incluindo sistemas políticos, legais, monetários, bancários e industriais. O leste se beneficiou ainda da generosidade, do mercado de trabalho e da expertise de um vizinho próspero com quem compartilha a cultura e o idioma.

Durante a transição, 81% dos cidadãos do leste viram seus rendimentos aumentarem e as generosas transferências do oeste provocaram a convergência do consumo per capita.

A liberalização do sistema de produção oriental alavancou o PIB da região nos primeiros anos após a unificação, mas no final dos anos 1990 ele havia estabilizado e o crescimento foi até menor que o dos estados do oeste.

Por outro lado, a convergência na produtividade desacelerou fortemente, gerando a necessidade de transferências contínuas e diferenças marcantes no mercado de trabalho.

No final da década de 1990 o PIB per capita nos estados orientais, incluindo Berlim, havia chegado a 65,3% do PIB dos estados ocidentais (excluindo Berlim era 60,6%), mas a taxa de desemprego oficial era de 18,8%, mais que o dobro da taxa no oeste.

Entre 1990 e 1999, a participação da população em idade ativa no leste (entre 18 e 65 anos) caiu de 83% para 65,2%, em comparação com uma constante de 73% no oeste.

³⁴ Fontes:

From Reunification to Economic Integration. Humboldt University of Berlim, 2001, páginas 1 e 2.

Economic and industrial history of the GDR. University of Valladolid, 2017, páginas 41 e 42.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

O desenvolvimento regional da Alemanha oriental se deu em função de dois grandes fatores:

Desenvolvimento econômico:

- A união política viabilizou a transferência do sistema legal ocidental para os estados do leste, reorganizando os três poderes e os sistemas de educação, saúde, segurança e assistência social.
- A união monetária valorizou a moeda oriental, aumentando o poder de compra e os salários dos alemães orientais.
- A privatização das antigas empresas do leste inseriu a Alemanha Oriental na economia de mercado, aumentando o desemprego no curto prazo para então diminuí-lo ao longo dos anos.
- Os investimentos em infraestrutura, garantidos pelas transferências da Alemanha Ocidental, transformaram os setores de transporte, habitação, energia e saneamento, dentre outros.

Os fatores relacionados ao desenvolvimento econômico estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- União política
- União monetária
- Privatização
- Infraestrutura

Desenvolvimento social:

- A importação do modelo educacional ocidental para os estados do leste e a ampliação do gasto por aluno aumentaram os níveis de conclusão do ensino médio, ampliaram o acesso às universidades e melhoraram a qualidade do ensino, que atingiria níveis de excelência em matemática e ciências naturais no PISA.
- A forte migração para o oeste após a reunificação e as baixas taxas de natalidade modificaram o cenário demográfico da Alemanha Oriental, com impactos na economia e no sistema previdenciário, provocados pelo aumento da proporção entre o número de idosos e o de pessoas em idade ativa.

Os fatores relacionados ao desenvolvimento social estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Educação
- Demografia

O caso do Alemanha Oriental é um paradigma de desenvolvimento regional proporcionado pela integração entre duas regiões economicamente e politicamente distintas, valendo-se tanto da transferência de modelos legais e administrativos bem-sucedidos, quanto da transferência de grandes volumes de recursos.

2.1. UNIÃO POLÍTICA³⁵

O muro de Berlim caiu em novembro de 1989. Em março de 1990 a primeira eleição livre na Alemanha Oriental desde 1932 levou ao poder um governo conservador, liberal e alinhado com o então Chanceler, Helmut Kohl.

A eleição de um governo a favor da unificação acelerou a integração econômica, social e monetária e culminou com a integração política em 3 de outubro de 1990.

O tratado de unificação previa a ascensão dos cinco estados orientais à Federação Alemã, transferia a capital para Berlim, distribuía votos do parlamento, estendia o sistema financeiro e harmonizava dispositivos legais, dentre outras provisões.

Um dos principais efeitos da reunificação se deu no plano institucional. A chamada “colonização estrutural” consistiu na transferência do sistema legal ocidental para os estados do leste, reorganizando a administração pública e o judiciário, o sistema educacional e de saúde, a segurança e a assistência social, além dos partidos políticos.

A unificação institucional levou ainda à substituição de pessoal, especialmente nos altos cargos. A maioria das pessoas que trabalhavam para instituições públicas orientais até outubro de 1990 foi substituída por funcionários transferidos de estados ocidentais da federação.

Em comparação com as primeiras eleições após a reunificação, o número de eleitores diminuiu em média 22% nas eleições para o Parlamento Europeu, 21% nas eleições parlamentares locais e 10% nas eleições para o Parlamento Alemão.

³⁵ Fontes:

From Reunification to Economic Integration. Humboldt University, 2001, página 4.

Germany twenty years after reunification. OSW, 2011, páginas 35 e 39.

The Unification Treaty. August 31, 1990.

Tabela 1: Participação da população nas eleições alemãs

Ano da eleição	Participação total na Alemanha	Participação nos antigos estados federais e Berlim Ocidental	Participação nos novos estados federais e Berlim Oriental
1990	77.8%	78.6%	74.5%
1994	79%	80.5%	72.6%
1998	82.2%	82.8%	80%
2002	79.1%	80.6%	72.8%
2005	77.7%	78.5%	74.3%
2009	70.8%	72.3%	64.8%

Fonte: *Germany twenty years after reunification*, OSW, 2011, página 39.

A redução na taxa de participação é mais moderada nos estados do oeste, respectivamente de 15, 16 e 6 por cento, mas, o comparecimento é superior a 50% nas duas regiões, demonstrando a aderência do povo alemão ao processo democrático.

2.2. UNIÃO MONETÁRIA³⁶

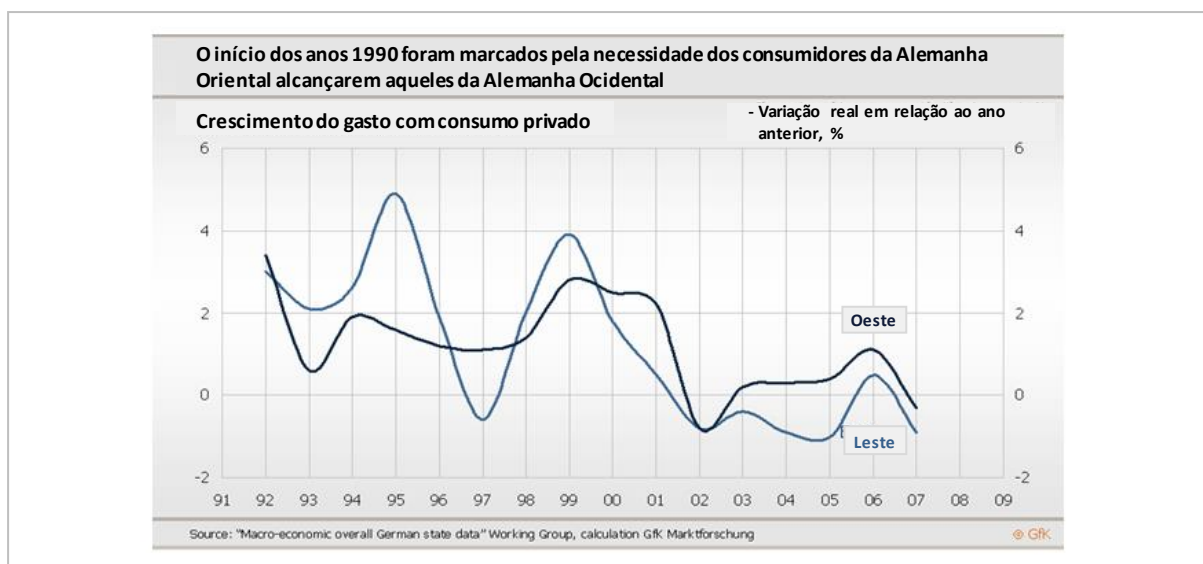
As negociações para a união monetária e econômica da Alemanha começaram em fevereiro de 1990 e em maio de 1990 a Alemanha Oriental e a Ocidental assinaram um tratado de união monetária, econômica e social que introduzia a economia de livre mercado e o marco alemão na Alemanha Oriental.

Com a entrada em vigor do tratado em outubro de 1990, diversas taxas de câmbio entre as duas moedas foram introduzidas, variando em função da quantidade, da idade do cidadão ou do tipo de ativo financeiro, dentre outros, mas geralmente significavam uma valorização de 300% a 400% da moeda oriental, com forte predominância da taxa de 1:1.

Isso gerou o aumento da demanda por produtos ocidentais em detrimento dos orientais e abalou a economia da Alemanha Oriental, levando à recessão e ao aumento do desemprego.

³⁶ Fonte: *Economic and industrial history of the GDR*. University of Valladolid, 2017, página 36.

Figura 7: Evolução do gasto com consumo privado em relação ao ano anterior (%)



Fonte: www.gfk-verein.org/en/compact/focustopics/breaking-down-clichés-consumerism-and-income-east-and-west-germany

A demanda doméstica na Alemanha Oriental superou sua própria produção e a diferença foi compensada através de subsídios da Alemanha Ocidental, que transferiram bilhões de marcos por fundos públicos.

Entre 1991 e 1998 o valor das transferências variou entre 4,1% e 5,4% do PIB da Alemanha Ocidental.

A princípio essas transferências eram feitas sem aumento de impostos e sem receitas adicionais, tendo o orçamento federal como fonte principal. Posteriormente uma "sobretaxa de solidariedade" seria implementada, incidindo sobre os impostos corporativos e de renda, sendo de 7,5% entre 1995 e 1997 e de 5,5% em 1998.

A união monetária e a crise subsequente afetaram os demais países europeus, cujas taxas de câmbio experimentaram grandes flutuações e contribuíram para a crise de 1993.

2.3. PRIVATIZAÇÃO³⁷

Todas as estruturas da antiga Alemanha Oriental desapareceram e tiveram que ser adaptadas às novas circunstâncias políticas e econômicas. A vasta estrutura corporativa e industrial agora precisava se adequar à economia de mercado.

O *Treuhandanstalt* começou a operar em junho de 1990 com a missão de privatizar antigas companhias da Alemanha Oriental, antigos conglomerados (*Kombinate*) e operações públicas (VEB), além de

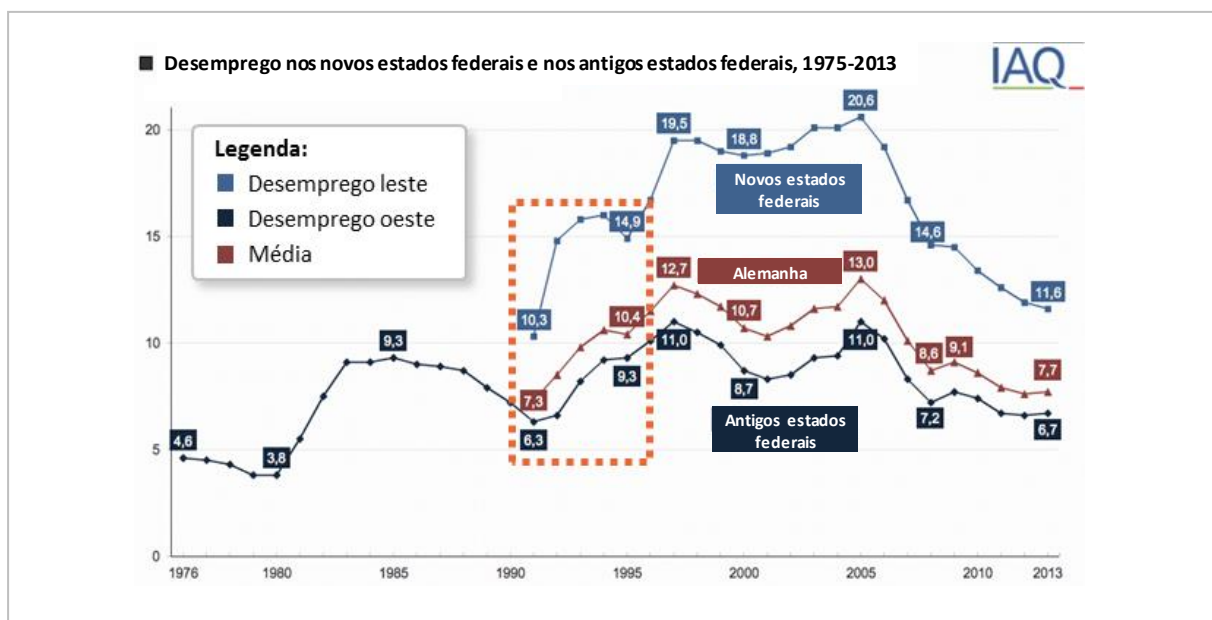
³⁷ Fontes: *Economic and industrial history of the GDR*. University of Valladolid, 2017, página 38 e 39.

2,5 milhões de hectares de terras produtivas e florestas, bem como propriedades do exército e da *Stasi*.

A agência gerenciou 23.500 empresas, das quais 15.000 foram privatizadas, 4.500 foram devolvidas aos seus antigos proprietários, 500 foram absorvidas pelo Estado e 3.500 foram liquidadas e fechadas.

O *Treuhandanstalt* também ficou responsável pelos quatro milhões de empregos dessas empresas, mas falhou consideravelmente no objetivo de mantê-los, já que apenas 1,5 milhão ainda existiam ao final de 1994.

Figura 8: Taxas de desemprego do leste, do oeste e a média – 1976-2013



Fonte: <https://econoblog101.files.wordpress.com/2014/10/al-deutsch.png>

O desemprego poderia ter sido ainda maior se as taxas de emigração não fossem tão altas. Se os alemães do leste tivessem permanecido na região, o desemprego teria sido ainda maior, segundo algumas estimativas.

Aproximadamente 75% das empresas privatizadas foram parar em mãos estrangeiras, criando desconforto na população do leste, agitada pelo forte desemprego.

O desconforto foi tão grande que um dos gerentes do *Treuhandanstalt* foi assassinado em 1 de abril de 1991.

O *Treuhandanstalt* cessou as operações em 31 de dezembro de 1994.

A diferença nos níveis de desemprego ainda persiste, mas reduziu muito desde 2005.

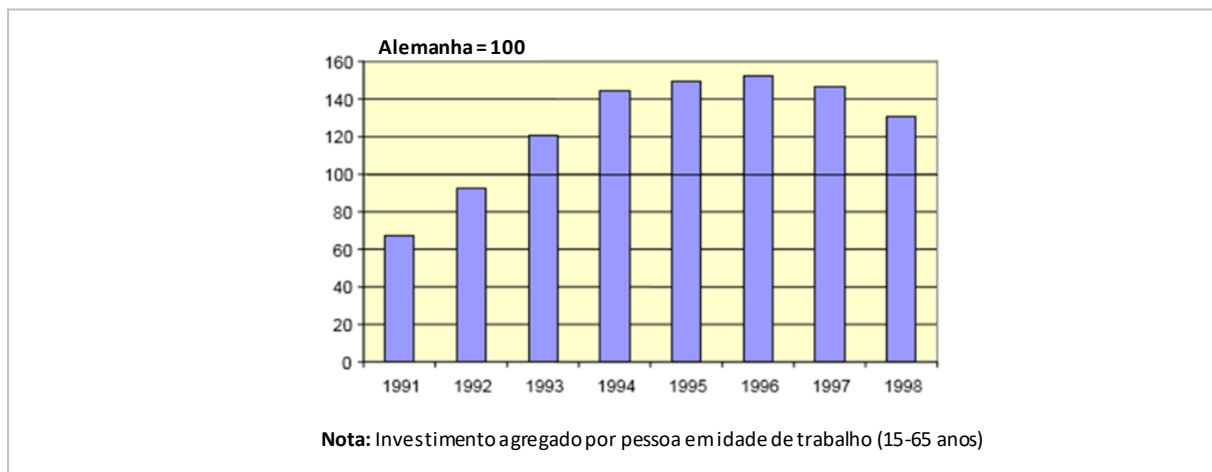
2.4. INFRAESTRUTURA³⁸

A infraestrutura da Alemanha Oriental foi rapidamente renovada após a unificação. Quase todas as ruas foram pavimentadas, os sistemas de eletricidade, água e esgoto foram reformados, novas estradas foram construídas e os aeroportos e estações ferroviárias foram reformadas e transformadas em centros comerciais agitados.

Esse desenvolvimento foi induzido pelo aumento nos investimentos. Ao longo dos anos 90, enquanto a participação do investimento no PIB da Alemanha Ocidental foi de cerca de 20%, ela ficou acima dos 40% na Alemanha Oriental, com picos de quase 50% entre 1992 e 1995.

Apesar dos argumentos de que essa discrepância se deve ao PIB comparativamente pequeno do leste, em termos de investimento per capita a Alemanha Oriental também ultrapassou a Alemanha Ocidental em até 52% (1996).

Figura 9: Investimento agregado per capita no Alemanha Oriental em comparação com a Alemanha Ocidental



Fonte: *Germany's Economic Unification*, NBER, 2000, página 5.

Os altos volumes de investimento na Alemanha Oriental só entrariam em declínio em 1997, mas ainda seriam 30% maiores que os da Alemanha Ocidental.

Na época da unificação, apenas 43% das estradas do leste eram consideradas adequadas e aproximadamente 17% da rede ferroviária estava danificada.

Entre 1991 e 2009, 67% dos recursos de apoio à transformação econômica da Alemanha Oriental foram gastos na modernização da infraestrutura, sendo:

- 29 bilhões de euros em Ferrovias

³⁸ Fontes: *Germany's Economic Unification*. NBER, 2000, páginas 3 e 5. *Germany twenty years after reunification*. OSW, 2011, páginas 69 e 70.

- 32 bilhões de euros em Rodovias

Como a área dos novos estados federais é pequena, os efeitos dos investimentos em modernização da infraestrutura puderam ser vistos rapidamente.

2.5. EDUCAÇÃO³⁹

Até a queda do muro, as taxas de conclusão do ensino médio no leste da Alemanha eram inferiores às observadas no oeste do país. Poucos anos após a integração, no entanto, elas se alinharam e permanecem estáveis desde então.

Antes da integração, o sistema educacional oriental contava com uma escola unitária, a Escola Politécnica, de onde a maioria dos alunos concluía o 10º ano com um diploma equivalente ao de nível médio. Após a conclusão, no entanto, poucos deles tinham acesso ao ensino secundário estendido, que os levaria às universidades após um período de 2 anos.

As estatísticas de 1991 mostram que 43% da população do leste da Alemanha possuía um certificado de conclusão do “ensino médio”, mas apenas 15% possuía a qualificação de acesso ao ensino superior.

Após a reunificação, os estados orientais implementaram um sistema de ensino estruturado à partir do modelo ocidental, aumentando o percentual de conclusão do ensino médio e acesso à universidade.

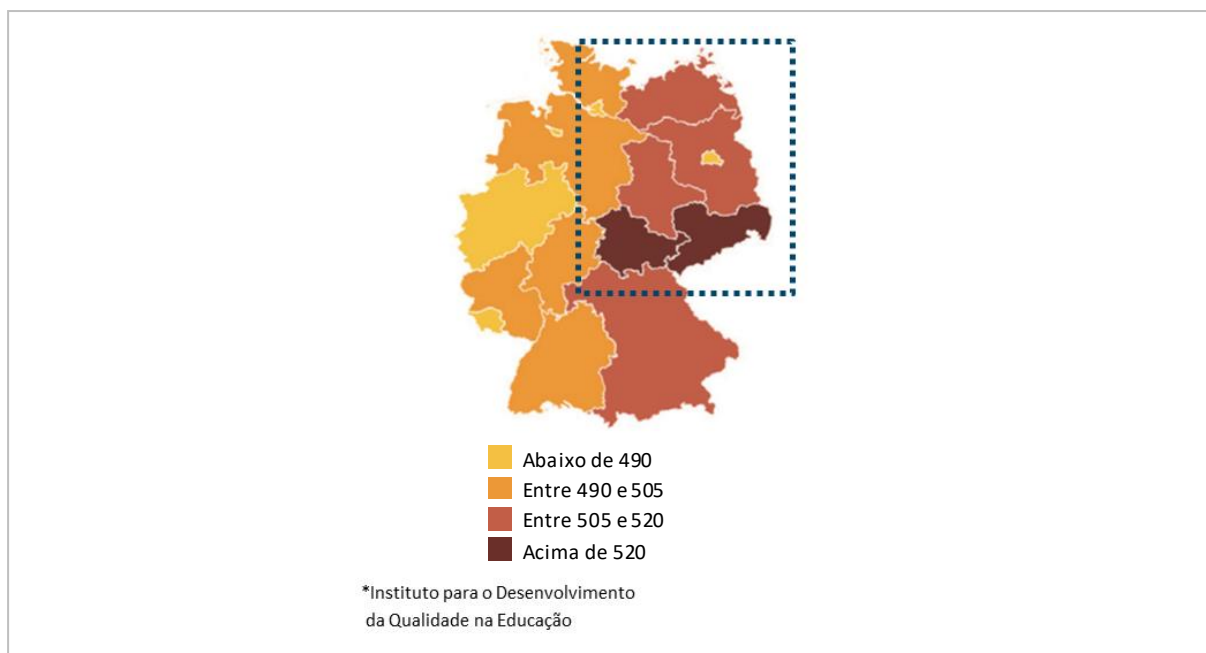
Em 1992, 23% dos jovens de 18 a 21 anos da Alemanha Oriental anos possuíam o *Abitur* ou o certificado vocacional *Abitur*, um diploma escolar que lhes concedia o acesso às universidades. Na Alemanha Ocidental esse valor era de 33%.

Em 1995 essa diferença havia praticamente desaparecido, sendo de 34% nos estados orientais e de 37,5% nos estados ocidentais.

Já há alguns anos que os estados da Alemanha Oriental lideram o ranking interno do PISA em matemática e ciências naturais, sendo inclusive os cinco primeiros em biologia, química e física, no ano de 2012.

³⁹ Fontes: *Wie weit das einst geteilte Deutschland zusammengewachsen ist*. Berlin Institut, 2015, páginas 24 e 25. Economic, educational, and IQ gains in eastern Germany 1990–2006. Elsevier, 2013.

Figura 10: Pontuação média na comparação do Instituto para o Desenvolvimento da Qualidade na Educação (IQB) em matemática - 2012



Fontes: *Wie weit das einst geteilte Deutschland zusammengewachsen ist*, Berlin Institut, 2015, páginas 24 e 25. *Economic, educational, and IQ gains in eastern Germany 1990–2006*, Elsevier, 2013.

Essa forte liderança se deve, provavelmente, à baixa proporção de migrantes, ao maior gasto por aluno, ao tamanho reduzido das classes, e à alta estima pela matemática e ciências naturais incorporada da antiga Alemanha Oriental.

2.6. DEMOGRAFIA⁴⁰

A Alemanha viveu um abismo demográfico nos anos que se seguiram à reunificação. Entre 1991 e 2013, os cinco estados territoriais da Alemanha Oriental perderam juntos mais de dois dos seus 14,5 milhões de habitantes. Já os antigos estados federais aumentaram sua população em 2,5 milhões de habitantes no mesmo período.

Além da migração para o oeste, essa variação demográfica também se deu em função da queda na taxa de natalidade imediatamente após a integração, que atingiu o seu patamar mais baixo em 1994 (0,77).

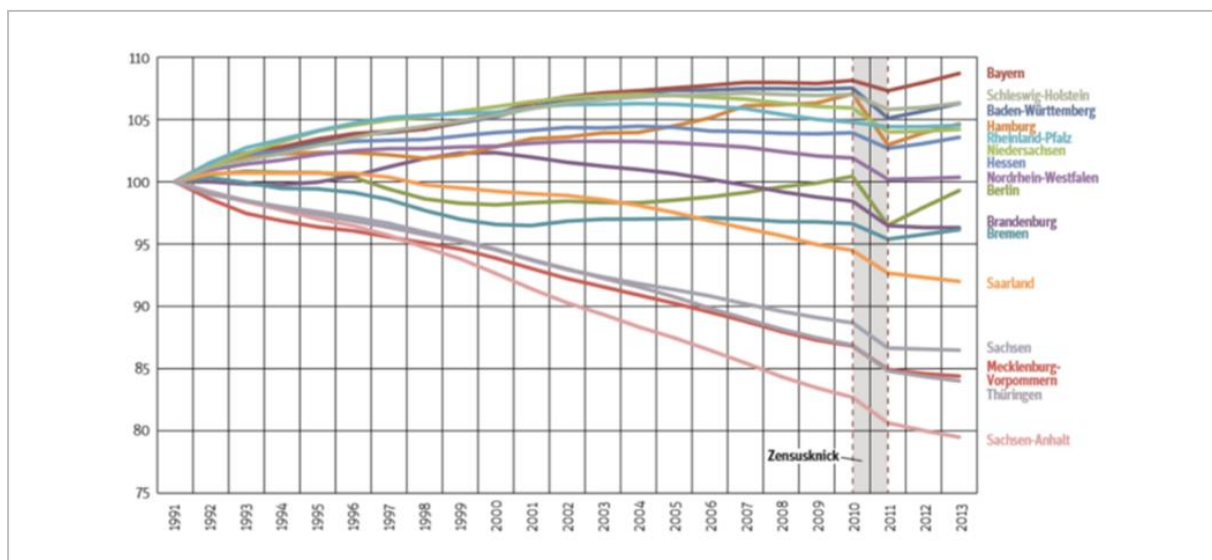
A emigração de pessoas predominantemente jovens e a queda nas taxas de natalidade também alteraram a estrutura etária da população do leste da Alemanha, que era significativamente mais jovem que a da Alemanha Ocidental.

⁴⁰ Fonte: *Wie weit das einst geteilte Deutschland zusammengewachsen ist*. Berlin Institut, 2015, página 8.

Entre 1991 e 2013 o número de menores de 20 anos para cada 100 pessoas com entre 20 e 65 anos caiu de quase 40 para 25 no leste e de 33 para 31 no oeste. Já o número de pessoas com mais de 64 anos para cada 100 pessoas em idade ativa aumentou de 23 para 39 no leste e de 24 para quase 34 no oeste.

Entre 1992 e 2013 oito estados alemães tiveram queda na demografia. Excluindo-se Berlim, Bremen e Saarland, todos os cinco novos estados da federação perderam parte da população, com destaque para o estado de Sachsen-anhalt, que perdeu um em cada cinco habitantes.

Figura 11: Evolução demográfica nos Estados Federais – ano base 1991



Fonte: DAMM, T. (2015), So geht Einheit. Wie weit das einst geteilte Deutschland zusammengewachsen ist. Página 8

O declínio populacional observado em 2011 é resultado da correção baseada no censo do mesmo ano. Berlim, por exemplo, teve sua população significativamente reduzida, voltando a níveis inferiores ao registrado em 1991.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NA ALEMANHA?

Em comparação com o lado ocidental, a região oriental se saiu muito bem no processo de desenvolvimento econômico e social desde o início dos anos 90:

- A união política e legal garantiu a ascensão dos estados do leste à Federação, a transferência da capital para Berlim e a participação dos novos membros na composição no parlamento.

- A união monetária valorizou a moeda no lado oriental, aumentando os salários, o poder de compra e os níveis de consumo da população.
- A privatização das antigas empresas e a abertura da economia de mercado levaram à modernização do parque industrial oriental.
- As grandes transferências de recursos do oeste para o leste viabilizaram o aumento dos investimentos em infraestrutura de transporte e infraestrutura urbana.
- A transposição do modelo educacional ocidental aumentou os níveis de conclusão do ensino médio, de acesso à universidade e de qualidade do ensino.
- A integração econômica proporcionou bons níveis de crescimento na região oriental, com níveis decrescentes de desemprego.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NA ALEMANHA?

Apesar dos bons resultados e do desenvolvimento rápido, a reunificação gerou efeitos imprevistos e indesejados ao longo do trajeto:

- O processo de abertura seguiu um ritmo muito mais político do que econômico.
- A valorização da moeda e a abertura comercial aumentaram a demanda por produtos ocidentais e prejudicaram os produtores do leste, gerado déficit na balança comercial.
- A privatização das empresas do leste aumentou muito o desemprego nos primeiros anos, já que muitas das empresas foram encerradas. O desemprego só não foi maior por causa da emigração.
- A vultosa transferência de recursos do ocidente persiste até os dias de hoje, criando risco de dependência da região oriental e aumento da pressão por parte dos contribuintes no oeste.
- A reunificação levou milhares de pessoas ao oeste em busca de trabalho ou mesmo do padrão de vida ocidental, criando um enorme abismo demográfico, com impactos no estoque de capital humano em idade ativa e nas despesas previdenciárias.

4. CONCLUSÃO

A análise dos impactos da reunificação alemã no desenvolvimento da Alemanha Oriental mostra o quanto complexa é a tarefa de promover a convergência e o desenvolvimento regional, mesmo em condições políticas e financeiras favoráveis.

O caso alemão tem ainda uma dimensão histórica e continental, visto que influenciou a integração econômica do restante da Europa Central e da Europa Oriental com a União Europeia, com destaque para a união monetária.

É importante frisar que a integração não se deu em função de um ato político específico, mas de um longo processo de reaproximação, que, por razões intrínsecas, demorará ainda uma ou duas gerações para se concretizar plenamente.

Mesmo sendo um processo geracional, a experiência alemã gerou ótimos resultados imediatos, expressos pelo aumento vigoroso do PIB per capita e da ampliação dos investimentos ao longo dos primeiros cinco anos.

Outros efeitos positivos que se fizeram sentir rapidamente foram o aumento do poder de compra, uma melhora representativa na infraestrutura urbana e de transporte, e uma melhora no acesso à educação.

O mercado de trabalho, por sua vez, demorou um pouco mais a se recuperar. Ele levou dez anos para se estabilizar e outros dez para fazer a convergência dos níveis de desemprego entre o leste e o oeste.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

- O desenvolvimento regional da antiga Alemanha Oriental contou com auxílio financeiro proveniente da região ocidental, muito mais próspera à época da reunificação. Esse auxílio viabilizou investimentos e contribuiu para a retomada do crescimento econômico na região oriental. Muito intenso na fase inicial, o aporte de recursos diminuiu com o tempo, mas persiste até os dias de hoje, e serve de alerta para os altos custos envolvidos e para o risco de dependência.
- A privatização das antigas empresas da Alemanha Oriental permitiu o crescimento do mercado regional e sua integração ao mercado ocidental e europeu. O processo, no entanto, foi traumático e gerou muita insatisfação, principalmente por causa do forte aumento nos níveis de desemprego. Todavia, com o passar dos anos e a consolidação do mercado esses níveis caíram muito, convergindo cada vez mais com os da região ocidental.
- A transposição do modelo ocidental de sistema educacional para a região oriental promoveu a convergência dos níveis de acesso e qualidade do ensino entre as duas regiões. Esse processo produziu ainda uma consequência inesperada: o ensino de alta qualidade em matemática e ciências naturais, campos tradicionais e de muito apreço na cultura local.
- O forte aumento nos investimentos em infraestrutura, especialmente nos anos iniciais da reunificação, possibilitou a construção ou a reconstrução dos sistemas de transporte, energia, comunicação e saneamento, dentre outros, beneficiando setores produtivos urbanos e rurais, e melhorando a qualidade de vida da população.

- A combinação dos esforços de convergência de mercado, educação e infraestrutura, apoiados pela transferência de recursos, levou a relação entre o PIB per capita do leste e do oeste de 44% em 1990 para quase 70% em 1996.
- Durante a transição, 81% dos habitantes da região leste tiveram aumento na renda, ampliando também o seu poder de consumo. Não fosse a baixa qualidade dos produtos orientais, essa renda teria movimentado ainda mais o mercado regional.

6. REFERÊNCIAS

- BURDA, M. C.; HUNT, J. (2001), From reunification to economic integration: productivity and the labor market in Eastern Germany. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 2001, n. 2, p. 1-92
- CARLIN, W. (1998), The new east German economy: Problems of transition, unification and institutional mismatch. *German Politics*, v. 7, n. 3, p. 14-32
- DAMM, T. (2015), So geht Einheit. Wie weit das einst geteilte Deutschland zusammengewachsen ist. Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung
- DORNBUSCH, R.; WOLF, H.; ALEXANDER, L. (1992) Economic transition in eastern Germany. *Brookings papers on economic activity*, v. 1992, n. 1, p. 235-272
- FERNÁNDEZ PRADALES, D. et al. (2017), *Compendium of Economic and Industrial History of the German Democratic Republic*. University of Valladolid
- GERMANY (1990), *The Unification Treaty*. August 31, 1990
- GFK ASSOCIATION (2010), *Breaking down the clichés: consumerism and income in East and West Germany*. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.gfk-verein.org/en/compact/focustopics/breaking-down-cliches-consumerism-and-income-east-and-west-germany
- GÖRTEMAKER, M. (2009), *Die Berliner Republik: Wiedervereinigung und Neuorientierung*. be. bra-Verlag. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://www.kas.de/upload/Publikationen/Panorama/2009/1/goertemaker.pdf>
- HUNT, J. (2008) *The economics of German reunification*. *The New Palgrave Dictionary of Economics*, v. 2
- KOHL, H. (1989), *Ten-Point Plan for German Unity*. *German History in Documents and Images*
- LINTZ, G.; SCHMUDE, K. (2005) *Germany: Tackling the East-West Divide*. In: *Rise and Decline of Industry in Central and Eastern Europe*. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 81-110

- ROIVAINEN, E. (2012), Economic, educational, and IQ gains in eastern Germany 1990–2006. *Intelligence*, v. 40, n. 6, p. 571-575
- SINN, H. W. (2002), Germany's economic unification: An assessment after ten years. *Review of international Economics*, v. 10, n. 1, p. 113-128
- ZAWILSKA-FLORCZUK, M.; CIECHANOWICZ, A. (2011), One Countries, Two Societies?: Germany Twenty Years After Reunification. OSW.



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

Serviços avançados

CASO ISRAEL

5

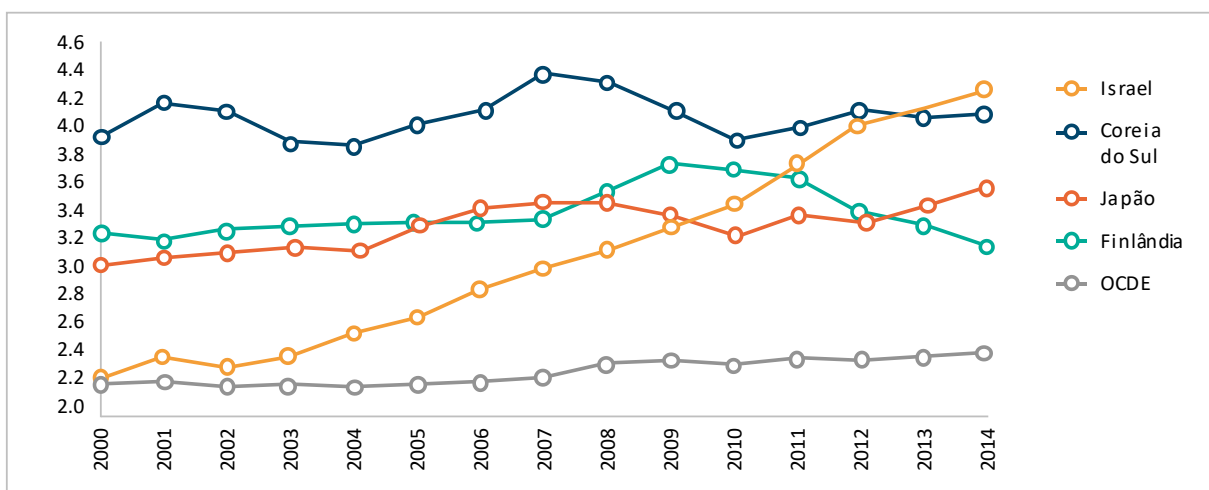
1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA⁴¹

Entre 1968 e 2015 Israel desenvolveu uma das principais indústrias de ciência e tecnologia do mundo, direcionada por políticas públicas persistentes de estímulo e apoio à pesquisa e desenvolvimento de alta tecnologia.

Atualmente Israel é um dos líderes mundiais em gastos com pesquisa e desenvolvimento (como % do PIB), concentra importantes centros de P&D, nacionais e estrangeiros, e uma profusão de startups de alta tecnologia.

Figura 1: Gasto nacional em P&D como percentual do PIB, 2000-2014



Fonte: The Hi-Tech Industry in Israel, Ministry of Economy, 2016, página 25.

Em 2015 o país tinha 74 empresas na bolsa de valores NASDAQ e as *startups* continuam atraindo investidores nacionais e estrangeiros, fazendo do país o líder global em capital de risco per capita.

Além disso, Israel ficou em 2º lugar em inovação entre as 138 economias analisadas pelo Relatório de Competitividade Global 2016-2017.

Também ficou em 17º lugar entre as 127 economias do *Global Innovation Index 2017*, superando todas as demais na proporção de pesquisadores pela população.

⁴¹ Fontes:

ICT Industry Review. IATI Israeli, 2015, página 3.

Innovation and technology industry in Israel. Legislative Council Secretariat 2017, item 1.2.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1969-2015)



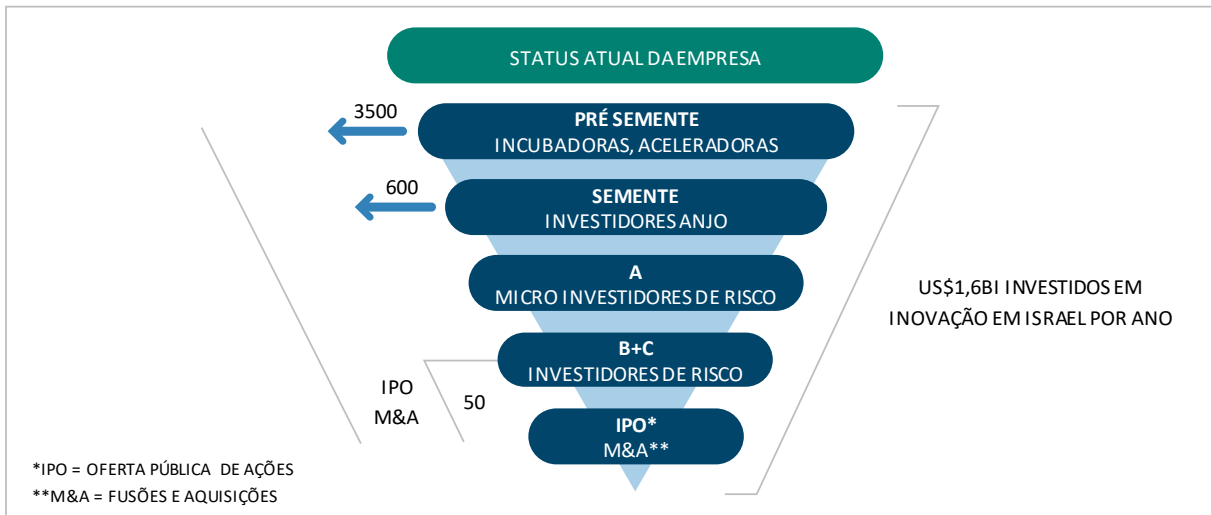
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: Ecosistema e ambiente de negócios israelense



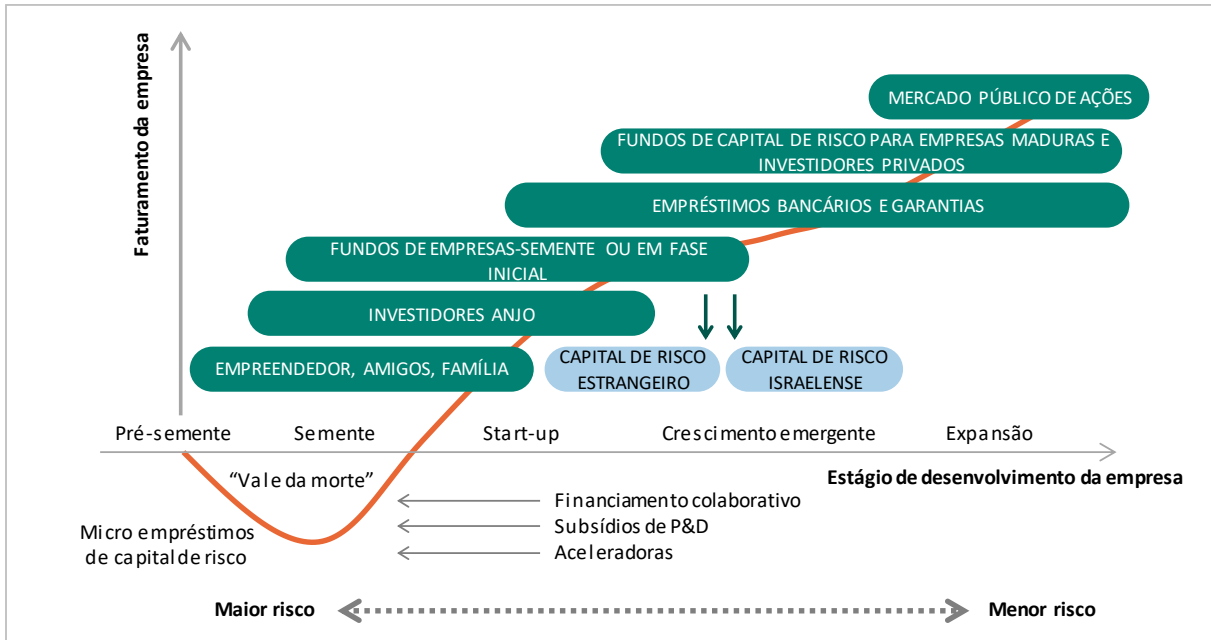
Fonte: The Israeli Hi-Tech Industry, Itay Zetelny, EY, 2014, páginas 19 a 23.

Figura 3: Fluxo de investimento dos empreendedores



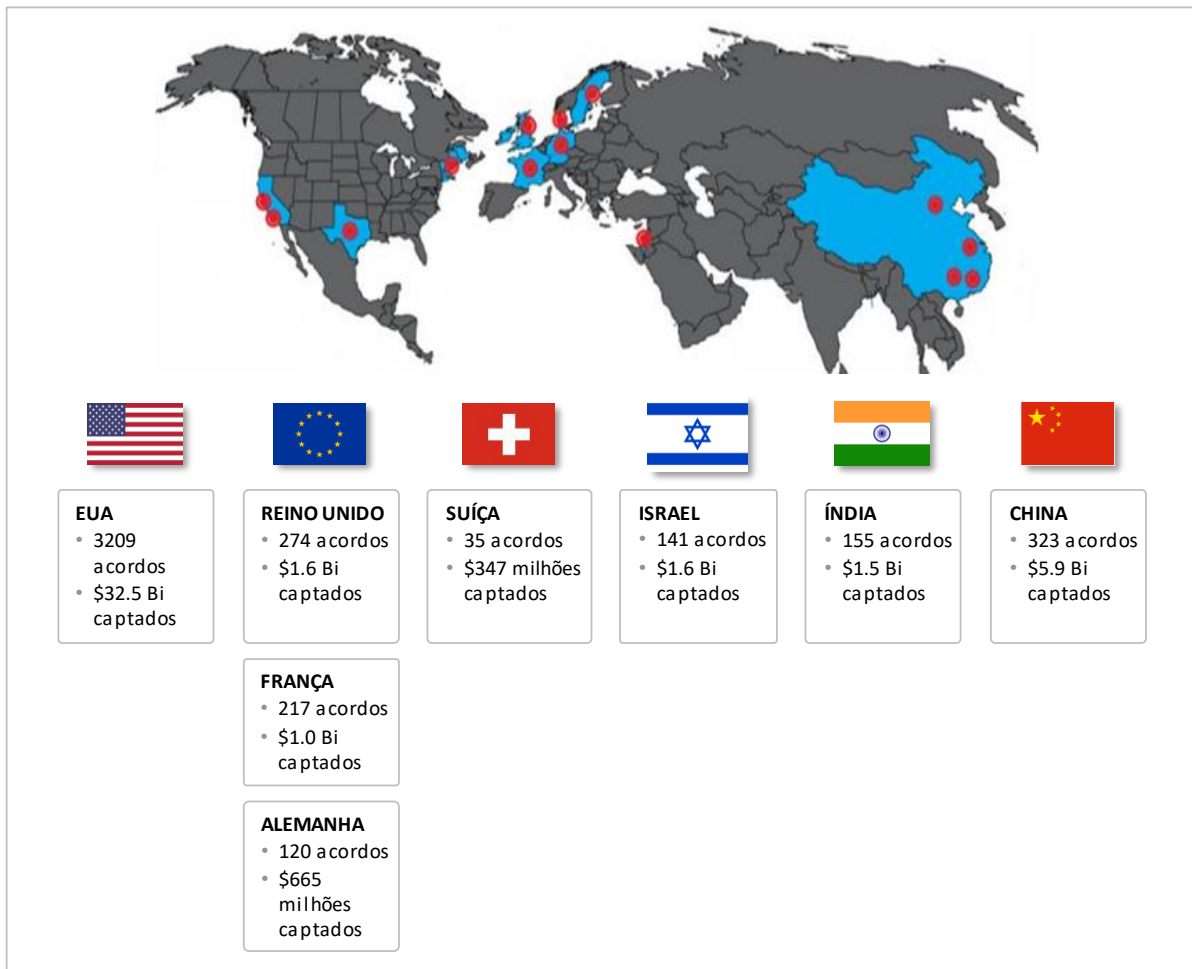
Fonte: The Israeli Hi-Tech Industry, Itay Zetelny, EY, 2014, páginas 19 a 23.

Figura 4: Acesso a financiamento



Fonte: The Israeli Hi-Tech Industry, Itay Zetelny, EY, 2014, páginas 19 a 23.

Figura 5: Israel é o terceiro maior destino de investimentos - 2011



Fonte: The Israeli Hi-Tech Industry, Itay Zetelny, EY, 2014, páginas 19 a 23.

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO⁴²

A concentração de serviços avançados em Israel toma força nos anos 1990, com grande expansão do setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC), mas as primeiras ações e políticas públicas de incentivo à P&D remontam aos anos 1960 e 1970.

Em 1969 o governo criou o OCS (*Office of the Chief Scientist*), com o objetivo de implementar políticas de apoio a projetos privados de P&D industrial. Já em 1970 a aplicação de tecnologia militar em produtos de uso civil levou à formação da primeira geração de empresas de alta tecnologia.

No final dos anos 1980 e no início da década seguinte, a descontinuidade de projetos militares lançou no mercado centenas de engenheiros com experiência em aerodinâmica, aviônica, computadores e eletrônicos.

Nos anos 1990 e 2000, a indústria da tecnologia e inovação cresce vertiginosamente, alavancada pelo ingresso de cientistas e engenheiros da extinta União Soviética, pela transferência de tecnologia da academia para a indústria, pela instalação de centros de P&D de empresas multinacionais em Israel e pelos investimentos dos fundos de capital de risco.

Entre 2005 e 2015, o gasto total em P&D civil quase dobrou, chegando a 4,3% do PIB, um dos mais altos entre os países da OCDE, com 86% de contribuição do setor empresarial, 11% das universidades, 2% do setor público e 1% das instituições privadas sem fins lucrativos.

Atualmente existem 5.400 empresas de alta tecnologia operando na indústria israelense de tecnologia e inovação, sendo que 37% são startups, 56% pequenas e médias empresas, 1% grandes empresas e 6% centros de P&D de multinacionais³.

Em 2015, essas empresas empregaram 9% da força de trabalho, operando em uma ampla variedade de segmentos como telecomunicações, semicondutores e componentes, software, segurança cibernética, biotecnologia e eletrônica médica.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

O desenvolvimento dos serviços avançados em Israel se deu em função de dois grandes fatores:

DESENVOLVIMENTO DA P&D EM C&T

- Desde o final dos anos 1960 que Israel implementa políticas públicas de incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento no mercado civil e com participação da iniciativa privada.

⁴² Fonte: *Innovation and technology industry in Israel. Legislative Council Secretariat 2017, páginas 1 a 3.*

- Essas políticas estimularam a pesquisa e desenvolvimento de alta tecnologia na indústria nacional e atraíram centros de pesquisa de empresas estrangeiras.
- O apoio à pesquisa e desenvolvimento na indústria nacional fez surgir centenas de *startups* pelo financiamento e apoio técnico ao empreendedorismo de alta tecnologia.
- O resultado foi um grande aumento do capital de risco interessado nas inovações comercializadas pelas *startups*.
- Israel firmou ainda uma série de acordos internacionais, tanto para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico quanto para exportação dos produtos e serviços.

Os fatores relacionados ao desenvolvimento da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Ciência e Tecnologia (C&T) estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Políticas públicas
- Pesquisa e Desenvolvimento
- Empreendedorismo
- Capital de risco
- Cooperação internacional

FORMAÇÃO DE CAPITAL HUMANO

- O desenvolvimento científico e tecnológico ocorre pela pesquisa que, por sua vez, depende essencialmente do capital humano.
- Israel teve duas fontes principais de formação do seu capital humano: uma academia de alta qualidade e a migração, uma delas em massa, de cientistas, professores e pesquisadores.
- A academia desenvolve pesquisas, forma novos cientistas e transfere com sucesso a tecnologia para diversos setores da indústria.
- O governo, por sua vez, estimula o intercâmbio de cientistas e promove a recolocação de imigrantes no mercado de trabalho em centros de pesquisa acadêmicos, militares e empresariais.

Os fatores relacionados à formação de capital humano estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Instituições acadêmicas de alto nível
- Absorção e formação de cientistas

O caso de Israel é um bom exemplo de como a implementação de políticas públicas persistentes de incentivo à pesquisa e desenvolvimento de alta tecnologia, aliada à boa formação e alocação do capital

humano (nativo e imigrante), atraíram altos níveis de investimento e participação da iniciativa privada, contribuindo para o crescimento econômico do país.

2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS⁴³

As políticas públicas de ciência e tecnologia de Israel remontam a 1968 quando, diante da primeira recessão, os formuladores de políticas públicas decidiram estender a atuação para além do setor militar e intervir sobre a incapacidade do setor privado de assumir os riscos inerentes às atividades de P&D.

O governo então se comprometeu a promover a indústria intensiva em conhecimento, apoiando a pesquisa com o propósito de criar produtos e processos comercialmente atraentes. Alguns exemplos dessa postura são a Lei de Incentivo à P&D de 1984, que consolidou o apoio à P&D no setor empresarial, ou a criação do Conselho Nacional de P&D Civil em 2002, com a missão de implantar uma infraestrutura nacional de ciência e tecnologia a longo prazo.

Algumas decisões importantes sobre a estratégia de alavancagem da P&D do produto incluíram:

- Confiar às empresas privadas e empreendedores o papel de protagonistas da pesquisa e desenvolvimento industrial.
- Se abster de favorecer alguma pesquisa em particular ou direcionar os campos de C&T.
- Desenvolver líderes locais em inovação, em vez de promover operações de empresas estrangeiras.
- Apoiar ativamente as ligações entre empresas israelenses e empresas estrangeiras e mercados financeiros, especialmente nos Estados Unidos.

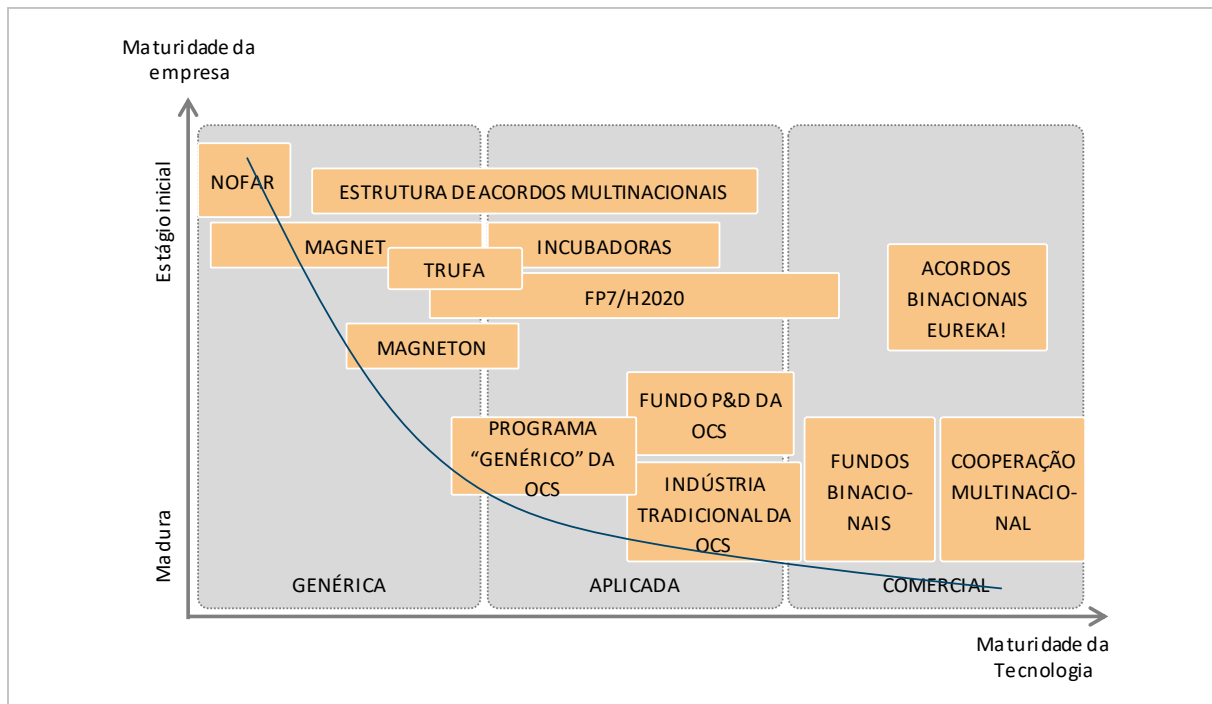
Atualmente existem diversos programas de apoio, que variam em função da maturidade corporativa e tecnológica das empresas.

⁴³ Fontes:

Israel's Technology Sector. Library of Congress, 2008, páginas 22 e 23.

The Israeli Hi-Tech Industry. Itay Zetelny, EY, 2014, página 28.

Figura 6: Suporte do governo - 2014



Fonte: *The Israeli Hi-Tech Industry*, Itay Zetelny, Ey, 2014, página 28.

2.2. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)⁴⁴

A criação do *Office of the Chief Scientist* (OCS) em 1969 foi o primeiro passo na aplicação de políticas de apoio a projetos privados de pesquisa e desenvolvimento industrial. É ele quem aprova os programas e financiamentos de até 50% em P&D. Ele recebe de 3 a 5% de royalties dos projetos bem-sucedidos até a restituição completa do investimento.

No início dos anos 1980 o governo subsidiou e deu incentivos fiscais a grandes empresas para implantarem centros de pesquisa e desenvolvimento em Israel, trazendo empresas de tecnologia dos Estados Unidos e multinacionais, que estabeleceram unidades próprias ou adquiriram e transformaram *startups* israelenses. Além das grandes empresas, o governo também financia a pesquisa acadêmica de alta tecnologia e regula a proteção da propriedade intelectual e a promoção da pesquisa e desenvolvimento.

⁴⁴ Fontes:

Innovation and technology industry in Israel. Legislative Council Secretariat 2017, páginas 1 a 4.

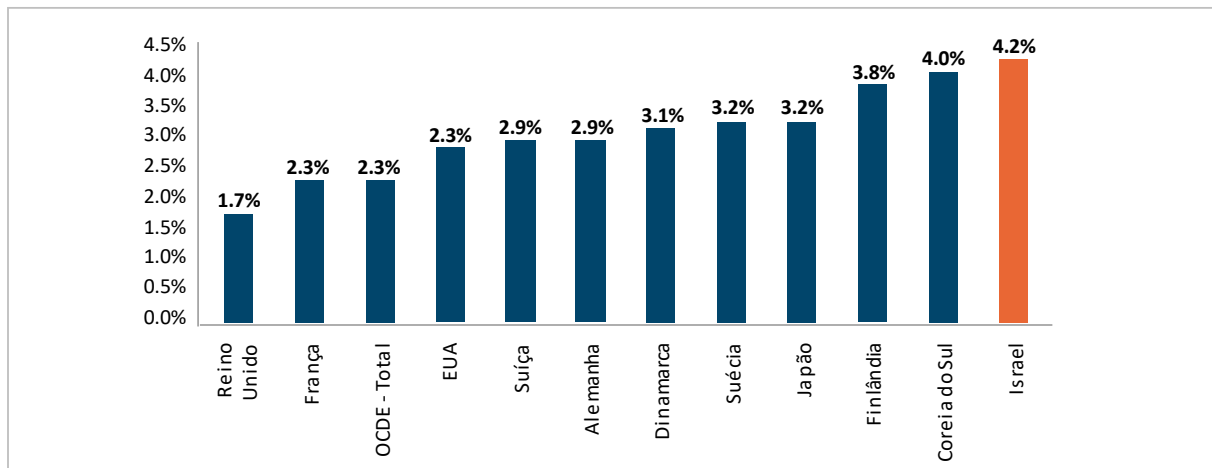
Doing Business in Israel. BDO Israel, 2016, página 62 e 63.

Israel's Technology Sector. Library of Congress, 2008, página 2.

The Hi-Tech Industry in Israel. Ministry of Economy, 2016, página 24.

Ao longo das últimas décadas, Israel foi líder mundial em investimentos em pesquisa e desenvolvimento, com uma média estável de 4,2% do PIB, muito acima da média dos países da OCDE, que foi de 2,3%.

Figura 7: Gasto com P&D como percentual do PIB - 2014



Fonte: The Israeli Economy at a Glance, Ministry of Economy, 2016, página 19.

Em 2015, a indústria de inovação e tecnologia exportou US\$ 22,5 bilhões em produtos eletrônicos e ópticos, máquinas e veículos espaciais.

As exportações de serviços de alta tecnologia, como softwares e P&D, somaram US\$ 14,3 bilhões, ou 42% do total das exportações do setor de serviços.

Em 2016 foi criada a *Israel Innovation Authority* (IAA), com o objetivo de substituir o *Office of the Chief Scientist* e seu centro de pesquisa e desenvolvimento, até então encarregado de supervisionar todo o patrocínio governamental à P&D.

2.3. EMPREENDEDORISMO⁴⁵

Israel é uma usina de empreendedorismo de alta tecnologia e o segundo maior *cluster* de alta tecnologia do mundo, atrás apenas do Vale do Silício, e essa grande concentração de empresas surgiu justamente da proliferação de *startups*.

Durante os anos 1990 o principal foco dos empreendedores foi o setor de informação e comunicação, mas já na década seguinte expandiam a atuação para os setores de biotecnologia, nanotecnologia e tecnologias ambientais, além de alguns nichos do setor aeroespacial (militar).

⁴⁵ Fontes:

Israel's Technology Sector. Library of Congress, 2008, página 5.

Doing Business in Israel. BDO Israel, 2016, páginas 63 e 64.

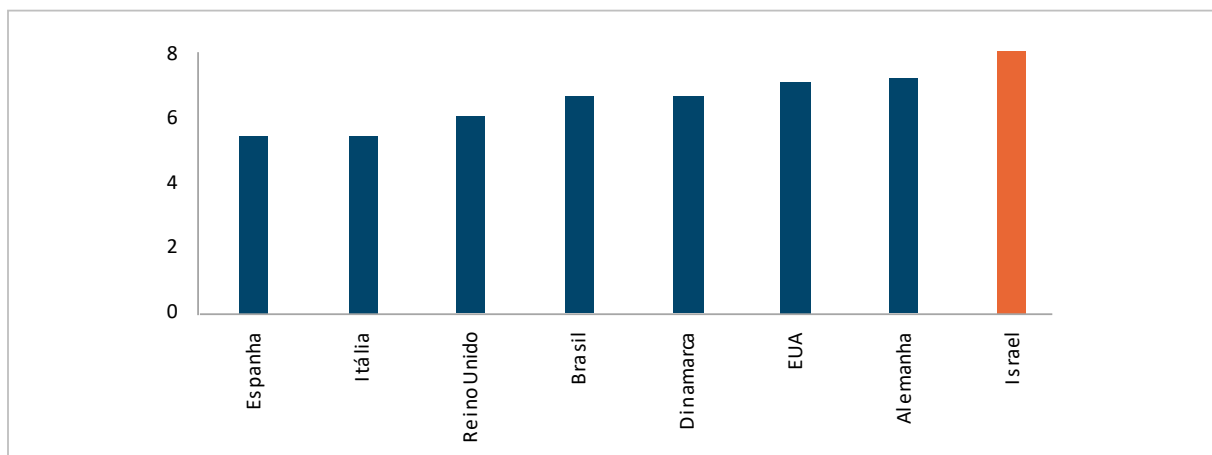
The Hi-Tech Industry in Israel. Ministry of Economy, 2016, páginas 19 e 24.

O Governo via *Israel Innovation Authority* (IAA), subsidia até 75% das despesas de P&D das *startups* e até de grandes empresas, auxilia na transformação de ideias em negócios com viabilidade comercial e mantém estreitas relações com a iniciativa privada, compartilhando informações e recursos humanos. Algumas das iniciativas de destaque são:

- Apoio a empreendedores individuais de tecnologia: ajuda empreendedores a comercializar suas ideias por meio de apoio técnico gratuito e subsídios de até 85%. O orçamento vem dos royalties de projetos bem-sucedidos.
- Incubadoras tecnológicas: fornecem a estrutura necessária para que empresários com inovações possam desenvolver suas ideias até que se tornem atraentes ao capital privado.
- Incubadoras de biotecnologia: devido às características peculiares do setor, a iniciativa privada, na forma de franquia, gerencia as incubadoras, enquanto o governo participa por meio de títulos conversíveis.

O espírito inovador e empreendedor é cultivado desde cedo por uma sociedade que vê nas tentativas fracassadas apenas uma fase do processo de aprendizagem.

Figura 8: Empreendedorismo



Fonte: IMD World Competitiveness Yearbook, 2014, página 401

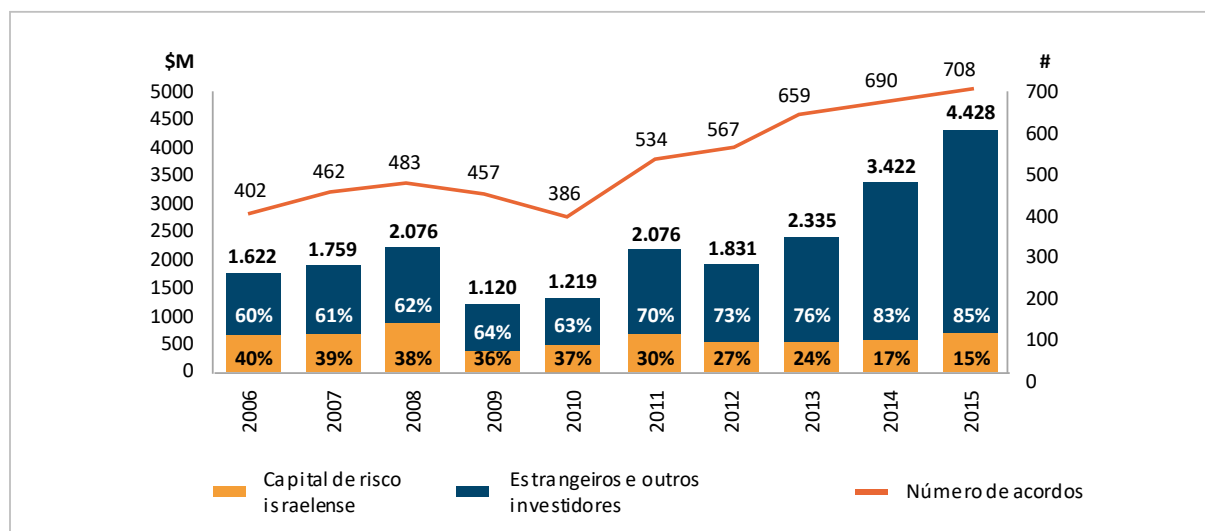
2.4. CAPITAL DE RISCO⁴⁶

Apesar do crescimento do setor de alta tecnologia a partir de 2005, a crise de crédito de 2008 reduziu significativamente a disponibilidade de recursos financeiros. Os efeitos da crise em Israel, no entanto, foram moderados. De 2010 em diante houve aumento do capital investido, com forte crescimento a partir de 2013.

⁴⁶ Fonte: Doing Business in Israel. BDO Israel, 2016, páginas 25 a 28.

Em 2015, 708 empresas israelenses de alta tecnologia captaram um total de US\$ 4,4 bilhões, 90% mais que em 2013. A maior parte vem de investidores estrangeiros (85%) e o restante vem de fundos de capital de risco israelenses (15%). O setor de TI e Softwares foi o que mais atraiu capital (30%), seguido por internet (29%) e ciências da vida (22%).

Figura 9: Captação de capital de risco por empresas de alta tecnologia israelenses (\$ milhões) 2006-2015



Fonte: *Doing Business in Israel*, BDO Israel, 2016, página 26.

Apesar da queda de 24% para 15% entre 2013 e 2015, os fundos de capital de risco desempenham um papel crucial no desenvolvimento do setor: eles viabilizam o financiamento e a alocação do investimento, conectando *startups* e investidores.

Existem dezenas desses fundos operando a partir de Israel, complementados por empresas públicas, investidores privados e fundos de capital de risco baseados fora do país.

Eles se beneficiam das isenções de impostos sobre investimentos de capital de risco israelenses, da participação de grandes bancos internacionais e empresas financeiras, e das grandes organizações interessadas em capitalizar a partir das empresas de tecnologia originárias de Israel.

Em 2015 os fundos de capital de risco israelenses investiram US\$ 637 milhões em empresas de alta tecnologia israelenses.

2.5. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL⁴⁷

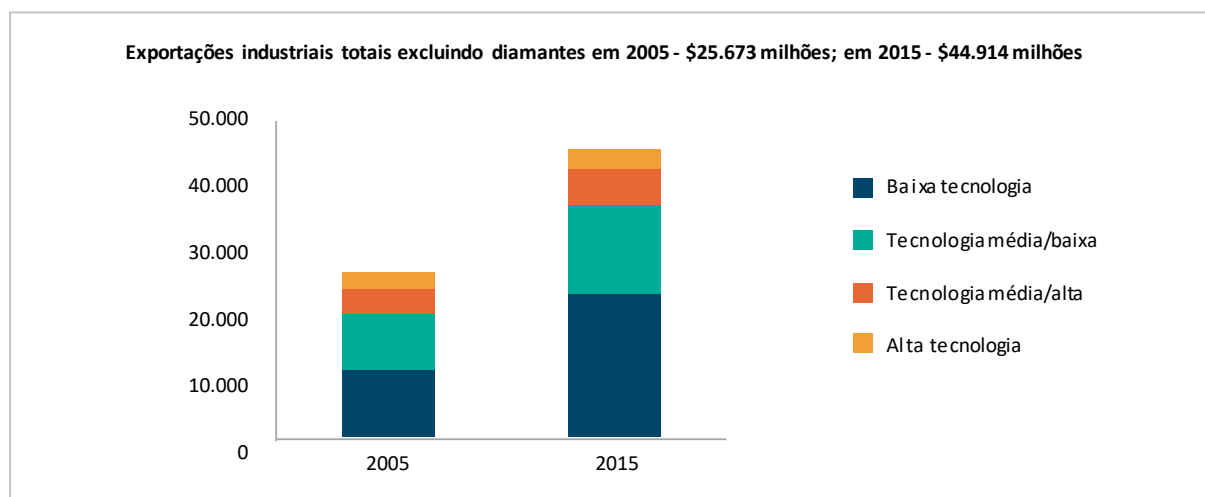
O setor de alta tecnologia israelense está intimamente relacionado ao mercado financeiro e à indústria de tecnologia dos Estados Unidos, sendo parte uma extensão ou parte integrante do *cluster* americano.

Essa estreita relação permitiu aos israelenses identificar lacunas no mercado americano e desenvolver produtos inovadores e direcionados a nichos de mercado previamente selecionados.

Embora os Estados Unidos continuem a ser seu principal parceiro no que concerne à indústria de alta tecnologia, Israel estendeu a sua cooperação a outros parceiros estrangeiros nos últimos anos, incluindo Europa, Índia e Cingapura.

Israel possui acordos comerciais de livre comércio com os EUA (1985), EFTA (1993), União Europeia (1995), Canadá (1996) e MERCOSUL (2005), cada um deles com regras de origem específicas, mas com espaço para o comércio no setor de alta tecnologia.

Figura 10: Composição das exportações industriais 2015 vs 2005



Fonte: The Israeli Economy at A Glance, Ministry of Economy, 2016, Página 6

O governo israelense firmou ainda acordos de cooperação em P&D com os EUA, Canadá e países da Ásia e União Europeia, com o objetivo de facilitar a formação de *joint ventures* de pesquisa e desenvolvimento entre empresas israelenses e estrangeiras.

⁴⁷ Fontes:

Israel's Technology Sector. Library of Congress, 2008, página 2.

Doing Business in Israel. BDO Israel, 2016, página 64 e 65.

The Israeli Hi-Tech Industry. Itay Zetelny, EY, 2014, página 6.

Israel é um grande exportador mundial de tecnologia militar, como armamentos não tripulados, mísseis, pequenos satélites e armas leves. Com poucas vendas no mercado interno, a indústria de defesa depende das exportações.

Mais de 50% da exportação israelense vem dos setores alta tecnologia e ciências da vida.

2.6. INSTITUIÇÕES ACADÊMICAS DE ALTO NÍVEL⁴⁸

A alta qualidade do capital humano israelense está relacionada aos seus recursos acadêmicos de alto nível, que conta com instituições de pesquisa que nada deixam a desejar frente a algumas das maiores universidades do mundo.

Três das oito grandes instituições acadêmicas israelenses, o Instituto Weizmann de Ciência, o Instituto Tecnológico de Israel e a Universidade Hebraica, antecedem a fundação do Estado de Israel, e outras cinco foram criadas posteriormente.

Essas oito instituições são responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisas e pela formação de novos cientistas, mas também pela transferência bem-sucedida de tecnologia para os setores industrial e comercial.

A comercialização dos resultados da pesquisa acadêmica é gerenciada por empresas de transferência de tecnologia (TTC), das próprias universidades.

Elas avaliam o potencial comercial, solicitam o registro de patentes, elaboram estratégias de marketing, negociam e acompanham os contratos de licença. A receita é compartilhada entre os pesquisadores e a universidade.

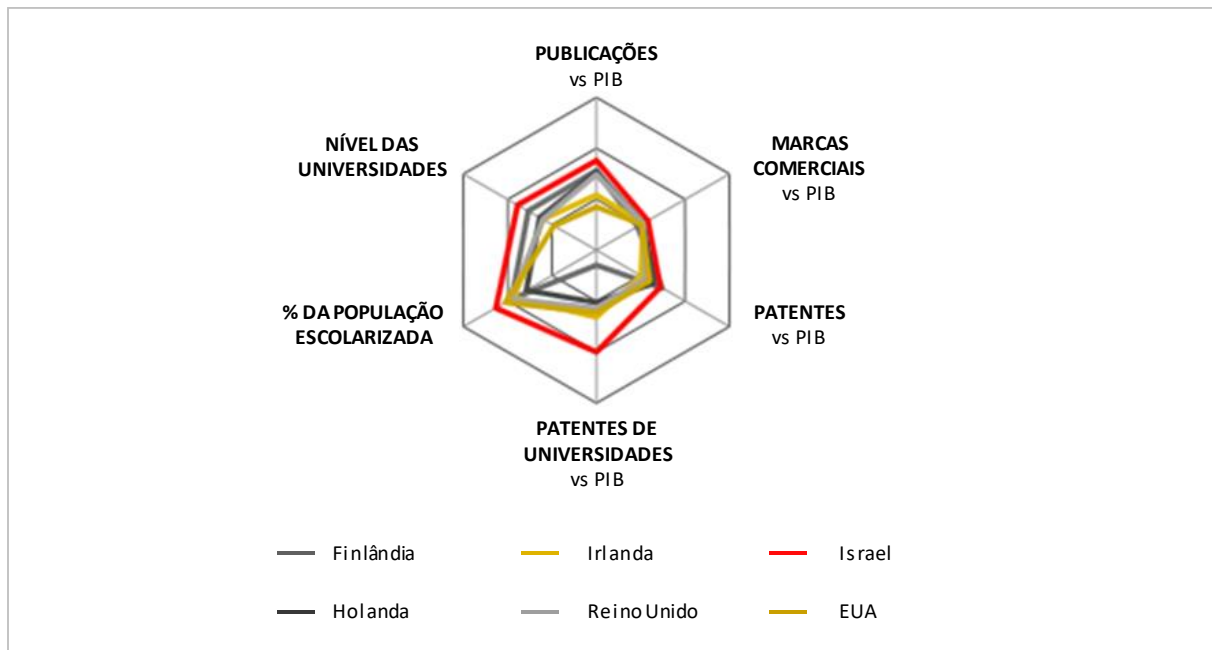
Os TTCs registraram 372 novos pedidos de patentes em 2015, ou 73% do total, e gerenciaram 752 licenças, ou 68% do total.

⁴⁸ Fontes:

Israel's Technology Sector. Library of Congress, 2008, páginas 6 e 7.

Innovation and technology industry in Israel. Legislative Council Secretariat - 2017, páginas 7 e 8.

Figura 11: Propriedade intelectual - Educação e P&D



Fonte: The Israeli Hi-tech Industry, Italy Zetelny, Ey, 2014, página 22.

Em participação, o principal segmento foi o de ciências da vida, como biotecnologia (31%) e medicamentos (14%), seguidos pela indústria de alta tecnologia, como matemática e ciência da computação (13%), e física e eletro-óptica (10%).

2.7. ABSORÇÃO E FORMAÇÃO DE CIENTISTAS⁴⁹

Entre 1989 e 2007 pouco mais de 16 mil cientistas imigraram para Israel, quase a metade deles entre 1990 e 1993. Do total, 92,4% vieram da antiga União Soviética, 4% são dos Estados Unidos e Canadá e 3,6% de outros países.

A maioria desses cientistas vem dos segmentos de ciências técnicas e matemáticas e receberam apoio para recolocação em instituições governamentais, empresas de defesa, empresas industriais e universidades.

As grandes lideranças acadêmicas foram alocadas em laboratórios das universidades, dos institutos de pesquisa e dos centros de P&D da indústria, que desde 1998 são financiados pelo Ministério de Absorção de Imigrantes.

Além da eficiente absorção de cientistas, Israel se destaca pela formação de novos pesquisadores.

⁴⁹ Fontes:

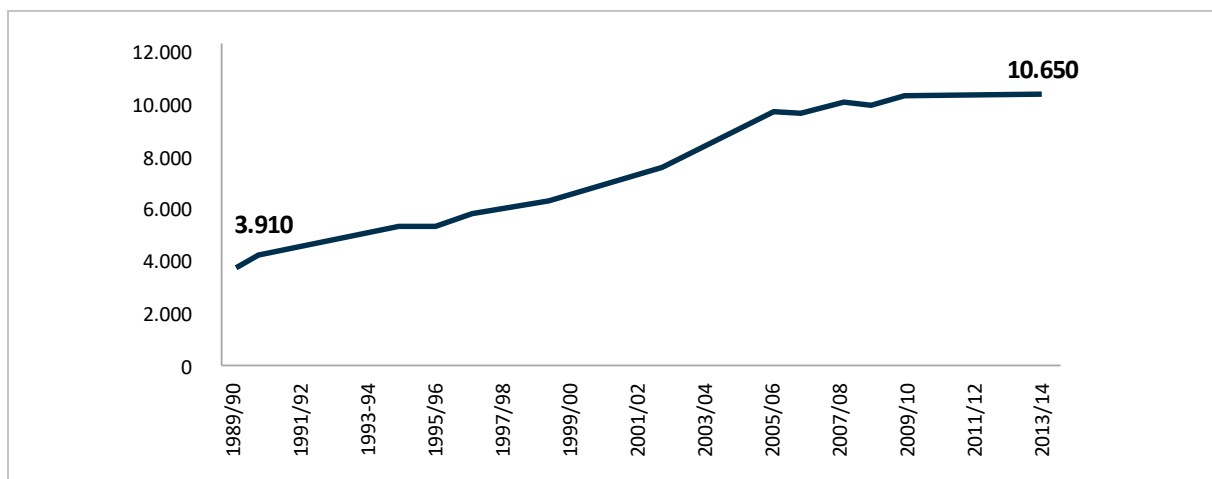
Aliyah from the Former Soviet Union. Herzliya Conference, 2010, páginas 23 e 24.

The Higher Education System in Israel. Council for Higher Education, 2014, páginas 28 e 29.

The Hi-Tech Industry in Israel. Ministry of Economy, 2016, página 20.

Entre 1990 e 2007, o número de doutorandos nas universidades saltou de 3.900 para 10.300.

Figura 12: Alunos de doutorado 1989/90 – 2013/14



Fonte: The Higher Education System In Israel, Council For Higher Education, 2014, página 29

Entre 1999 e 2009 a taxa de crescimento anual de novos alunos de doutorado nas áreas de ciência e tecnologia cresceu 2,4%, contra 2% das outras áreas.

Israel tem a maior taxa de pesquisadores do mundo (professor-pesquisador de P&D / população).

O fluxo constante e qualificado de conhecimento e de cientistas das instituições acadêmicas para o mercado é um dos pilares da indústria de alta tecnologia em Israel.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM EM ISRAEL?

Na comparação global, Israel se saiu muito bem no desafio de promover o crescimento econômico pelo desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica:

- As políticas públicas de estímulo à P&D, amparadas em lei, produziram e, em alguns casos, superaram os resultados esperados.
- O estímulo à implantação de centros de pesquisa civis, acadêmicos e corporativos, aliado à formação de capital humano de alto nível, viabilizou a formação de clusters já na década de 90.
- A cultura empreendedora aliada ao financiamento e apoio à inovação fez desses clusters um ambiente propício não só ao surgimento, mas ao lançamento de startups no mercado mundial.

- A aproximação entre esses empreendedores e seus financiadores, apoiada pelo governo, atraiu o capital de risco necessário para o financiamento de novas pesquisas, em campos de altíssima tecnologia.
- Dado o tamanho limitado do mercado israelense, a participação do país em acordos internacionais ajudou a abrir novos mercados para a comercialização dos produtos e serviços.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM E ISRAEL?

Um dos elementos mais importantes para o sucesso do desenvolvimento da ciência e tecnologia em Israel não é econômico, mas cultural: as pessoas são ensinadas desde cedo que o insucesso é apenas uma etapa do processo de aprendizagem.

Além disso, por se tratar de um processo permanente e persistente, os espaços disponíveis para melhorias logo são preenchidos por soluções inovadoras e, sempre que possível, de alta tecnologia.

Um relatório de 2008 indica alguns desafios a serem superados à época:

- Garantir a segurança, que vez por outra ameaça espantar investidores externos e mesmo moradores permanentes, inclusive cientistas.
- Manter as condições para o florescimento contínuo dos *clusters*, o que requer investimentos no sistema acadêmico e na infraestrutura de pesquisa.
- Suportar a contínua pressão pela diminuição desses investimentos e dos gastos governamentais, considerada essencial para aumentar a competitividade.

4. CONCLUSÃO

A análise do caso israelense é um bom exemplo de como um país pode destravar o potencial comercial de um setor ou segmento e transformá-lo em resultados capazes de influenciar o seu ritmo de crescimento econômico.

A opção pelo setor de ciência e tecnologia deriva de competências adquiridas com pesquisa e desenvolvimento militar, mostrando um uso inteligente dos recursos (ativos) disponíveis.

A extensão do apoio governamental à pesquisa civil por meio de parcerias com os setores acadêmico e empresarial viabilizou o início do processo que transformou Israel em um dos principais polos de tecnologia do mundo de hoje.

O permanente estímulo à indústria local de P&D, aliada à atração de centros de pesquisa de grandes empresas e ao investimento em capital humano de alta qualidade, criaram um ecossistema propício à formação dos *clusters*.

A cultura empreendedora e o apoio técnico e comercial do governo ao empreendedor levaram ao aprimoramento da interação com potenciais investidores e estimulou o lançamento de *startups*.

A persistência das políticas públicas assegurou a estabilidade necessária ao plantio, crescimento e florescimento da indústria de ciência e tecnologia, além de transmitir a confiança necessária para a atração de novos investidores.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

- O desenvolvimento dos serviços avançados em Israel está diretamente relacionado ao permanente estímulo ao investimento em P&D privado, que levou à implantação de diversos centros de pesquisa acadêmicos e corporativos, beneficiando a indústria local e atraindo empresas estrangeiras.
- O modelo de financiamento público, de até 50% do investimento em P&D tecnológico (com retorno em royalties), aliado aos incentivos fiscais, garantiu uma parte dos recursos necessários ao desenvolvimento do setor de serviços avançados, beneficiando empresas e universidades.
- A outra parte do financiamento veio dos fundos de capital de risco, complementados por empresas públicas, investidores privados e fundos baseados fora do país, que aproximaram as *startups* dos investidores e garantiram a alocação dos recursos necessários ao crescimento do setor.
- Os constantes investimentos em educação de qualidade produziram instituições acadêmicas de alto nível, possibilitando a formação de parte do capital humano necessário à P&D tecnológica. A outra parte veio de países estrangeiros, atraída pela qualidade do ensino e pela profusão de centros de pesquisa, gerando grande concentração de doutores.
- As universidades cumpriram ainda um papel essencial na transferência de tecnologia para a indústria e o comércio, transformando o fluxo de conhecimento e de cientistas da academia para o mercado em um dos pilares da indústria de alta tecnologia em Israel.
- O incentivo ao empreendedorismo e à cultura da inovação, com fácil acesso a financiamento, apoio técnico e comercial, e uso intensivo de incubadoras, gerou uma profusão de *startups* e pequenas empresas de alta tecnologia, transformando o Estado de Israel no segundo maior *cluster* do mundo em tecnologia da informação e comunicação.

6. REFERÊNCIAS

- LEGISLATIVE COUNCIL SECRETARIAT (2017), Innovation and technology industry in Israel. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://www.legco.gov.hk/research-publications/english/1617fsc23-innovation-and-technology-industry-in-israel-20170712-e.pdf>
- OFFENHAUER, P. (2008), Israel's Technology Sector. Library of Congress, Washington DC Federal Research Div.
- BDO ISRAEL (2016), *Doing Business* in Israel. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: http://www.bdo.co.il/getmedia/f2e1caab-7309-4b6d-a447-54639cda08c1/BDO-Doing-business-general-israel_1.pdf.aspx
- MINISTRY OF ECONOMY (2016), The Hi-Tech Industry in Israel
- ZETELNY, I. (2014), The Israeli Hi-Tech Industry. EY. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://ec.europa.eu/assets/jrc/events/20140120-tto-circle/jrc-20140120-tto-circle-zetelny.pdf>
- ISRAEL ADVANCED TECHNOLOGY INDUSTRIES (2015), ICT Industry Review.
- KLEIN-AVISHAI, H.; OPHIR, M.; KROL, Y. (2014) The higher education system in Israel. The Planning and Budgeting Committee, Council for Higher Education. Jerusalem
- KHANIN, V. (2010), Aliyah from the Former Soviet Union: contribution to the national security balance. In: Position paper presented on behalf of the Israeli Ministry of Immigrant Absorption to the Tenth Annual Herzliya Conference, Interdisciplinary Center
- MINISTRY OF ECONOMY (2016), Israel Economy at a Glance.
- SWEDISH TRADE AND INVEST COUNCIL (2016), Capture the Opportunity in Israel. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://www.business-sweden.se/contentassets/9a00aa7b72f24dbfb77e6ea11cedbd1/1.1-israel -a market introduction.pdf>
- OECD (2016), Economic Surveys: Israel. Jan 2016. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/eco/surveys/Israel-Overview-OECD-Economic-Survey-2016.pdf>
- MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS (2002), The Israel High-Tech Industry-Fifty Years of Excellence



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

Serviços avançados

CASO VALE DO SILÍCIO

6

1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA⁵⁰

O Vale do Silício é a principal referência global em desenvolvimento de tecnologias digitais para uso social e econômico.

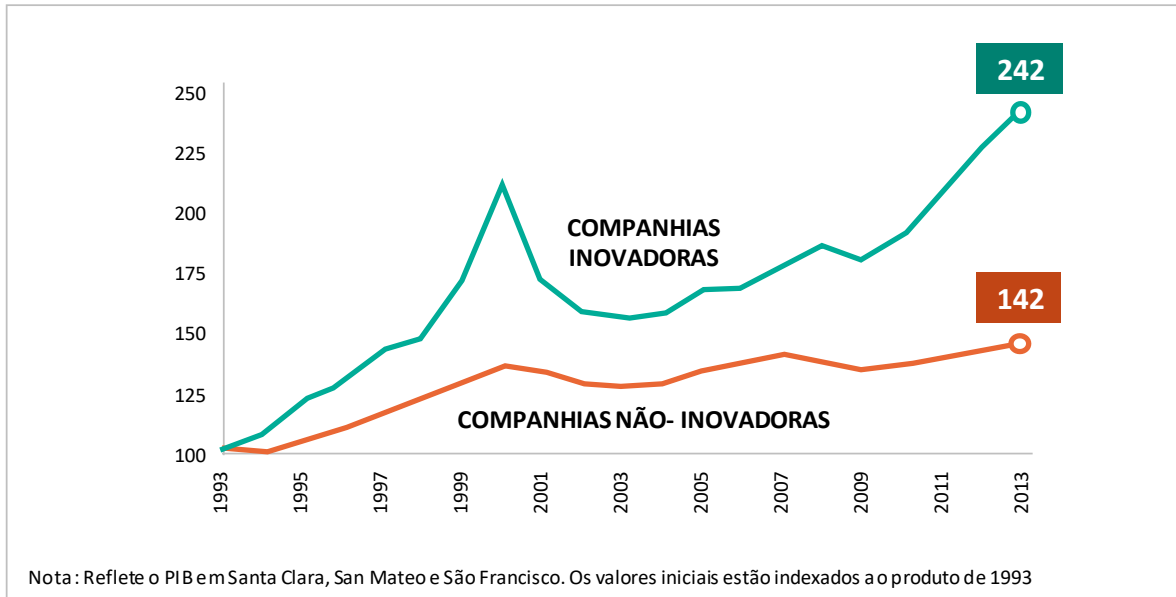
Em 60 anos (desde 1958) o Vale do Silício passou da fabricação de semicondutores a uma indústria de tecnologia de quase três trilhões de dólares, que inclui as cinco empresas públicas com maior valor de mercado dos Estados Unidos.

O desenvolvimento tecnológico disruptivo do Vale envolveu uma construção complexa, que inclui uma forte cultura empreendedora, um bom senso de oportunidade, grande aporte de capital de risco e uma propensão à internacionalização, além do apoio institucional e regulatório do poder público.

A combinação desses elementos criou um ecossistema propício ao surgimento de novas empresas e inovações, contribuindo intensamente para o crescimento econômico da região.

Entre 1993 e 2013, o PIB das indústrias de inovação no Vale do Silício mais do que dobrou, enquanto o resto da economia cresceu 45%.

Figura 1: Índice de crescimento do Vale do Silício



Fonte: Silicon Valley Index, Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017

⁵⁰ Fontes:

Explaining the Growth and Globalization of SV: The Past and Today. University of California, 2017.

www.businessinsider.com/silicon-valley-history-technology-industry-animated-timeline-video-2017-5

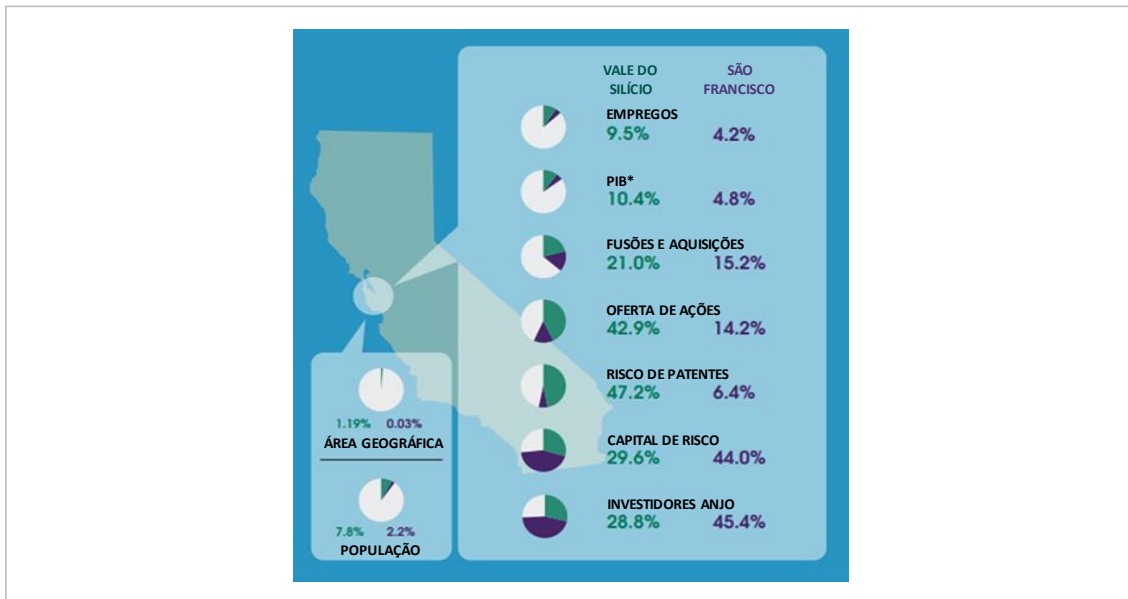
www.businessinsider.com/4-most-valuable-public-companies-all-tech-companies-2016-8

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1950-2018)



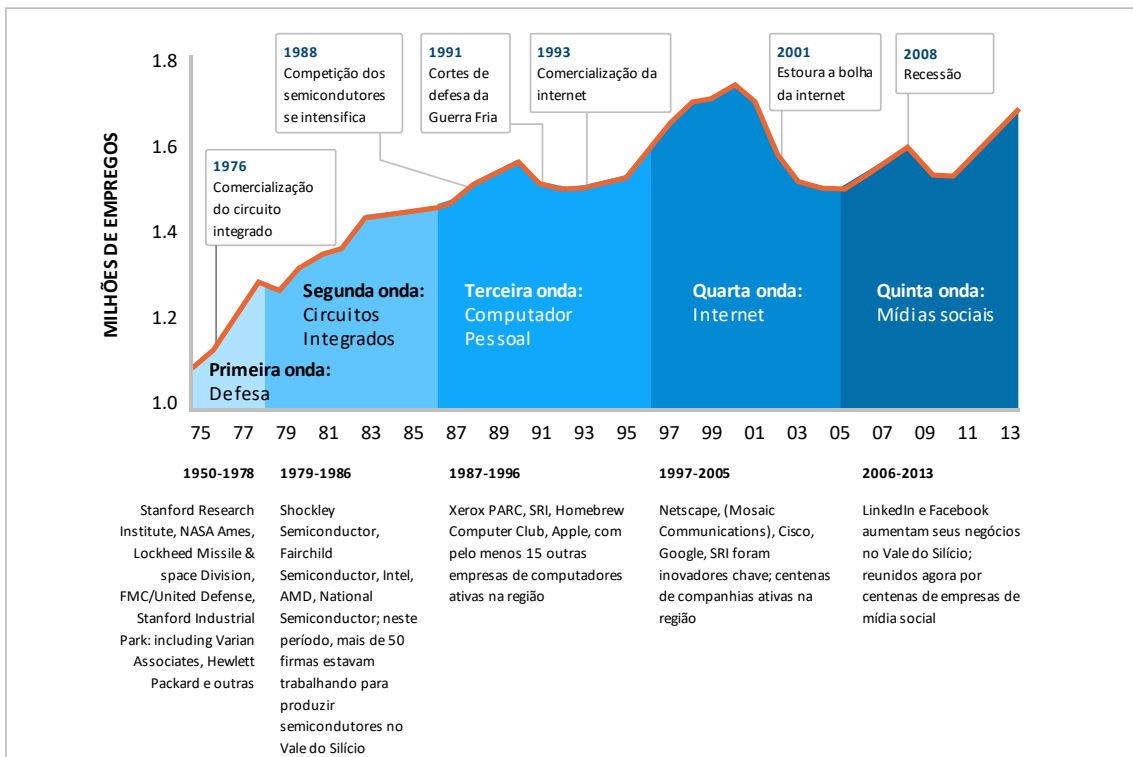
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: A participação da região nas atividades econômicas da Califórnia



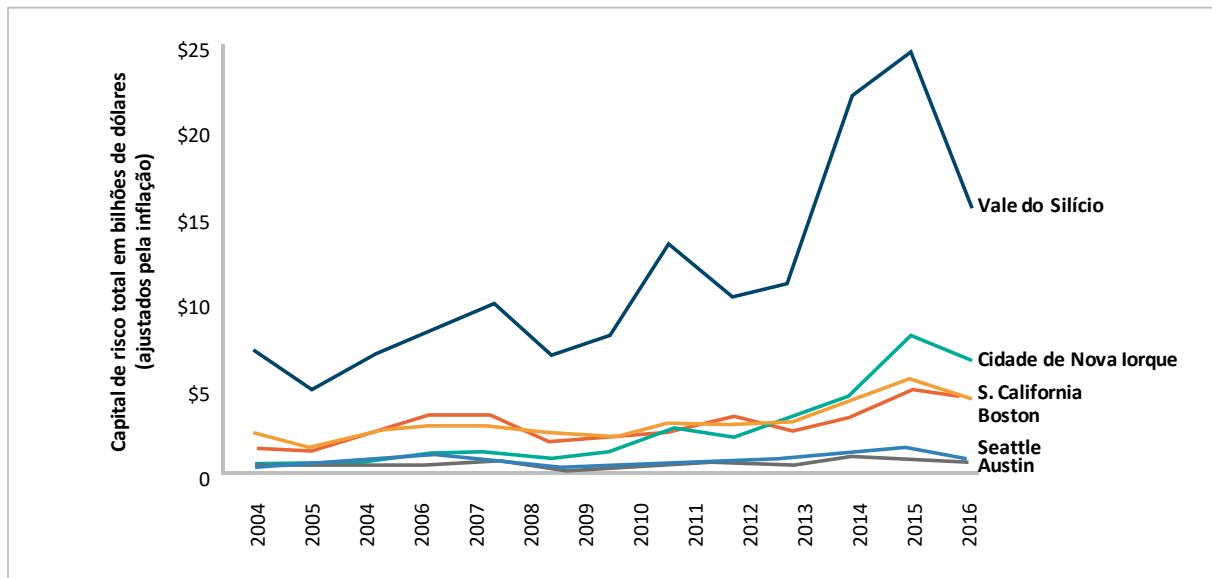
Fonte: Silicon Valley Index, Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017

Figura 3: Evolução do vale do silício



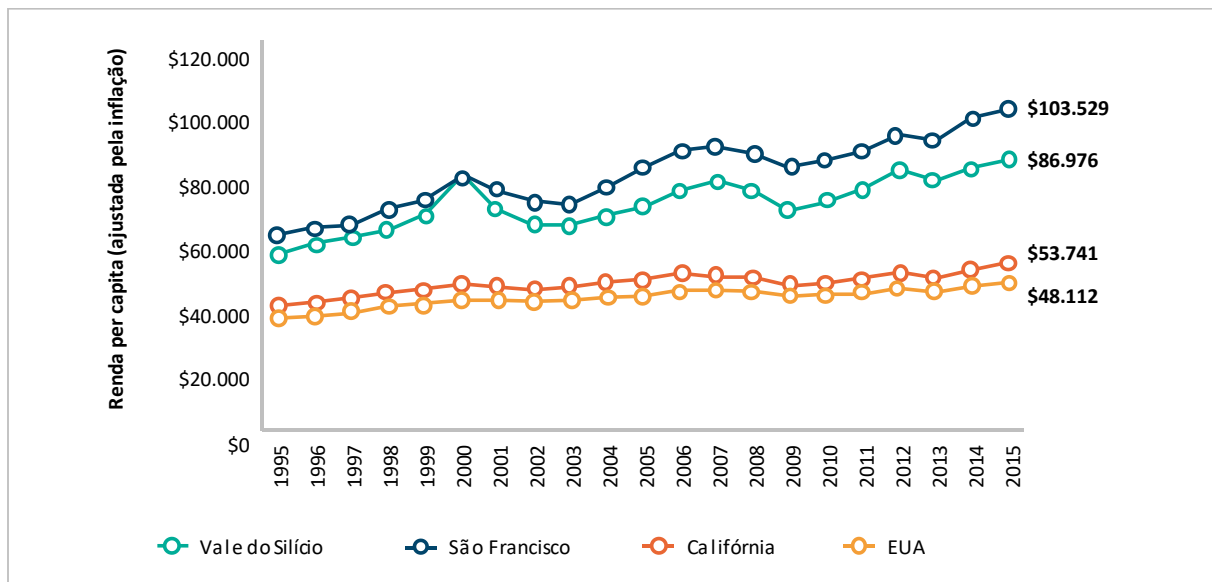
Fonte: <http://greyenlightenment.com/the-daily-view-economics-and-finance-edition/>

Figura 4: Investimento total de capital de risco – Anual (Regiões de inovação, 2004-2016)



Fonte: www.geekwire.com/2017/seattles-population-growing-nearly-double-rate-silicone-valley-still-lags-behind-innovation-hub/

Figura 5: Renda pessoal per capita (Santa Clara e San Mateo, São Francisco, Califórnia e EUA)



Fonte: Silicon Valley Index, Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017.

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO⁵¹

Antes mesmo da segunda guerra mundial o Vale do Silício já possuía empresas de tecnologia, mas foi a instalação da *Shockley Semicondutores* em 1956 que deu início à formação da identidade da região (batizada por um jornalista em 1973).

Oito cientistas dissidentes da *Shockley* se uniram para fundar a *Fairchild Semicondutores*, dando início a uma série de *spin-offs* que, até 1986, geraria 134 *startups* descendentes diretas, e muitas outras indiretas dali em diante.

Inicialmente alavancado pelo financiamento militar para pesquisa e desenvolvimento de produtos para o Departamento de Defesa e para a NASA, o Vale do Silício demonstrou uma enorme capacidade para descobrir novas oportunidades financeiras.

Ao longo de 60 anos essas empresas passaram do hardware (semicondutores, microprocessadores, microcomputadores e redes de computadores) ao *software* (internet e redes sociais), criando atraentes oportunidades de negócios.

Nos anos 1980 o Vale do Silício emergiu gradualmente como centro mundial em tecnologia da informação e comunicação (TIC), com efeito cada vez maior sobre a política econômica global.

Nos anos 1990 torna-se um ícone global de referência para planejadores de desenvolvimento econômico, impulsionada pela internet e pelo capital de risco, que eventualmente levaria à formação de uma bolha no final da década.

Quando a bolha terminou em 2000, mais de 370 empresas relacionadas à Internet se tornaram públicas e sua avaliação total chegou a US\$ 1,5 trilhão, embora tivessem apenas US\$ 40 bilhões em vendas.

Entre 2010 e 2017 o Vale do Silício viveu uma nova onda de inovações de internet, dispositivos móveis, *software* e *big data*, financiadas por uma grande quantidade de capital de risco, que alimentou sete anos consecutivos de expansão econômica.

Hoje o vale se concentra em robótica e inteligência artificial com as próximas ondas de disrupção tecnológica.

⁵¹ Fontes:

Explaining the Growth and Globalization of SV: The Past and Today. University of California, 2017.

Silicon Valley Index. Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

O desenvolvimento dos serviços avançados no Vale do Silício se deu em função de dois grandes fatores:

INDÚSTRIA DE TECNOLOGIA

- O desenvolvimento tecnológico globalmente disruptivo do Vale do Silício está diretamente relacionada ao desenvolvimento da tecnologia da informação e comunicação (TIC), inicialmente por meio de semicondutores e depois pelos *softwares* e pela internet.
- A identificação pelos empreendedores das oportunidades de negócios derivadas do desenvolvimento tecnológico fez surgir uma infinidade de *startups*.
- Elas se apoiaram na enorme quantidade de capital de risco aportada por investidores cada vez mais interessados nas possibilidades de retorno.
- O alto custo de produção e a internet fizeram o Vale do Silício se voltar para o mundo, acendendo mercados e cadeias globais.

Os fatores relacionados à indústria de tecnologia estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Hardware
- Software e internet
- Empreendedorismo
- Capital de risco
- Internacionalização

POLÍTICAS PÚBLICAS NACIONAIS

- O desenvolvimento do Vale do Silício se deu principalmente em função do setor privado e da ação empreendedora, mas as políticas públicas federais e estaduais cumpriram um papel indireto e essencial para a formação do cluster de tecnologia.
- Essas políticas públicas aceleraram o desenvolvimento da tecnologia em todo os Estados Unidos, mas tiveram o cluster do Vale do Silício como seu maior beneficiário.
- Investimentos diretos em P&D, uma política migratória bem calibrada, inventivos ao mercado financeiro e uma política tributária favorável, dentre muitas outras políticas públicas, estimularam a consolidação e o crescimento do cluster de TIC.

Os fatores relacionados às políticas públicas nacionais estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Pesquisa e desenvolvimento
- Política de imigração
- Regulação do mercado financeiro
- Política tributária
- Outras políticas públicas

O caso do Vale do Silício é o melhor exemplo de como a cultura empreendedora, baseada em tecnologia e estimulada por políticas públicas (mesmo que indiretas), pode atrair grandes quantidades de capital de risco e criar um ecossistema propício ao surgimento de novas empresas e inovações, promovendo um crescimento acelerado e persistente.

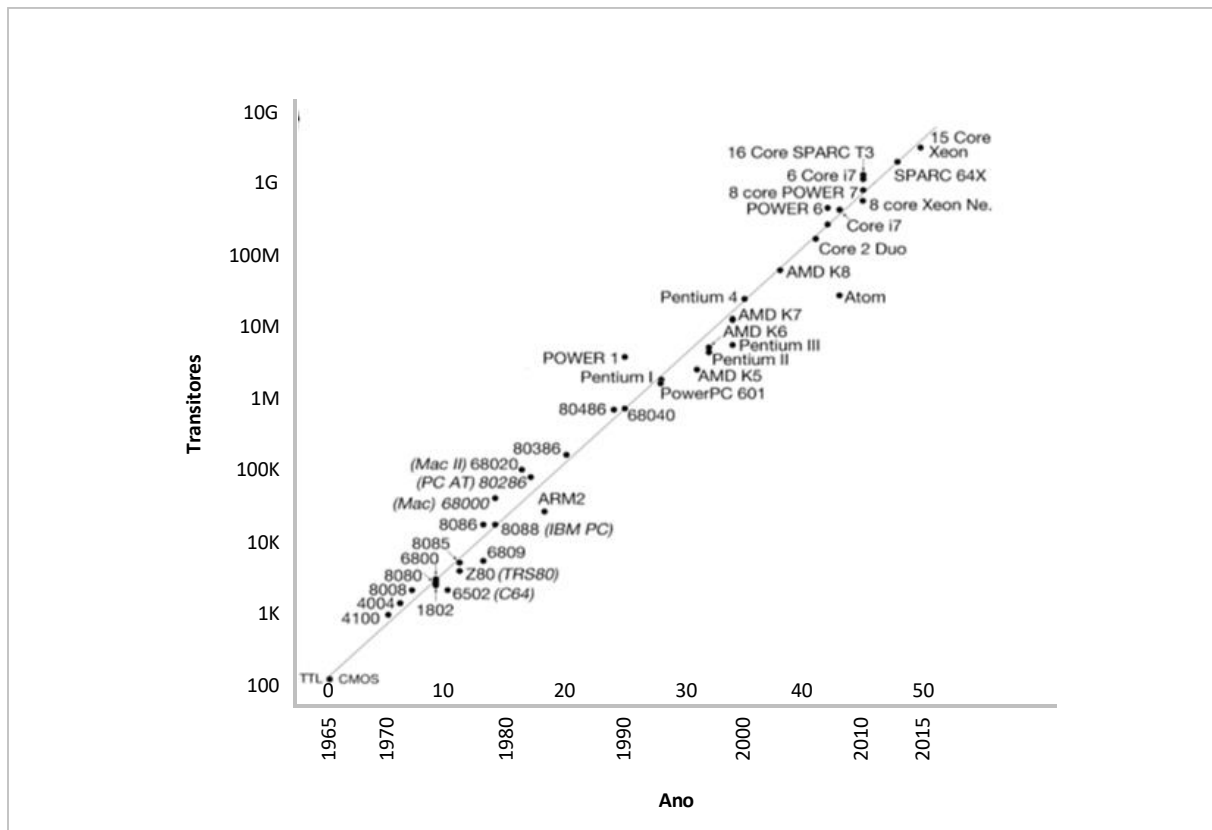
2.1. HARDWARE⁵²

A tecnologia foi um elemento crítico para o processo de desenvolvimento no Vale do Silício, principalmente pela abertura de novas oportunidades de negócios (*spin-offs*) para os empreendedores (*startups*) e pelo uso intensivo do capital de risco.

O principal elemento da disrupção tecnológica originada no vale foram os semicondutores, que tiveram um desenvolvimento linear ao longo dos últimos 50 anos, dobrando a capacidade de processamento pelo mesmo preço a cada dois anos.

⁵² Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today , University of California, 2017, páginas 4 a 10.

Figura 6: 50 anos de Lei de Moore



Fonte: Elector Magazine 2015

O aumento dos custos de produção levou as empresas a buscarem alternativas de menor custo em países da Ásia, e a interação entre o vale e suas filiais para o design dos produtos levou ao surgimento dos primeiros *softwares*.

Os semicondutores geraram forte interação entre a indústria local e as universidades, fazendo de Berkeley e Stanford centros avançados de pesquisa em engenharia elétrica e ciências da computação.

Ao longo dos anos 1960, os semicondutores levaram ao desenvolvimento do microprocessador, que era essencialmente um computador capaz de processar informações armazenadas nos chips.

Duas *spin-offs* de universidades (Sun Microsystems e Silicon Graphics) se dedicaram ao desenvolvimento de computadores, seguidas pela Apple e pela IBM. O próximo passo era conectar esses computadores.

Nos anos 1970 surgiam as primeiras redes abrangentes (WAN) e locais (LAN) de computadores, bem como os primeiros microcomputadores de uso militar e corporativo. Já nos anos 1980 a variedade de protocolos de rede tornou-se um problema, levando a Cisco Systems, uma *spin-off* de Stanford, a desenvolver o roteamento com multiprotocolo.

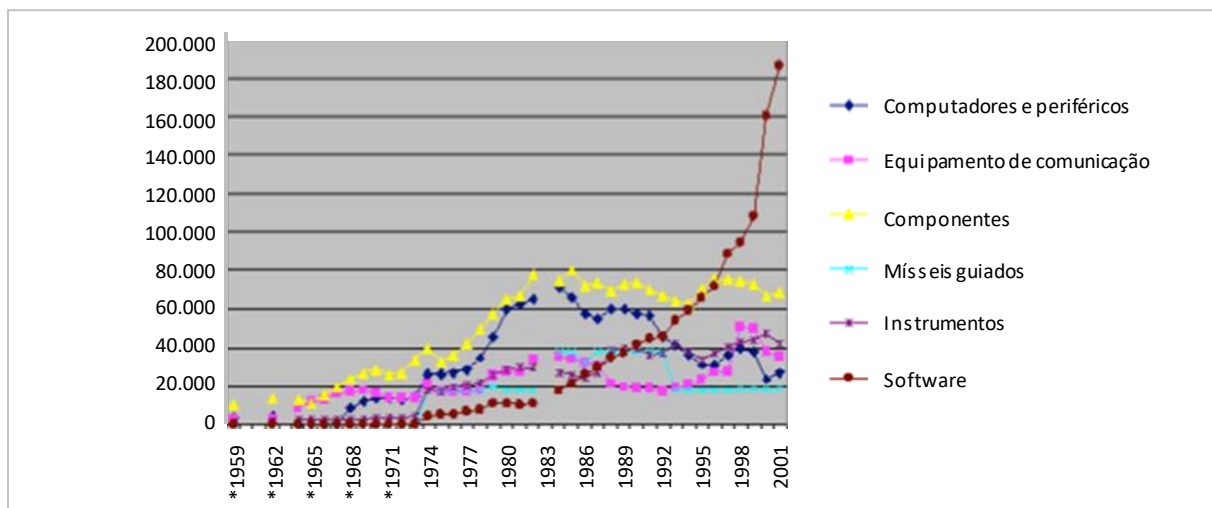
O maior trânsito de informações nas redes levaria ao gerenciamento de dados e à transição do meio físico para o meio virtual.

2.2. SOFTWARE E INTERNET⁵³

A disrupção na tecnologia virtual veio com a criação de uma indústria de *software* independente a partir de um acordo entre a IBM e o governo, em 1969, para que Hardware e *Software* fossem separados, possibilitando que os inovadores desenvolvessem produtos destinados a operar nos equipamentos da IBM.

Com o passar do tempo as empresas foram se tornando cada vez mais centradas em *softwares*, já que o aumento do valor dos seus produtos dependia cada vez mais deles. No princípio dos anos 1980 os *softwares* ganharam ainda mais relevância, já que a Microsoft e a Apple produziam plataformas com interface para a operação de programas de terceiros.

Figura 7: Emprego em Bay Area – Califórnia, 1959-2001



Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today, University of California, 2017, páginas 10 a 16.

Mais recentemente, assim como durante a bolha da internet, o investimento de capital de risco em *software* cresceu vertiginosamente, transformando o Vale do Silício em um dos líderes globais de desenvolvimento.

Para além do *software*, a identificação das oportunidades derivadas da internet levou à criação do Netscape em 1994, cujo IPO no ano seguinte atraiu a atenção de investidores e empreendedores, e disparou a criação de *startups*.

O aumento na quantidade de usuários criou oportunidades de negócios, levando ao surgimento de serviços de busca (Yahoo!, Google) e de vendas (eBay, Amazon), dentre outros, atraindo ainda mais investidores.

⁵³ Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today, University of California, 2017, páginas 10 a 16.

O colapso da bolha levou centenas de *startups* à falência, mas muitas sobreviveram, e com novas habilidades relacionadas à *data centers*, *big data* e nuvens de dados.

Entre 1998 e 2004, durante a bolha, surgiram empresas como Facebook, Twitter e YouTube, baseadas na monetização de conteúdos gerados pelos usuários.

O surgimento dos *smartphones* retirou o foco do computador, criando oportunidades que seriam aproveitadas por empresas como Uber e Airbnb.

2.3. EMPREENDEDORISMO⁵⁴

O Vale do Silício é um *cluster* gerador de novas empresas, que exploram oportunidades de negócio e novas tecnologias, com o objetivo de vendê-las por um múltiplo do investimento inicial.

Essa orientação para a venda levou ao surgimento de uma rede de suporte que identifica e financia as melhores oportunidades incorporadas pelas *startups*, com o único objetivo de participar dos lucros da IPO ou aquisição.

Esse tipo de participação prosperou tanto que os investidores passaram a apoiar empreendedores em novas áreas, como biotecnologia e nanotecnologia, assimilando as perdas de um investimento com o sucesso de outros.

Essa mistura de suporte financeiro e estímulo à inovação criaram um ecossistema propício ao empreendedorismo e ao surgimento e desenvolvimento de *startups*.

Além disso, o capital de risco e/ou o investidor anjo substituíram o crédito e as hipotecas do passado, reduzindo os riscos da atividade e diminuindo as barreiras de entrada.

Os registros de patentes acompanham tanto a geração de novas ideias quanto a capacidade de disseminar e comercializar essas ideias. Ao longo de 20 anos:

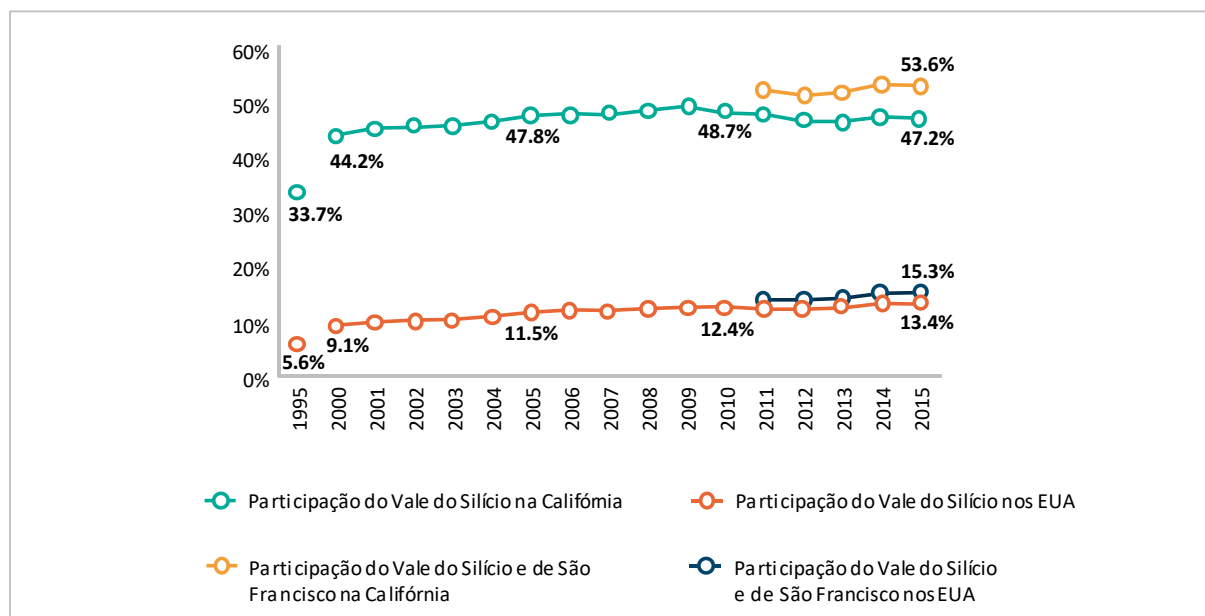
- A participação do Vale do Silício nos registros de patentes da Califórnia passou de 34% para 47%.
- A participação nos registros de patentes dos EUA passou de 6% para 13%.
- O número de registros de patentes em Computadores, Processamento de Dados e Armazenamento de Informações aumentou dez vezes

⁵⁴ Fontes:

Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today. University of California, 2017, páginas 16 a 20.

Silicon Valley Index. Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017, páginas 30 e 31.

Figura 8: Registros de patentes (Participação do Vale do Silício e de São Francisco nas patentes da Califórnia e dos EUA)



Fonte: United States Patent and Trademark Office; California Department of Finance | Analysis: Silicon Valley Institute for Regional Studies

2.4. CAPITAL DE RISCO⁵⁵

A influência do capital de risco no Vale do Silício já existia nos anos 1980, mas foi a partir do IPO do Netscape, em 1995, que ele se tornou especialmente relevante para o financiamento das empresas do *cluster*.

Entre 1995 e 1999 a quantidade de capital de risco investido em empresas de Internet passou de US\$ 12 para US\$ 31 bilhões e os fundos mais bem-sucedidos chegaram a obter 100% de retorno (um deles chegou a 400% de retorno).

O aquecimento do mercado de IPOs permitiu que as novas empresas levantassem grandes quantidades de capital, mesmo com modelos de negócios extremamente fracos.

Como resultado, a bolha da internet de 1999/2000 foi a maior bolha de capital de risco da história do Vale do Silício.

O papel do capital de risco era ajudar as empresas a superar o “Vale da Morte”, quando estavam perdendo dinheiro mais rápido do que ganhando, ao mesmo tempo em que cresciam rapidamente, mas

⁵⁵ Fontes:

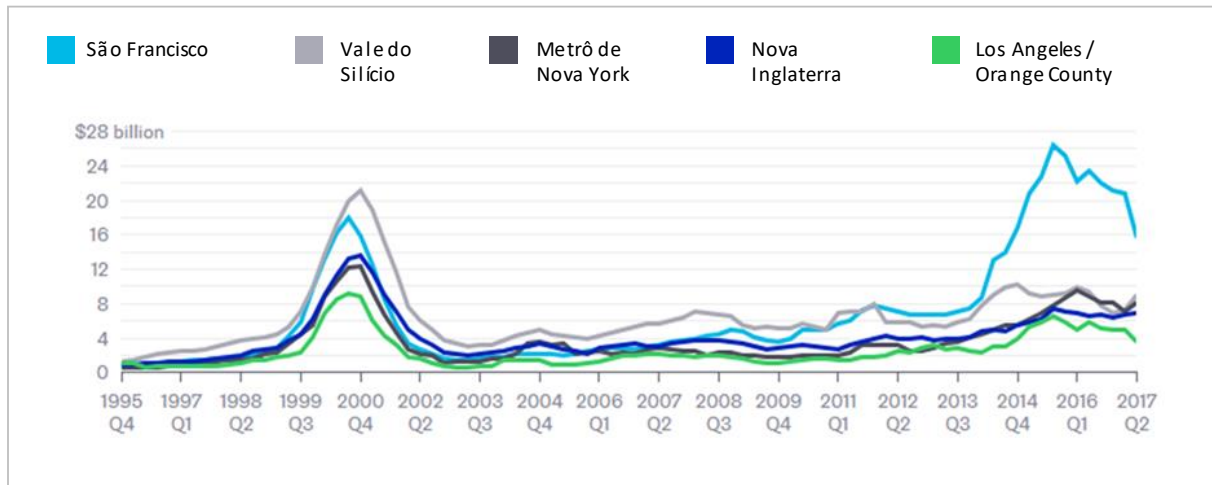
Explaining the Growth and Globalization of SV: The Past and Today. University of California, 2017.

Silicon Valley Index. Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017, página 32.

à medida que a disponibilidade de capital de risco aumentava, os investidores podiam financiar as perdas por períodos cada vez mais longos.

Até 2010 o Vale do Silício foi líder em investimentos de capital de risco, mas foi ultrapassado por São Francisco, alavancada por empresas como Uber, Airbnb, Pinterest e Dropbox.

Figura 9: Investimento de capital de risco, últimos 12 meses



Fonte: www.bloomberg.com/view/articles/2017-07-16/san-francisco-s-vc-boom-is-over

Em 2016 os investimentos em nas duas regiões totalizaram US\$ 23,1 bilhões, sendo US\$ 9,3 bilhões no Vale do Silício e US\$ 13,8 bilhões em São Francisco.

2.5. INTERNACIONALIZAÇÃO⁵⁶

O processo de internacionalização do Vale do Silício impactou as cadeias de produção, os mercados e o capital de risco, bem como a força de trabalho, que teve o aporte de muitos técnicos e especialistas estrangeiros.

Nos anos 1980, com o aumento dos custos de fabricação dos semicondutores, as *startups* não conseguiam mais sustentar todo o processo de produção e foram buscar na Tailândia a capacidade necessária para incorporar à sua cadeia global.

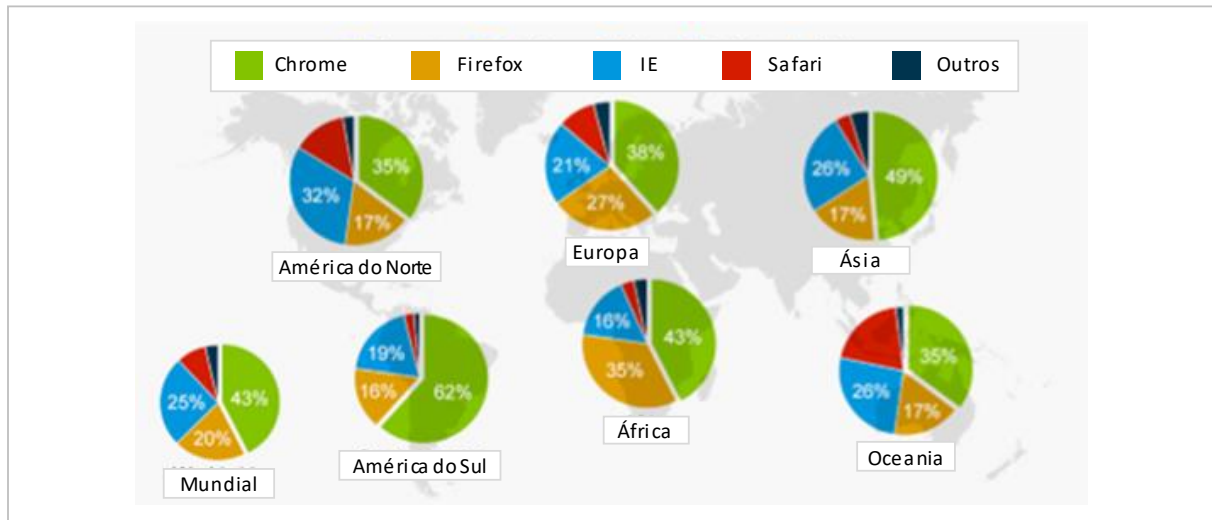
Nos anos 1990 a internacionalização da produção atingiu também a programação e os serviços, levando as empresas de *software* a buscar também no exterior os fabricantes especializados de que precisavam, mas desta vez na Índia.

Até meados dos anos 1990, a maior parte das empresas do Vale do Silício vendia seus produtos diretamente para outras empresas, mas a internet fez com que buscassem o mercado global, vendendo

⁵⁶ Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today. University of California, 2017, páginas 6, 12 e de 22 a 26.

diretamente para os consumidores. Atualmente essas empresas são líderes globais, com destaque para navegadores, ferramentas de busca e redes sociais.

Figura 10: Google Chrome deixa a competição para trás (Participação global dos navegadores de internet)



Fonte: Statista Charts 2016

Nos anos 1980, alguns investidores do Vale do Silício passaram a operar também no exterior, particularmente no Leste Asiático. Nos anos 1990 firmaram operações em Israel e, diante da bolha no final da década, passaram a operar na China e, em menor grau, na Índia.

Esses investidores globalizaram suas práticas na busca por *clusters* empreendedores que tivessem o potencial de gerar *startups* com capacidade de retorno típico do capital de risco.

Apesar de alguns investidores terem optado pelas operações globalizadas, outros preferem investir localmente, já que o Vale do Silício manteve alta a sua atratividade.

O processo de internacionalização não foi arquitetado. Ele foi propellido pelas próprias empresas e indivíduos em busca de menores custos, melhores instalações e novos mercados.

2.6. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO⁵⁷

Desde a Segunda Guerra Mundial e especialmente durante a Guerra Fria o Departamento de Defesa dos EUA, a NSF e a NASA financiaram a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico nos Estados Unidos.

⁵⁷ Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today. University of California, 2017, páginas 27 a 29.

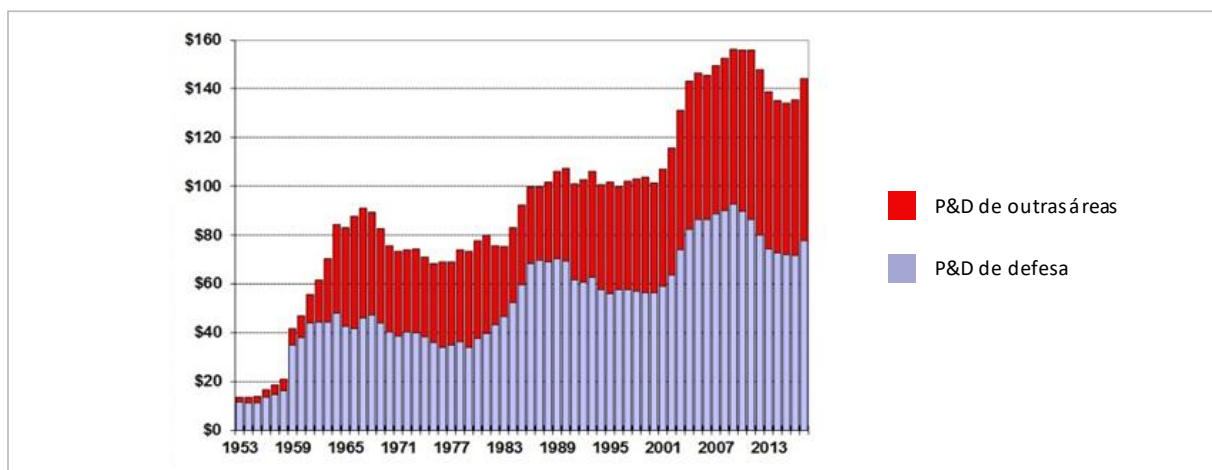
Silicon Valley Index. Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017, páginas 30 e 31.

Até meados dos anos 1960 o governo dos EUA era também um importante cliente dessa tecnologia, firmando contratos de alto custo que, essencialmente, financiavam as pesquisas.

Muitas das primeiras empresas eram inicialmente dependentes de compras militares, mas elas eram livres para comercializar a tecnologia depois de entregá-la ao Departamento de Defesa.

Com o fim dos contratos de alto custo, o governo passou a realizar investimentos diretos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico (inovação) dentro das universidades, especialmente Berkeley, Stanford e MIT.

Figura 11: Gasto federal com P&D em defesa e em outras áreas Desembolso para a condução de P&D, em bilhões de dólares de 2016



Fonte: www.aaas.org/page/historical-trends-federal-rd

Além do investimento direto em inovação, que produziu tecnologias como a internet, por exemplo, o governo federal também passou a financiar estudantes de pós-graduação, como Sergei Brin e Larry Page, fundadores do Google. Esse financiamento de estudantes seria de importância ainda maior do que o das próprias inovações.

Os investimentos públicos nas universidades e na formação de capital humano, particularmente na pós-graduação, foram essenciais para a transição do modelo de financiamento militar para o civil.

Essa política de investimento era de abrangência nacional, e não local, mas favoreceram especialmente o Vale do Silício.

2.7. POLÍTICA DE IMIGRAÇÃO⁵⁸

Embora a política de imigração dos Estados Unidos seja extremamente complexa, tradicionalmente ela facilita a concessão de vistos para estudantes de primeira linha que querem fazer estudos de pós-graduação em universidades americanas. Isso permitiu que as elas selecionassem e atraíssem muitos dos melhores estudantes do mundo.

Após a conclusão dos seus cursos de pós-graduação, muitos desses estudantes optaram por permanecer nos EUA e se juntaram às empresas e/ou à academia, alimentando o setor de ciência e tecnologia com pesquisadores e cientistas.

Havia outros programas de vistos que encorajavam a imigração de tecnólogos qualificados, mas nenhum deles foi tão importante para o desenvolvimento do setor quanto os vistos de estudante.

Apesar de a política migratória ser de abrangência nacional, o Vale do Silício se beneficiou do espírito empreendedor desses imigrantes.

Eles contribuíram para a inovação, para a criação de *startups* e para a geração de novos empregos.

Além disso, pessoas provenientes dos próprios Estados Unidos aumentaram ainda mais o fluxo de estudante de primeira linha para a região.

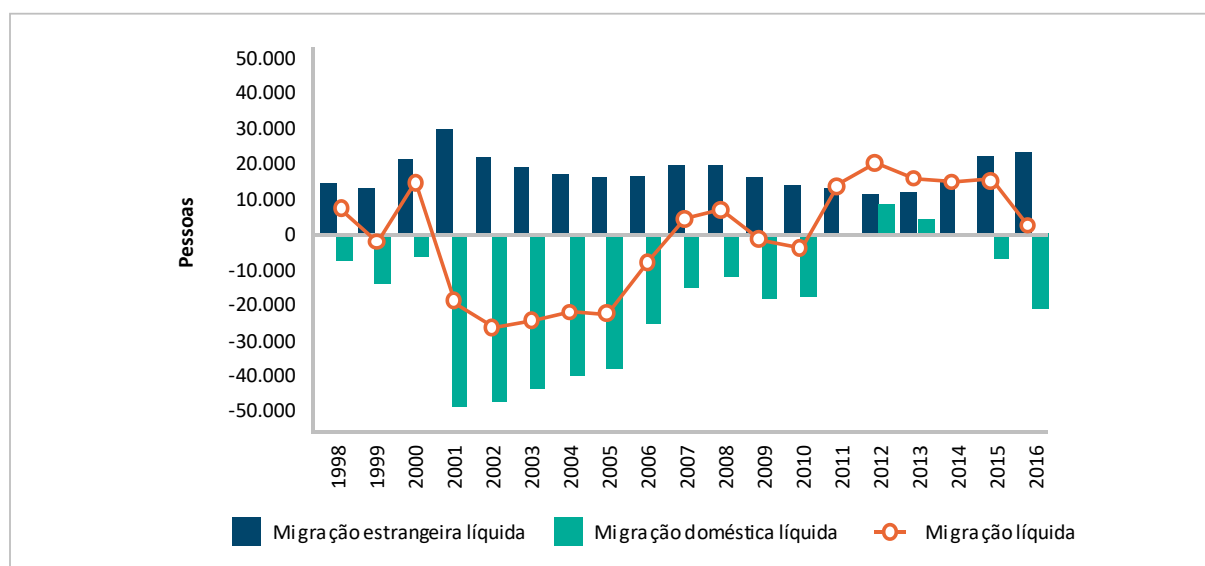
Aparentemente a bolha da internet disparou um enorme fluxo de saída entre 2001 e 2006, mas isso não abalou o fluxo migratório estrangeiro.

Entre 1998 e 2016 mais 10 mil estrangeiros imigraram para o Vale do Silício todos os anos.

⁵⁸ Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today. University of California, 2017, página 29.

Silicon Valley Index. Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017, página 10.

Figura 12: Fluxo de migração líquida - Migração estrangeira e doméstica (Santa Clara e San Mateo)



Fonte: Dados: California Department of Finance. Análise: Silicon Valley Institute for Regional Studies

2.8. REGULAÇÃO DO MERCADO FINANCEIRO⁵⁹

Empreendimentos de alto risco e crescimento rápido como os do Vale do Silício demandam uma regulação que não atrapalhe, mas incentive as instituições capazes de prover o capital necessário ao crescimento.

O sistema legal dos EUA tinha a sociedade limitada, que se mostrou favorável à prática do capital de risco, mas com o aumento da importância deste tipo de capital ao longo do tempo, novas regras e regulamentos se fizeram necessárias.

A disposição da Comissão de Valores Mobiliários dos Estados Unidos de permitir que pequenas empresas com receitas e lucros mínimos pudessem ofertar publicamente suas ações permitiu que elas tivessem acesso a somas bem maiores que as obtidas nos mercados privados para financiar seu crescimento.

Além disso, essa abertura à oferta de ações de novas empresas possibilitou que os próprios investidores liquidassem seus investimentos, fechando o ciclo do capital de risco.

As pressões pela facilidade de acesso a ofertas públicas e pelo relaxamento dos recursos contra fraudes levaram à revogação, em 1999, da Lei Glass-Steagall, de 1934, que separava os bancos comerciais dos

⁵⁹ Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today. University of California, 2017, páginas 29 a 31.

Silicon Valley Index. Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017, página 10.

Já a segunda decisão beneficiou os investidores, cujos ganhos principais decorrem da participação nos lucros, ao permitir que a participação fosse tributada por taxas de ganhos de capital e não pelas altas taxas de rendimento regular.

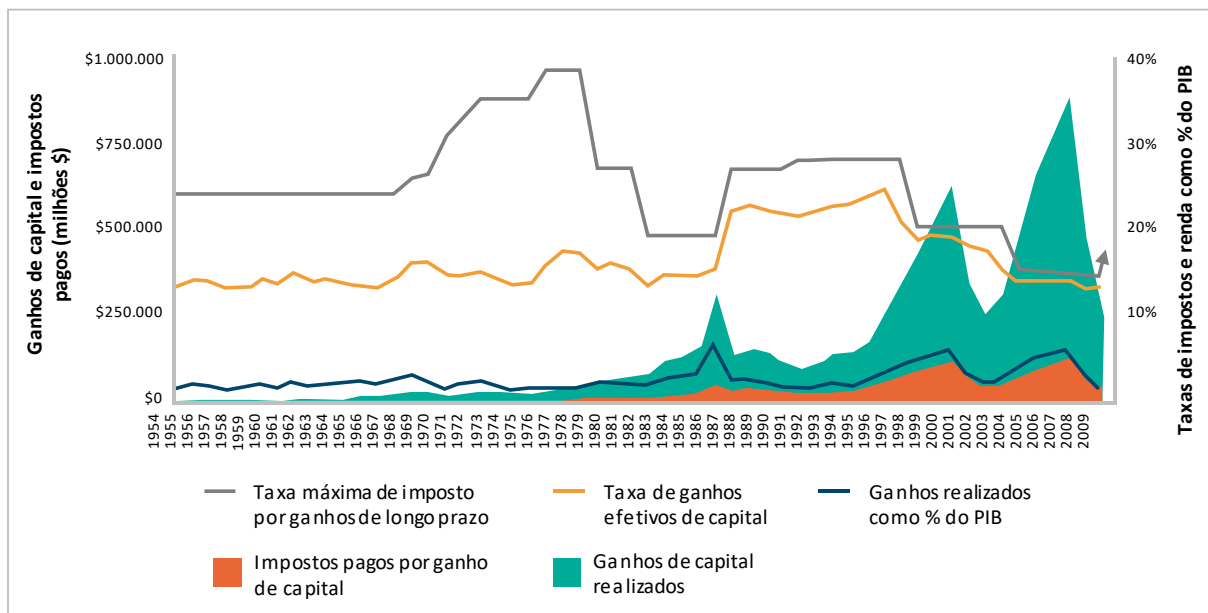
Essas políticas tributárias não foram direcionadas especificamente para o Vale do Silício ou para o capital de risco, mas contribuíram muito para o aumento do retorno dos investimentos de risco e para a criação de novas empresas.

A política tributária beneficiou ainda as plataformas de venda on-line, como eBay e Amazon, ambas do Vale do Silício, ao decidir pela não incidência de taxas sobre as vendas de produtos remetidos a outros estados.

Esta lei visava proporcionar às plataformas *on-line* uma vantagem competitiva sobre as lojas físicas, compensando o custo do frete com o incentivo tributário.

Há grande discussão em torno dos efeitos da redução das taxas sobre os ganhos de capital, com destaque para seu efeito sobre a desigualdade de renda e sobre o incentivo tributário ao *e-commerce*.

Figura 14: Ganhos de capital e coleta de impostos federais (1954-2009)



Fonte: en.wikipedia.org/wiki/Taxation_history_of_the_United_States

2.10. OUTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS⁶¹

Lei antitruste: proporcionou oportunidades e alguma proteção para as pequenas empresas do Vale do Silício. A abertura gradual da AT&T, a exigência da separação de *hardware* e *software* pela IBM e o

⁶¹ Fonte: Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today, University of California, 2017, páginas 32 e 35.

processo contra a Microsoft por violação da lei antitruste são exemplos de esforços que asseguraram o fluxo de oportunidades para as *startups*. Essas ações contrastam com o modelo europeu, onde tanto o monopólio estatal de telecomunicações quanto a maioria dos campeões nacionais de computadores foram, em grande parte, protegidos e sustentados pelas políticas públicas.

Lei da propriedade intelectual: ao longo das três últimas décadas os Estados Unidos ampliaram de forma agressiva a proteção da propriedade intelectual, estendendo inclusive a proteção ao *software* e até mesmo aos modelos de negócios. Na década de 1990 o governo dos EUA aprovou uma ampla variedade de leis de proteção às indústrias da Internet, abrindo caminho para o investimento de risco e para o crescimento das *startups*. Enquanto nos EUA a proteção focava nos novos entrantes, países europeus e asiáticos priorizaram a proteção das empresas de tecnologia existentes.

Lei das falências: os Estados Unidos têm uma longa tradição de leis de falência relativamente brandas que, na comparação internacional, aumentam o investimento de capital de risco. A Califórnia também tem leis de falência tolerantes, que permitem aos devedores liquidar facilmente suas dívidas pessoais. Muitas vezes, durante períodos difíceis, os empreendedores usam seus cartões de crédito para reestruturar as finanças da empresa. De forma geral há poucas sanções após o processo de falência e, portanto, a punição e o risco pelo fracasso são relativamente baixos.

Acordos de não concorrência: a inexecutabilidade dos acordos de não concorrência na Califórnia trouxe benefícios ao empreendedorismo. Trata-se de uma lei estadual, em vigor desde o final do século XIX, que permite aos funcionários que saem para outra empresa levar o conhecimento adquirido enquanto estavam empregados. Eles não podem levar a propriedade intelectual de seus empregadores, mas podem levar o aprendizado que adquiriram no trabalho, sem que o empregador possa impedi-los de se tornarem concorrentes.

Por fim, vale destacar – novamente – que nenhuma dessas políticas públicas foi desenhada especificamente para o Vale do Silício, mas desempenharam um papel importante no seu desenvolvimento.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NO VALE DO SILÍCIO?

O Vale do Silício é mais do que um caso de sucesso em desenvolvimento tecnológico, é uma referência global que influenciou políticas e mercados em todo o mundo:

- A combinação de cultura empreendedora com capital de risco e políticas públicas favoráveis criou as condições necessárias à disrupção tecnológica.
- A identificação persistente de oportunidades de negócios pelos empreendedores estimulou a inovação e o apetite dos investidores.

- O aumento do capital de risco impulsionou ainda mais a pesquisa e o desenvolvimento, atraindo novos empreendedores e mais investidores.
- Os investimentos do governo em P&D alavancaram centros de pesquisa, universidades e estudantes de pós-graduação, aumentando a concentração de cientistas e pesquisadores de ponta.
- O processo de internacionalização viabilizou o acesso a novos mercados e a construção de cadeias globais, contornando os altos custos de produção.
- A legislação e as políticas públicas migratória, financeira e tributária estimularam a formação do *cluster*, ainda que indiretamente.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NO VALE DO SILÍCIO?

O sucesso das empresas e a prosperidade do Vale do Silício não ocorreram sem interferências indesejadas na economia e na sociedade:

- Há críticas à instabilidade do sistema tributário, bem como à sua velocidade de adaptação às mudanças e ao modelo ultrapassado.
- Outras críticas são direcionadas às baixas taxas sobre o ganho de capital que estimulam as empresas, mas tem como efeito colateral o aumento da concentração de renda.
- Jornadas exaustivas em busca do brilhantismo técnico e da nova novidade é vista por alguns como uma quasi-mania ou obsessão do Vale.
- O apetite pelos ganhos de capital levou à supervalorização das ações das *startups* e culminou com a formação da bolha da internet na vida do século.
- O dinamismo econômico da região provocou um forte aumento dos custos de vida, especialmente no setor de habitação, mas também no setor de serviços.
- A atratividade e seus consequentes fluxos migratórios pressionam cada vez mais a infraestrutura urbana, especialmente a de transporte.

4. CONCLUSÃO

A disruptura tecnológica e a intensa participação do capital de risco no Vale do Silício não aconteceram em função de uma organização civil ou de uma agência de planejamento específica.

Elas decorreram da interação entre indivíduos, grupos de empreendedores e instituições que têm o objetivo de apoiar as *startups* dedicadas às oportunidades de negócios no setor de tecnologia.

Não há um núcleo de gestão nem uma estratégia “*top-down*”, já que o ecossistema gera suas próprias oportunidades, tornando impossível saber quais serão as futuras inovações e quais empresas irão desenvolvê-las.

As únicas estratégias comuns a todas as empresas são a sobrevivência e a captura de valor pelos ganhos de capital. As *startups* que não sobrevivem acabam sendo compradas por outras organizações e seus recursos humanos são devolvidos ao mercado, muitas vezes para abrir novas empresas ou se juntar às existentes.

As *startups* são o resultado desse ciclo autorregulado e não há como centralizar ou gerenciar esse processo, já que cada ator implementa suas estratégias individuais na busca pelo sucesso

O processo de internacionalização também não foi arquitetado ou contou com uma estratégia centralizada. Ele foi o resultado de empresas e indivíduos pressionados pela redução de custos e pela necessidade de acesso a novos mercados.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

- A tecnologia foi um elemento crítico para o desenvolvimento dos serviços avançados no Vale do Silício, seja na forma de hardware, software ou de tecnologia virtual (nuvem), e foi através dela que foram geradas tantas oportunidades de novos negócios, que levariam à criação de centenas de *spin-offs* e *startups*.
- Uma forte cultura empreendedora, nativa da região e do país, valeu-se dessas oportunidades para atrair a atenção de investidores nacionais e estrangeiros, viabilizando o financiamento das pesquisas e transferindo os altos riscos inerentes à inovação tecnológica (até então assumidos pelos próprios empresários, por meio de empréstimos e hipotecas).
- O bom aproveitamento das oportunidades proporcionadas pelas políticas públicas federais e estaduais possibilitou a consolidação e o crescimento do cluster de tecnologia. Essas políticas não eram orientadas especificamente para o Vale do Silício, mas para todos os Estados Unidos ou para o Estado da Califórnia. Todavia a região do vale foi a principal beneficiária.
- Os investimentos públicos nas universidades e na formação de capital humano, particularmente na pós-graduação, levaram à grande concentração de cientistas e pesquisadores de ponta, garantindo um capital humano de alta qualidade. Para tanto, o Governo chegou a financiar diretamente as atividades de pesquisa de estudantes e centros de pesquisa das universidades.

- O desenvolvimento dos serviços avançados no Vale do Silício seguiu o modelo “*bottom-up*”, tendo as empresas como principais responsáveis pelo surgimento e desenvolvimento do *cluster* de tecnologia. Ele não foi o produto de uma agência de planejamento ou de uma organização civil específica, mas da interação entre indivíduos, grupos de empreendedores e instituições que criaram e exploraram suas próprias oportunidades.

6. REFERÊNCIAS

- ALL STAR CHARTS (2014), The Evolution of the US Stock Market. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.allstarcharts.com/evolution-us-stock-market
- AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (2018). Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.aaas.org/page/historical-trends-federal-rd
- BAIG, H. (2015) Can Pakistan be the next Silicon Valley?. Technology Review Pakistan. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://www.technologyreview.pk/can-pakistan-become-the-next-silicon-valley/>
- ENDEAVOR (2014), How Silicon Valley became Silicon Valley, Endeavor
- ETZKOWITZ, H. (2012), Silicon Valley: The Sustainability of an Innovative Region, The Triple Helix Association Working Paper № 1.
- FOX, J. (2017), San Francisco's VC Boom Is Over. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.bloomberg.com/view/articles/2017-07-16/san-francisco-s-vc-boom-is-over
- GREYENLIGHTENMENT (2016), The Daily View: Economics and Finance Edition. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://greyenlightenment.com/the-daily-view-economics-and-finance-edition/>
- HENTON, D.; KAISER, J.; HELD, K. (2014) Silicon Valley Competitiveness and Innovation Project. Silicon Valley Leadership Group and Silicon Valley Community Foundation. Silicon Valley Competitiveness and Innovation Project
- INSTITUTE FOR REGIONAL STUDIES (2017), Silicon Valley Index, Joint Venture SV. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://jointventure.org/publications/silicon-valley-index>
- JOINT VENTURE SV (2015), Silicon Valley Past, Present, Future
- KENNEY, M. (2017), Explaining the Growth and Globalization of Silicon Valley: The Past and Today, University of California
- KUSHIDA, K. (2015), A Strategic Overview of the Silicon Valley Ecosystem: Towards Effectively “Harnessing” Silicon Valley. Report submitted to the Stanford Silicon Valley-New Japan (SV-NJ) Project

- LESWING, K. (2016), The 5 most valuable public companies are all tech companies. Business Insider. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.businessinsider.com/4-most-valuable-public-companies-all-tech-companies-2016-8
- MERCURY NEWS (2016), Silicon Valley's record-breaking growth. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.mercurynews.com/wp-content/uploads/2016/08/20150115_103015_slvgchart.jpg?w=572
- NICKELSBURG, M. (2017), Seattle's population is growing at nearly double the rate of Silicon Valley but it still lags behind as an innovation hub. Geek Wire. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.geekwire.com/2017/seattles-population-growing-nearly-double-rate-silicon-valley-still-lags-behind-innovation-hub/
- PROTIN, C.; STUART, M.; WEINBERGER, M. (2017), Animated timeline shows how Silicon Valley became a \$2.8 trillion neighborhood. Business Insider. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.businessinsider.com/silicon-valley-history-technology-industry-animated-timeline-video-2017-5
- SAXENIAN, A. (1990), Regional networks and the resurgence of Silicon Valley. California management review, v. 33, n. 1, p. 89-112
- WIKIPEDIA (2018), Taxation history of the United States. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: en.wikipedia.org/wiki/Taxation_history_of_the_United_States



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

Equidade social

CASO PERU

7

1. INTRODUÇÃO

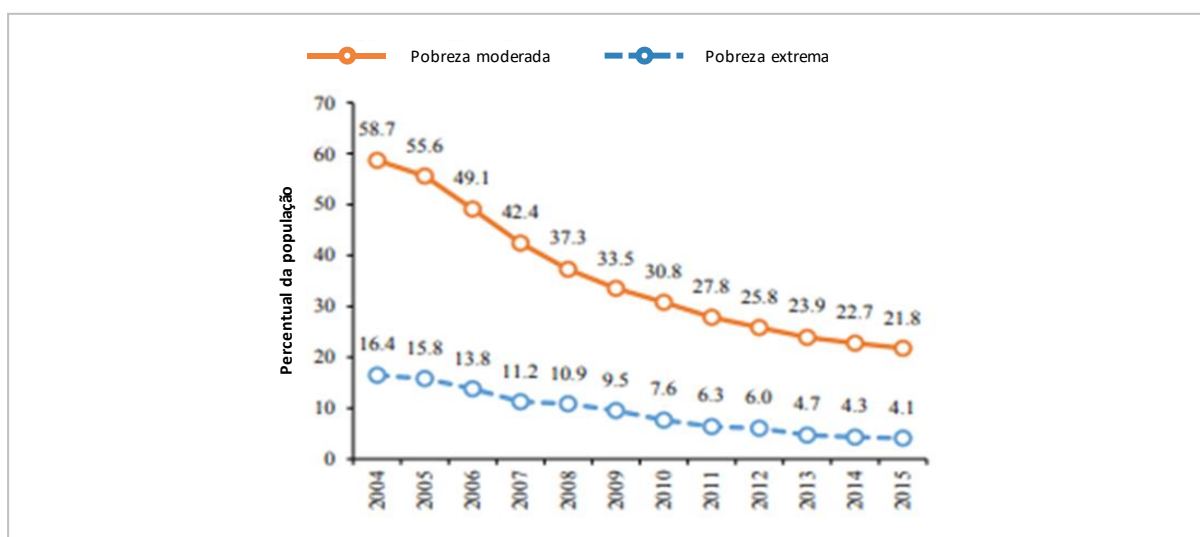
1.1. JUSTIFICATIVA⁶²

As sólidas políticas macroeconômicas e estruturais, aliadas a condições externas favoráveis, viabilizaram um salto de prosperidade no Peru entre 2004 e 2015. A economia cresceu a uma média de 6% ao ano e transformou os cenários da mineração, do agronegócio e do comércio.

Como resultado, nove milhões de peruanos deixaram a linha de pobreza:

- A pobreza moderada caiu de 58% para 22% e a pobreza extrema encolheu de 16% para 4%.
- A renda das famílias mais pobres cresceu 6,8% ao ano, superando os 2,5% das famílias mais ricas.
- A classe média cresceu 18% e ultrapassou o número de pobres em 2013.

Figura 1: Taxas de pobreza extrema e moderada 2004-2015

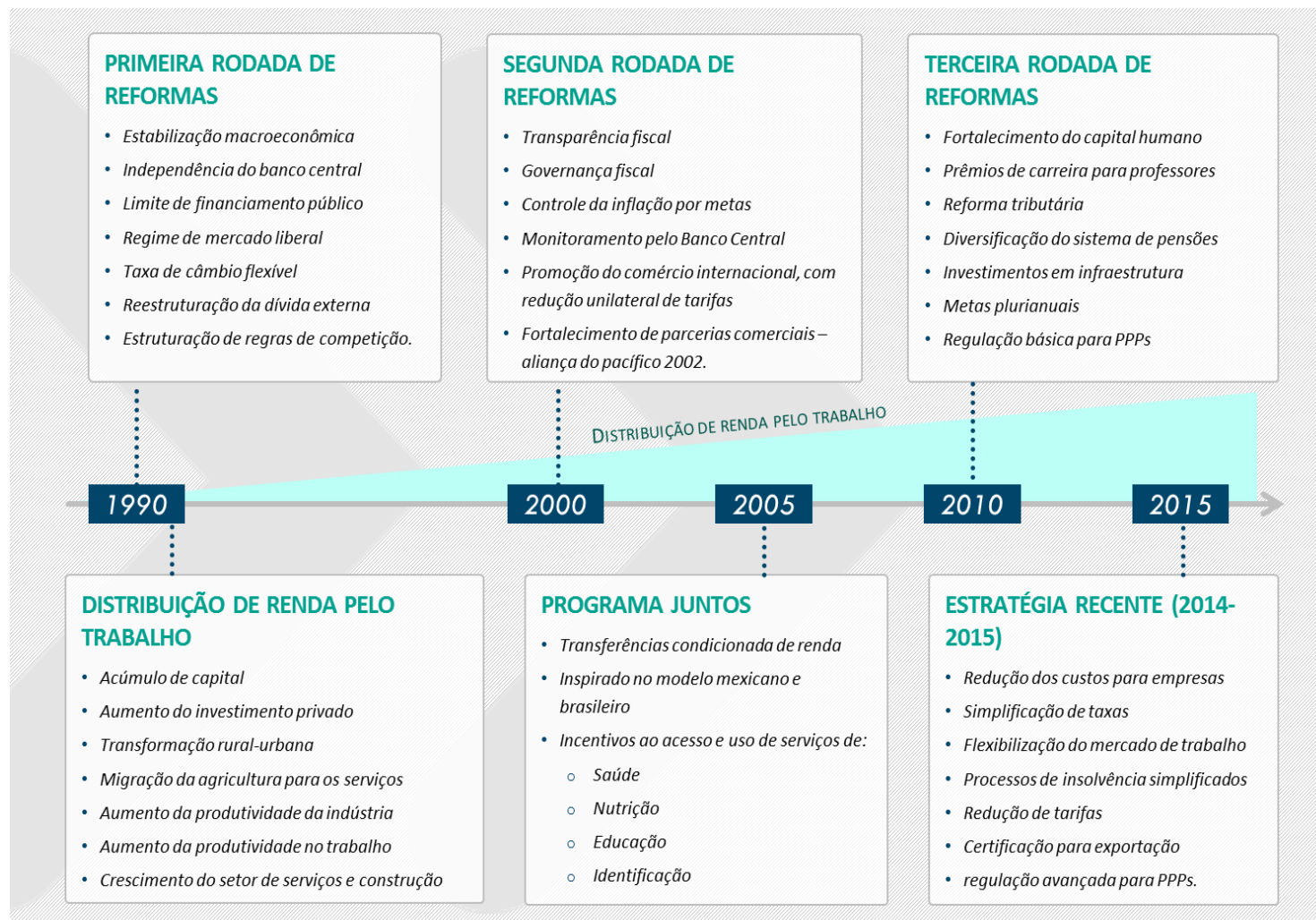


Fonte: Country Partnership Framework for the Republic of Peru, Banco Mundial, página 6

⁶² Fonte: Country Partnership Framework for the Republic of Peru, Banco Mundial, 2017, Páginas 1 a 7.

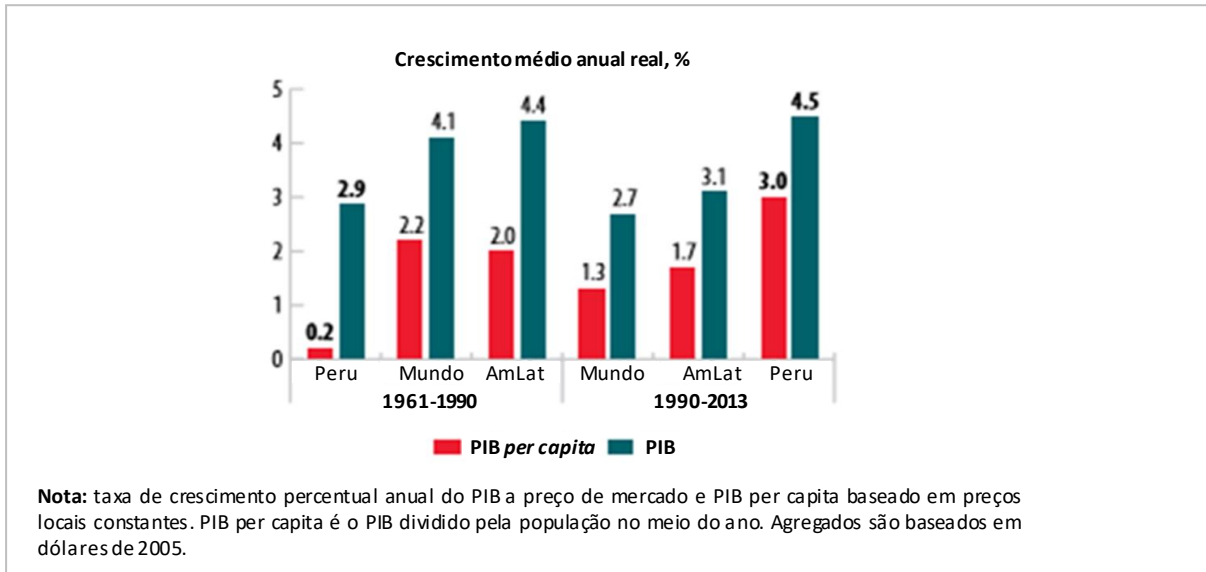
Segundo o Banco Mundial, o principal driver da mudança foi o aumento da renda do trabalhador. Os setores de agricultura e serviços foram os que mais contribuíram para a redução da pobreza. A agricultura nos casos de pobreza extrema e os serviços nos casos de pobreza moderada.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1995-2015)



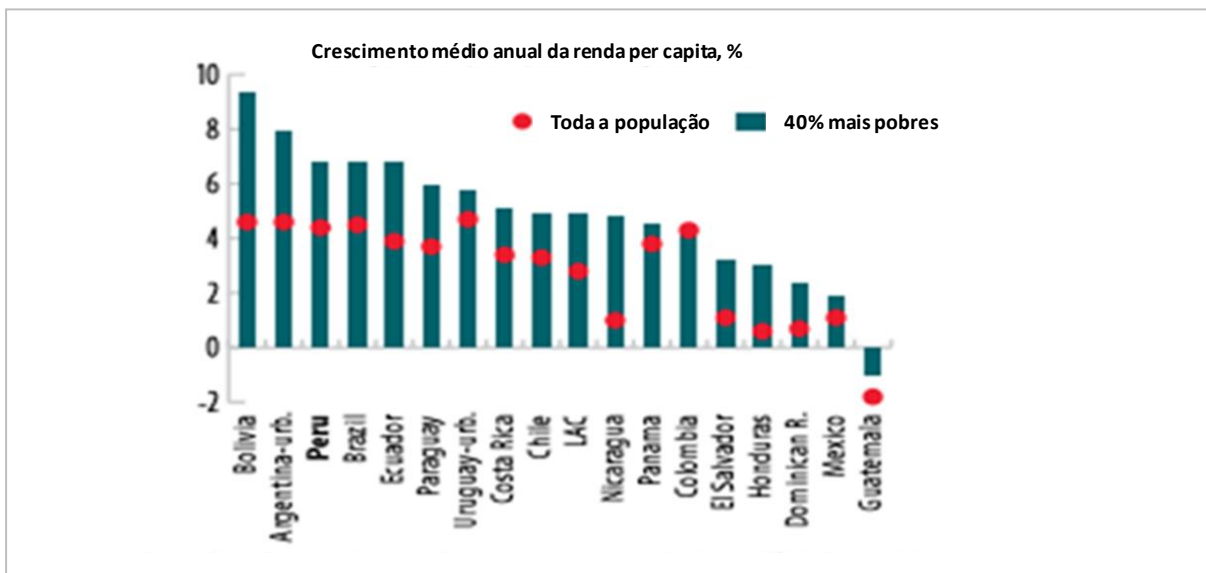
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: O Peru apresentou rápido crescimento do PIB agregado e do PIB per capita no último quarto de século, relativamente à sua região e ao resto do mundo



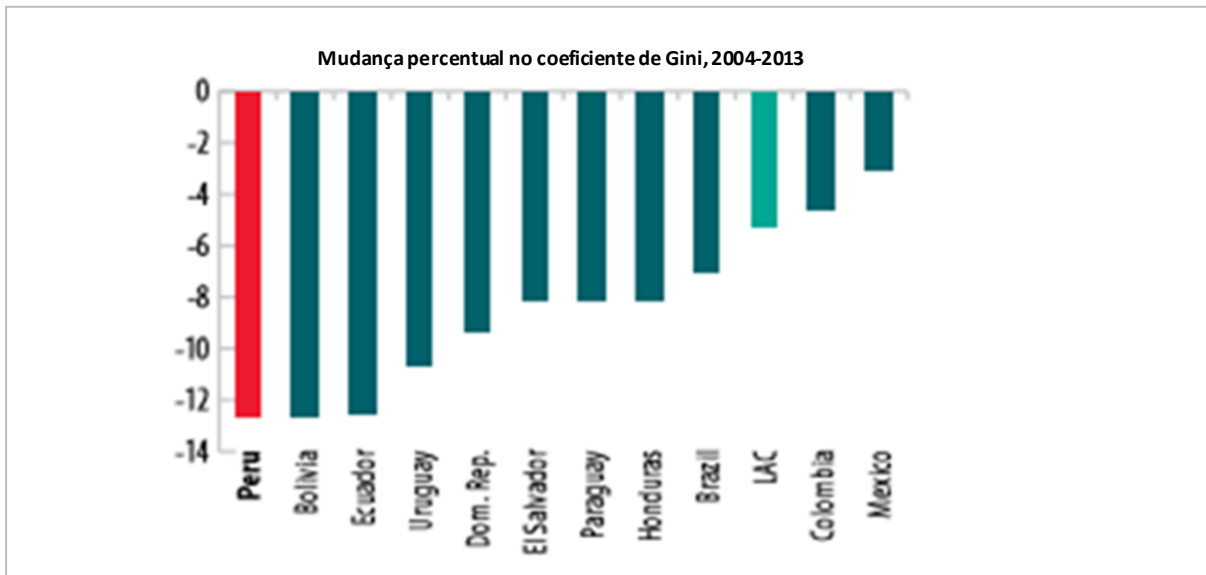
Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 19.

Figura 3: Crescimento foi amplamente compartilhado



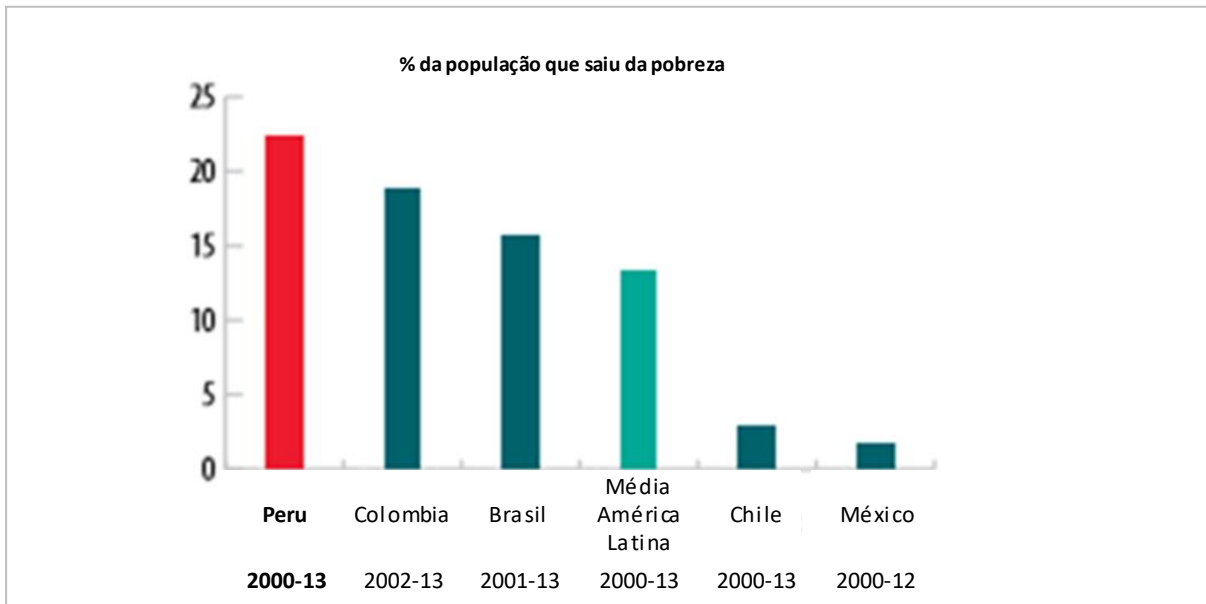
Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 19.

Figura 4: O Peru estava entre os países que mais reduziavam desigualdades na região



Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 20.

Figura 5: A redução da pobreza estava melhor que outros países da América Latina com metas de inflação



Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 20.

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO⁶³

No início dos anos 90 o Peru enfrentava uma crise econômica e social, a produção tinha despencado, a dívida pública estava altíssima e a hiperinflação chegou a 7.650%.

O país colocou então em prática uma reforma abrangente com foco nas instituições, sistemas e práticas, públicas e privadas.

A primeira rodada de reformas promoveu a estabilização macroeconômica e a eficiência do mercado, e incluiu a criação de um banco central independente e com limite de financiamento para o setor público, um regime liberal para o mercado e flexível para a taxa de câmbio, a reestruturação da dívida externa e uma estrutura de regras de competição.

A segunda rodada veio no início dos anos 2000, com foco na transparência e governança da estrutura fiscal, no controle da inflação com metas e acompanhamento do Banco Central, e na promoção do comércio internacional por meio de acordos comerciais com os principais parceiros.

A terceira rodada ocorreu em meados dos anos 2000, com medidas para o fortalecimento do capital humano, como prêmios de carreira para professores, reforma tributária e diversificação do sistema de pensões, e investimentos em infraestrutura por meio de metas plurianuais e uma estrutura básica para parcerias público-privadas.

Já nos anos 2014-15 a estratégia é de combate à queda da produtividade, com redução dos custos de entrada-operação-saída e simplificação de taxas, flexibilização do mercado de trabalho e simplificação dos processos de insolvência.

Esta última rodada promove também o comércio pela redução de tarifas, a exportação pela certificação e inicia a regulação para acelerar a implementação de PPPs.

⁶³ Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth. Banco Mundial, 2015, box da página 4.

2. DESCRIÇÃO DO CASO⁶⁴

A promoção da equidade social no Peru se deu em função de dois grandes fatores:

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- A abertura econômica nos anos 90 permitiu ao Peru se beneficiar dos preços recordes da exportação de commodities, principalmente minerais e especialmente para a China, entre os anos de 2004 e 2013.
- O aumento das exportações atraiu investimento estrangeiro que, apoiado por uma série de reformas estruturais, fez com que o país conseguisse diminuir a dívida pública e a inflação e aumentar sua reserva nacional.
- Até o princípio dos anos 2000, no entanto, o desenvolvimento econômico não foi compartilhado, aumentando a desigualdade e a pressão por reformas sociais.

Os fatores de desenvolvimento econômico estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Estabilização macroeconômica
- Crescimento da exportação
- Reformas estruturais

DESENVOLVIMENTO SOCIAL

- O desenvolvimento econômico foi o principal driver para a diminuição da pobreza e da desigualdade: 85% da redução da pobreza entre 2004 e 2010 se deve ao aumento de renda do trabalhador. As políticas de redistribuição de renda respondem pelos outros 15% da redução.
- O principal instrumento de distribuição de renda é o Programa Juntos, que distribui recursos às famílias pobres como incentivo à participação em programas de Saúde, Nutrição, Educação e Registro. Como contrapartida o programa transfere 30% do seu orçamento aos setores envolvidos para ampliar a oferta e melhorar a qualidade dos serviços.

Os fatores de desenvolvimento social estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Aumento da renda
- Programa Juntos
- Regularização fundiária

⁶⁴ Fontes: Boosting Productivity for Faster Growth. Banco Mundial, 2015, página 3. <http://www.bbc.com/portuguese/internacional-38544248> Apresentação do diretor executivo do programa nacional de apoio directo a los mas pobres "Juntos".

O caso do Peru é ilustrativo das políticas públicas de combate à pobreza ao conjugar o desenvolvimento econômico com a distribuição de renda, de maneira orgânica, valendo-se de um bom senso de oportunidade para desfrutar do cenário comercial externo favorável e realizar as necessárias reformas internas.

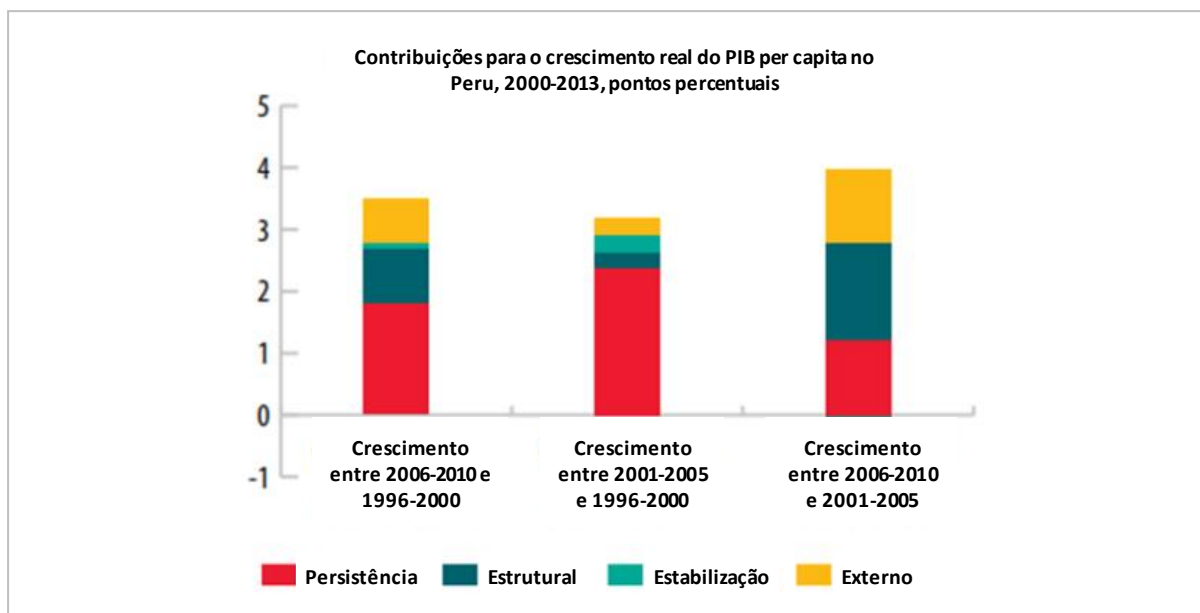
2.1. ESTABILIZAÇÃO MACROECONÔMICA⁶⁵

O forte crescimento observado no Peru ao longo das últimas duas décadas dependeu muito mais, no princípio, da persistência da estabilidade macroeconômica do que das reformas estruturais e condições externas favoráveis.

Entre o final dos anos 90 e o início dos anos 2000 a contribuição do fator de persistência – que captura os efeitos das reformas estruturais anteriores e da estabilização – é muito maior que a contribuição dos fatores estruturais e dos fatores externos.

Essa predominância diminuiu, mas persiste, na comparação entre o final dos anos 90 e o final dos anos 2000, e perde ainda mais relevância em meados da mesma década, com fortes contribuições dos fatores estruturais e externos.

Figura 6: Variáveis estruturais e de estabilização tiveram impacto mais forte no crescimento do Peru



Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 20.

As principais políticas de estabilização dos anos 90 incluíram:

- A criação de um Banco Central independente;

⁶⁵ Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, páginas 21 a 22.

- Limites de financiamento ao setor público;
- Liberalização do sistema de taxas de câmbio;
- Adoção de um regime de flutuação gerenciado;
- Remoção de subsídios a alimentos;
- Reforma de preços dos serviços públicos;
- Simplificação do sistema tributário;
- Reestruturação da dívida externa.

2.2. CRESCIMENTO DA EXPORTAÇÃO⁶⁶

O Peru tem um dos regimes de comércio mais liberais do mundo, resultado das profundas reformas estruturais realizadas nos anos 90, com redução de tarifas, eliminação de barreiras não tarifárias e liberalização do mercado de serviços.

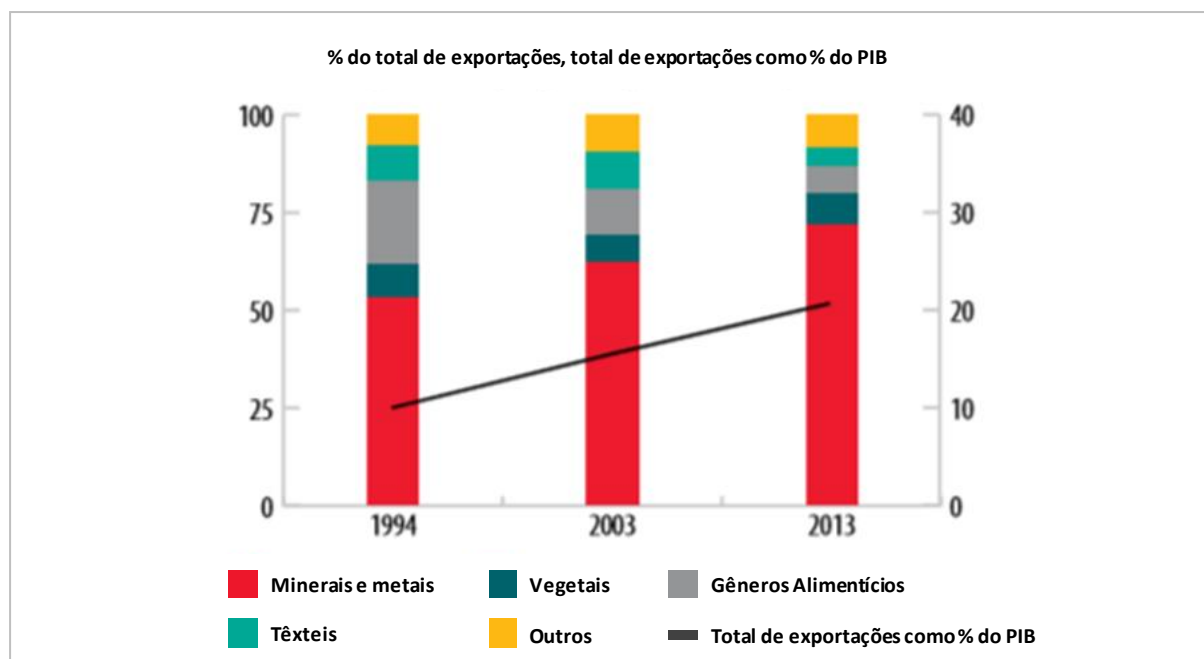
O país beneficiou-se do boom das commodities, particularmente entre os anos de 2004 e 2013, mas com baixa diversificação de produtos, mercados e parceiros. Entre 2007 e 2013, 95% do aumento na exportação ocorreu no âmbito de relações comerciais já existentes.

Comparado aos vizinhos, o Peru sempre trocou poucas quantidades e de poucos tipos de produtos. As exportações sempre foram não diversificadas e o perfil da cesta permanece inalterado desde 1994.

91% das mercadorias exportadas pelo Peru em 2014 são minerais, metais, vegetais, alimentos, têxteis e vestuário. A predominância é de minerais e metais (cobre, ouro, zinco e prata), que aumentaram a participação de 54% para 72% entre 1994 e 2013.

⁶⁶ Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, páginas 67 a 71.

Figura 7: Exportações estão se tornando mais concentradas



Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 69.

O setor de serviços contribui com apenas 5,2% do total exportado, contra 20% da média mundial, e se concentra em segmentos tradicionais como transporte e viagens.

O Peru foi um dos fundadores da Aliança do Pacífico, um bloco comercial latino-americano, fundado em 2012, com interesse na integração com países asiáticos.

A infraestrutura de transporte e logística, complementar ao comércio internacional, não avançou no mesmo ritmo das exportações e ainda limita o desenvolvimento do setor.

2.3. REFORMAS ESTRUTURAIS⁶⁷

As reformas estruturais promovidas pelo Peru ao longo dos últimos vinte anos foram essenciais para apoiar a estabilização macroeconômica e aproveitar, mesmo com as restrições, o momento propício do mercado externo.

Na segunda metade dos anos 90 a contribuição do fator estrutural para o crescimento anual do PIB per capita foi de 25%, similar à dos fatores externos, com 21%. Na segunda metade dos anos 2000 a contribuição chegaria a um terço do total.

⁶⁷ Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth. Banco Mundial, 2015, páginas 20 a 23.

As reformas estruturais foram centradas na liberalização financeira, no comércio e na regulação de produtos e mercados.

A liberalização financeira promoveu a eliminação do controle sobre as taxas de juros, a criação de uma agência de crédito, a implementação do Fundo de Seguro de Depósito, o fortalecimento da regulação e supervisão dos bancos e a reestruturação e privatização da maioria das instituições financeiras estaduais.

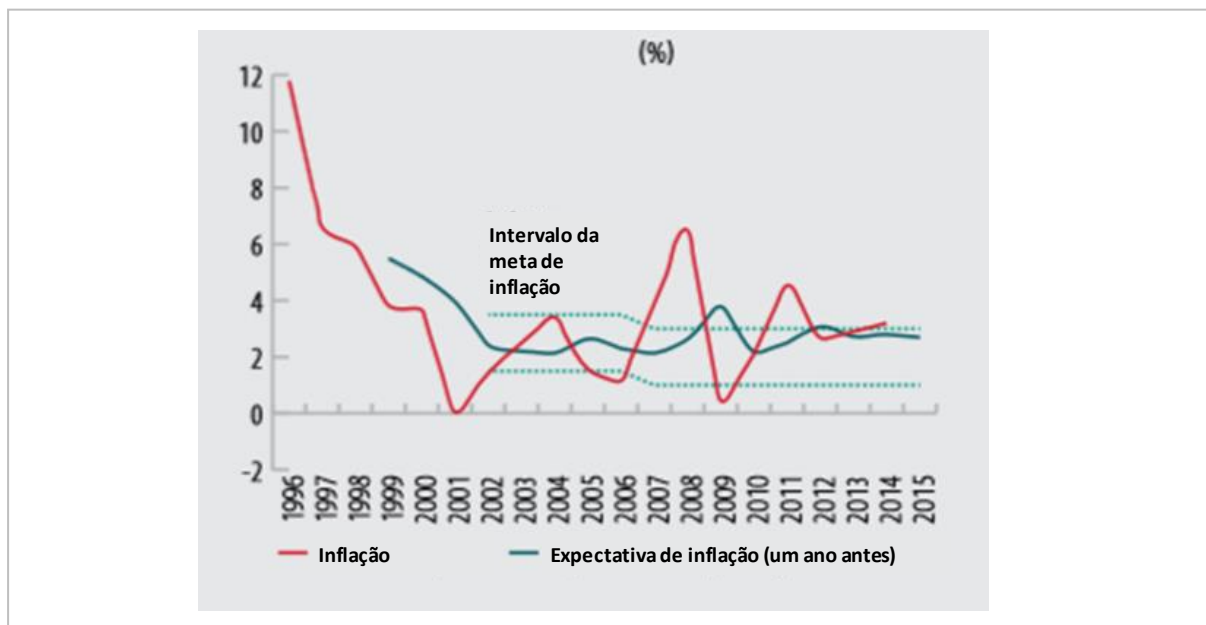
No comércio as ações miraram na abertura do mercado internacional pela redução unilateral de tarifas e na eliminação do monopólio de importação de alimentos.

Na regulação de mercado foi adotado o regime de metas declaradas de inflação, com publicidades das decisões do Banco Central, e foram criadas agências regulatórias de telecomunicação, energia e transporte.

Essas reformas aumentaram a confiança e ajudaram a alavancar o PIB entre 1991 e 1994 (em torno de 4%).

O déficit público foi reduzido para menos de 1% do PIB entre 1997 e 1998 e a inflação caiu para um único dígito até o final da década.

Figura 8: Modelo de metas de inflação como uma ferramenta para ancorar expectativas de inflação

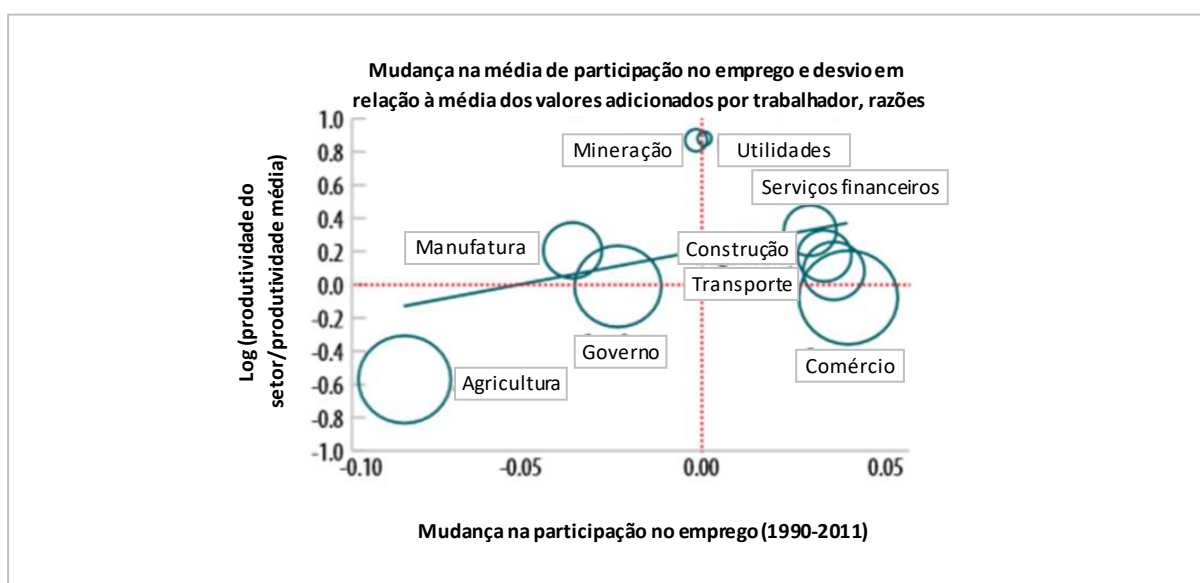


Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, box da página 22.

2.4. AUMENTO DA RENDA⁶⁸

O deslocamento do trabalho da agricultura para os serviços foi uma importante fonte de ganhos de produtividade no trabalho. Entre 1990 e 2011, a transformação rural-urbana reduziu a participação da agricultura na ocupação de 31% para 23% e aumentou a participação dos serviços e construção de 55% para 67%. A indústria, que tem sido mais produtiva, também perdeu alguns trabalhos para o setor de serviços. Sua participação caiu de 12% para 9% entre 1990 e 2011.

Figura 9: Uma mudança estrutural para o setor de serviços suportou o crescimento do valor adicionado por trabalhador, mas as manufaturas mais produtivas perderam empregos



Fonte: Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 27.

O investimento privado em infraestrutura tem sido um importante motor de crescimento, emprego e prosperidade. Entre 2006 e 2014 foram realizadas 70 concessões, superando os US \$ 25 bilhões, em áreas como rodovias, pontes, ferrovias (linhas de metrô) e eletricidade.

A maior participação da força de trabalho e o acúmulo de capital em um contexto de altos preços das commodities colocou o Peru em um caminho de crescimento rápido ao longo dos últimos quinze anos, mas revelou importantes fraquezas estruturais na economia peruana que precisam ser abordadas:

- Melhorar a conectividade em corredores críticos do território.
- Reduzir os obstáculos à formalização da produção, do emprego, dos bens e do crédito.
- Viabilizar a absorção de habilidades e tecnologia, particularmente entre as PMEs informais.

⁶⁸ Fontes:

Boosting Productivity for Faster Growth, Banco Mundial, 2015, página 27.

Country Partnership Framework for the Republic of Peru, Banco Mundial, 2017, páginas 15 e 20.

- Melhorar o ambiente para investimentos do setor privado.

2.5. PROGRAMA JUNTOS⁶⁹

Criado em 2005, o Programa Juntos tem o objetivo de evitar que as crianças continuem a viver na pobreza que afetou seus pais e gerar capital humano dentro das famílias que vivem em condições de extrema pobreza.

O Programa faz isso por meio de transferências condicionadas, seguindo o modelo adotado pelo México (“*Progresá*” de 1997, rebatizado de “*Oportunidades*” em 2001) e pelo Brasil (“*Bolsa-Escola*” de 2001, ampliado em 2004 como “*Bolsa Família*”), com a concessão de incentivos para acesso e uso de serviços de saúde, nutrição, educação e identificação.

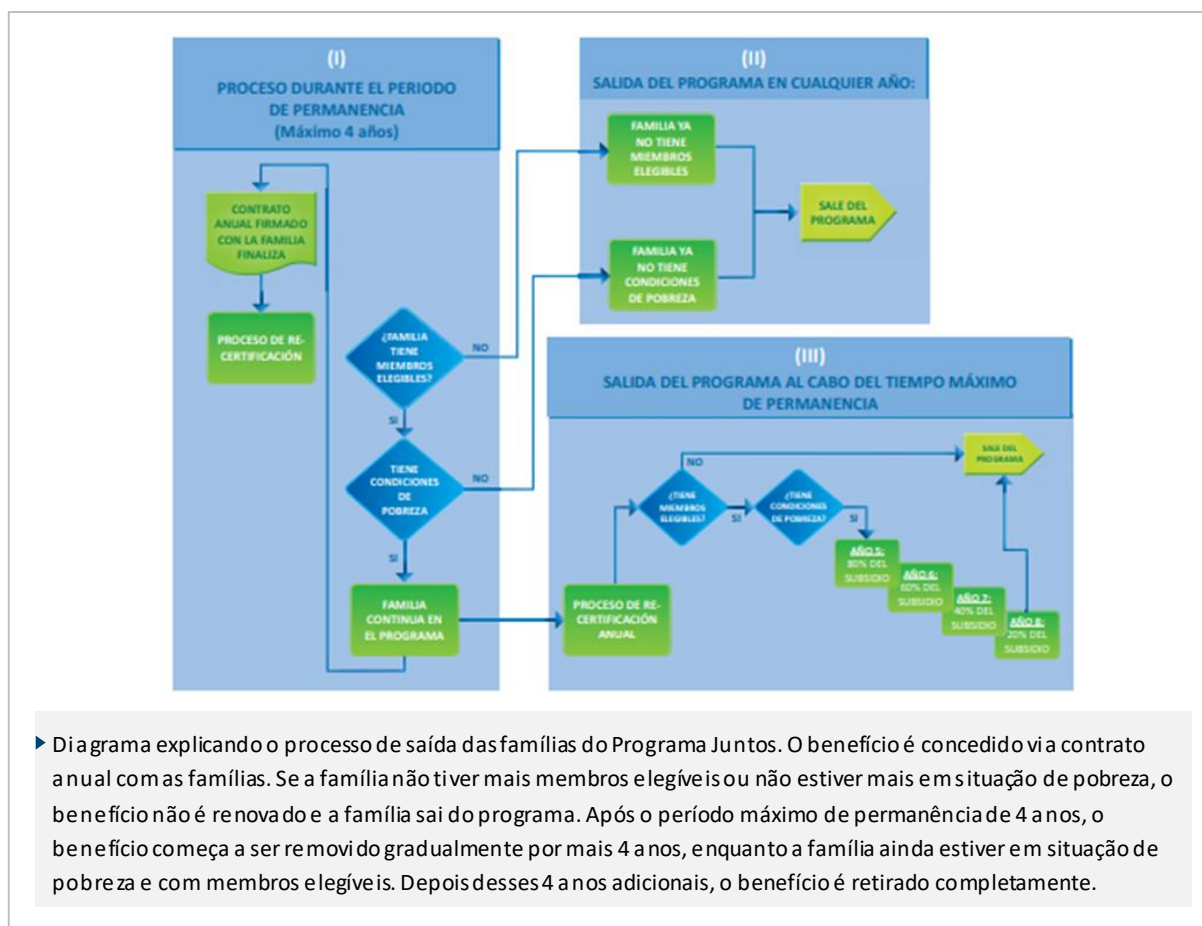
Atualmente o programa beneficia 1.325 distritos de 21 regiões, alcançando 763 mil domicílios que têm 640 mil participantes dentre mulheres grávidas, crianças, adolescentes e jovens de até 19 anos que permanecem na escola.

Destes domicílios, 693.504 receberam o pagamento que o programa dá a cada dois meses para cumprir o compromisso de levar os filhos aos exames de saúde, enviá-los para a escola e, no caso das mulheres grávidas, comparecer aos exames pré-natais, superando em 103,9% a meta anual estabelecida no Plano Operacional Institucional de 2017.

O programa Juntos opera com 17 plataformas de atendimento ao cliente em todo o país e um *call center* localizado na sede, em Lima, onde é feito o atendimento presencial, por telefone, através de redes sociais e com plataformas itinerantes nas comunidades remotas.

⁶⁹ Fonte: Agência Peruana de Notícias em <http://andina.pe/agencia/noticia-mas-83000-familias-se-incorporaron-al-programa-juntos-este-ano-694411.aspx>

Figura 10: Esquema de saída do Programa Juntos no final do contrato



Fonte: Resultados do Programa Juntos, Presidência do Conselho de Ministros do Peru, 2010, página 19.

2.6. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA⁷⁰

Desde os anos 40 que a migração urbana altera a estrutura e o tamanho das cidades peruanas, sem conseguir incluir os migrantes no sistema legal e administrativo, especialmente no sistema habitacional.

Em 1996 os assentamentos informais continham mais de um milhão de propriedades nas 8 maiores cidades do país e uma Comissão de Formalização assumiu o desafio de formalizar um milhão dessas propriedades urbanas até 2001.

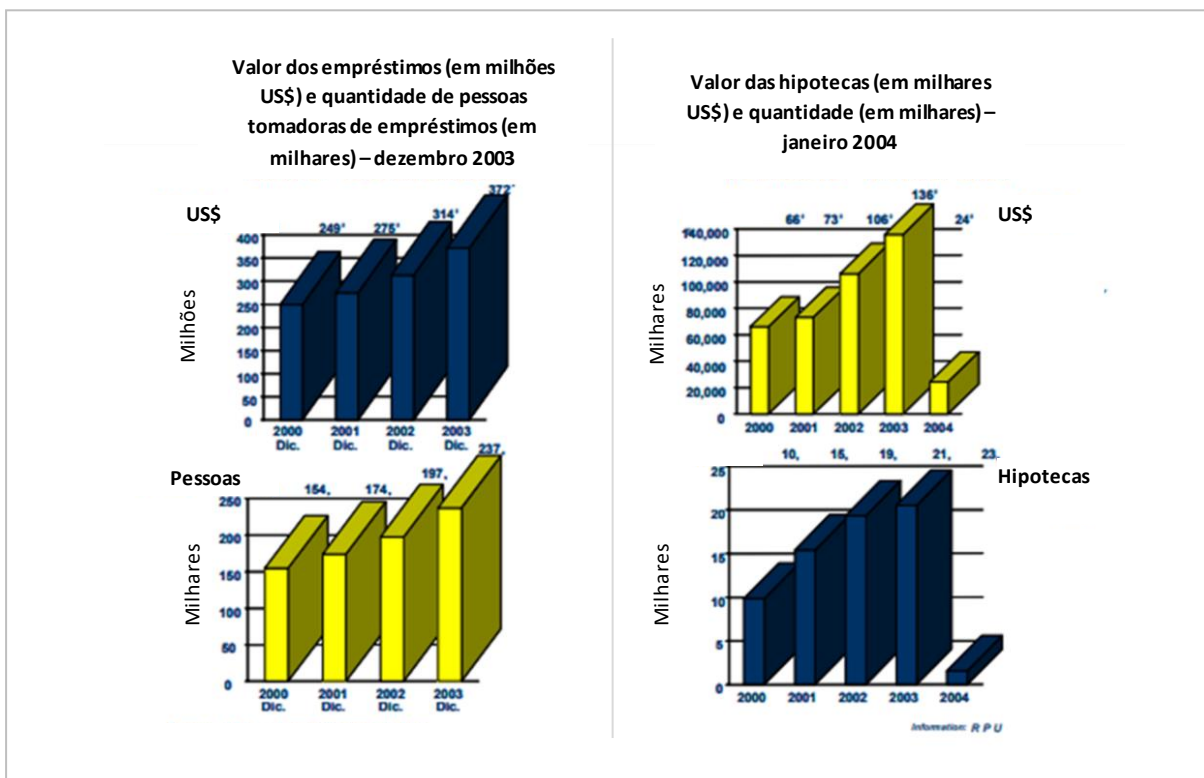
A meta foi largamente superada. Em meados de 2003 a Comissão já havia concedido 1,3 milhão de títulos e começava a colher uma série de benefícios nas mais diferentes áreas.

⁷⁰ Fonte: Peru's Urban Land Titling Program, Banco Mundial. 2004, páginas 1, 2, 9 e 11.

Os impactos econômicos e sociais da formalização³ (até 2003):

- 75% das casas foram reformadas;
- 25% de aumento médio no valor das casas;
- 47% de aumento no crédito imobiliário;
- 106% de aumento no número de hipotecas;
- 134% de aumento nas transações de propriedade;
- 17% de aumento no tempo disponível para o trabalho;
- 28% de redução do trabalho infantil;
- 55% dos beneficiários são mulheres.

Figura 11: Valores e quantidades de empréstimos e hipotecas



Fonte: Peru's Urban Land Titling Program, Banco Mundial, 2004, página 23.

Na avaliação dos usuários os principais resultados foram:

- Segurança jurídica proporcionada pela propriedade (62%);
- Utilização do imóvel como garantia em empréstimos (32%).

Os resultados dessa importante mudança na política indicam que o crescimento, a estabilidade macroeconômica e as reformas estruturais são essenciais para o crescimento econômico e a redução da pobreza, mas não são suficientes.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NO PERU?

Na comparação com seus vizinhos latino-americanos o Peru foi muito bem-sucedido no processo de desenvolvimento desde os anos 90:

- As reformas macroeconômicas criaram as condições essenciais para o surgimento de um novo ciclo de desenvolvimento.
- O país não somente soube aproveitar o boom das commodities como também soube economizar o incremento na receita para financiar seu crescimento, sem déficit fiscal ou corrente.
- As reformas estruturais dinamizaram o mercado interno, aumentaram a competição e contribuíram para as exportações.
- O deslocamento do trabalho da agricultura para os serviços, com maior participação da iniciativa privada e maior produtividade, promoveu o aumento da renda do trabalhador.
- A regularização fundiária dinamizou o mercado, destravando valores e gerando benefícios sociais.
- A implementação do programa de transferência condicionada estendeu a distribuição de renda aos pobres e extremamente pobres.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NO PERU?

Apesar do crescimento econômico e da distribuição de renda, o país não conseguiu resolver alguns problemas históricos e persistentes:

- No desenvolvimento social, algumas disparidades geográficas e urbanas-rurais ainda permanecem.
- Além das disparidades geográficas, existem também disparidades étnicas e de gênero.
- O país não desfruta de todo o potencial estocado no capital humano e no setor de serviços.
- A maior parte dos trabalhadores é pouco produtiva e ainda está na informalidade.
- A infraestrutura, apesar de aprimorada, ainda possui grandes gargalos em todos os setores.
- Há baixo grau de diversificação das mercadorias exportadas e dos parceiros de comércio internacional.

- O Peru ainda investe muito pouco em inovação.
- O déficit de renda em relação aos países mais ricos indica a possibilidade e a necessidade de ganhos de produtividade.

4. CONCLUSÃO

A análise do caso Peruano ilustra bem a intensa correlação entre os fatores econômicos e sociais no caminho para o desenvolvimento sustentado e sustentável.

A natureza das transformações macroeconômicas, estruturais e comerciais indica uma abordagem de perfil liberal, baseada no crescimento do comércio internacional (externo), ainda que dependente da produção de commodities, e do setor de serviços (interno), que retirou mão de obra do setor agrícola e contribuiu para a migração urbana.

Como consequência, a distribuição da riqueza ocorreu de forma abrangente e a passos largos, diretamente na renda do trabalhador, sendo apenas complementada pelas transferências condicionadas, que focam justamente nos cidadãos menos beneficiados ou excluídos do processo produtivo.

É importante frisar que a criação de condições favoráveis ao surgimento e crescimento das empresas, assim como a elevação dos níveis de transparência e confiança, cumpriu um papel essencial neste processo, estimulando e atraindo investimentos privados.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

- A promoção da equidade social no Peru foi impulsionada principalmente pelas reformas macroeconômicas, que viabilizaram a abertura comercial do país e permitiram que ele se beneficiasse dos preços recordes da exportação de commodities, alavancando o crescimento econômico e criando condições para a redução da pobreza.
- O aumento das exportações e uma série de reformas estruturais, centradas na liberalização financeira, no comércio e na regulação de produtos e mercados, atraiu o investimento estrangeiro e viabilizou a redução da dívida pública, a queda da inflação, o crescimento da reserva nacional e o aumento da confiança.
- A distribuição da riqueza proporcionada pelo crescimento econômico se deu principalmente pelo aumento da renda do trabalhador (85%), proporcionada pelo deslocamento do trabalho da agricultura para o setor de serviços, pela maior participação da iniciativa privada e pelo aumento da produtividade.

- O programa de transferência condicionada de renda (*Juntos*) incluiu os pobres e os extremamente pobres no processo de distribuição da riqueza. Ele distribuiu recursos e incentivou a participação em programas de saúde, nutrição, educação e registro. Apesar da pequena participação da distribuição de renda (15%) ele foi essencial para o combate à pobreza extrema e para a geração de capital humano dentro das famílias mais pobres.
- A regularização fundiária também foi um elemento determinante para a redução da pobreza, trazendo segurança jurídica e gerando benefícios econômicos e sociais. Ela dinamizou o mercado imobiliário, aumentou a oferta de crédito e a quantidade de hipotecas, aumentou o tempo disponível para o trabalho, ajudou a reduzir o trabalho infantil e beneficiou as mulheres.
- Em 10 anos o Peru reduziu seu nível de pobreza extrema de 16,4% para 4,1%, e seu nível de pobreza moderada de 58,7% para 21,8%.

6. REFERÊNCIAS

- ANDINA (2017), Más 83,000 familias se incorporaron al programa Juntos este año. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://andina.pe/agencia/noticia-mas-83000-familias-se-incorporaron-al-programa-juntos-este-ano-694411.aspx>
- Apresentação do diretor executivo do programa nacional de apoyo directo a los mas pobres “Juntos”, sem data.
- BBC (2017), Como o Peru conseguiu reduzir 50% da pobreza em 10 anos Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/internacional-38544248>
- HAUSMANN, R.; KLINGER, B. (2008) Growth Diagnostic: Peru. Inter-American Development Bank
- PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS (2010), Informe Compilatorio: El Programa Juntos, Resultados y Retos
- SOTO, H. de (2003), People in Economics: Hernando de Soto - Finance & Development. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2003/12/pdf/people.pdf>
- WORLD BANK (2004), Peru’s Urban Land Titling Program
- WORLD BANK (2012) Evidence from Bangladesh, Peru and Thailand
- WORLD BANK (2015), Boosting Productivity for Faster Growth
- WORLD BANK (2017), Country Partnership Framework for the Republic of Peru

- WORLD BANK (2018), World Development Indicators



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

Equidade social

CASO NORUEGA

8

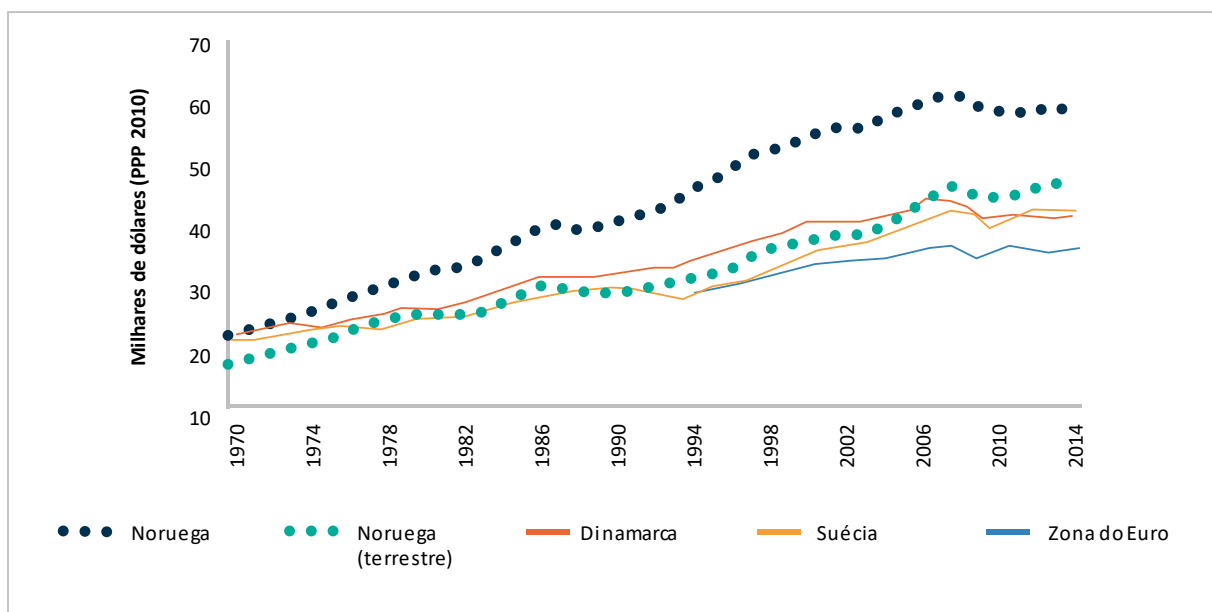
1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA⁷¹:

A Noruega é um dos países mais prósperos com maior equidade social do mundo e isso se deve tanto ao forte crescimento econômico com distribuição de renda, quanto às persistentes políticas de promoção do acesso universal a serviços públicos de qualidade.

Entre 1970 e 2010, a Noruega cresceu mais que a maioria dos países industrializados, com uma evolução do PIB per capita de 5% abaixo da média da *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico* (OCDE) para 70% acima da média.

Figura 1: O PIB per capita da Noruega é alto



Fonte: Silicon Valley Index, Joint Venture, Institute for Regional Studies, 2017

O principal driver do crescimento foi a exploração de petróleo, cuja receita alavancou o orçamento do Estado e possibilitou o aumento dos gastos com serviços públicos e bem-estar social.

O setor de petróleo também contribuiu para a redução dos níveis de desemprego e para a distribuição de renda pelo trabalho, enquanto o sistema de proteção de renda abrigou os não incluídos.

⁷¹ Fontes: Avoiding the resource curse, case Norway, University of Oslo, 2013, página 2.

The Norwegian economy – Key Facts, Governo da Noruega, 2013, página 3.

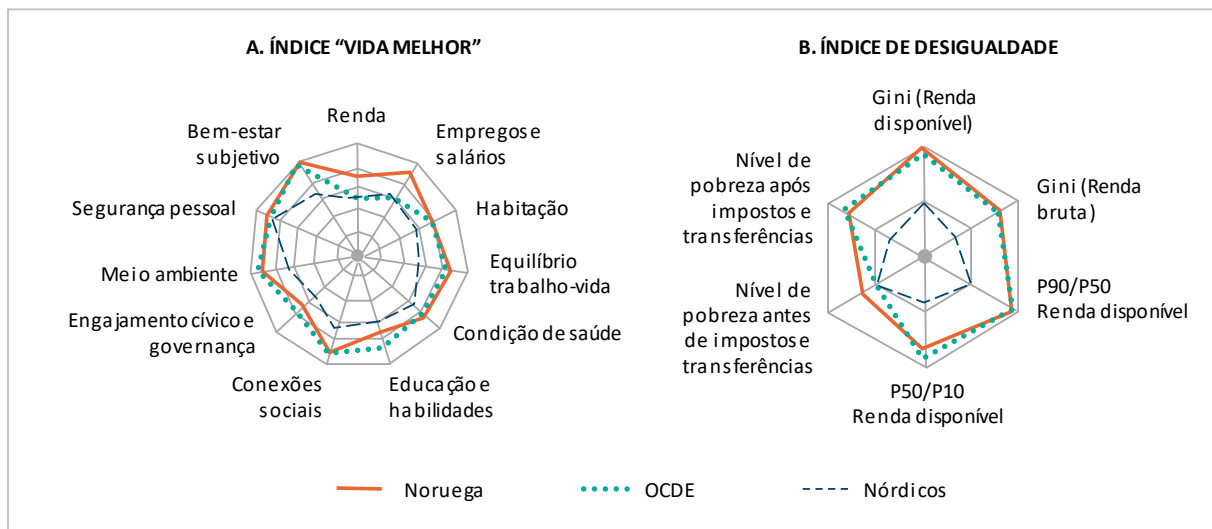
A aplicação das receitas do petróleo em um fundo de pensão pretende converter a receita do recurso natural em receita de recursos financeiros, ao mesmo tempo em que assegura a cobertura de futuros passivos previdenciários.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1960-2017)



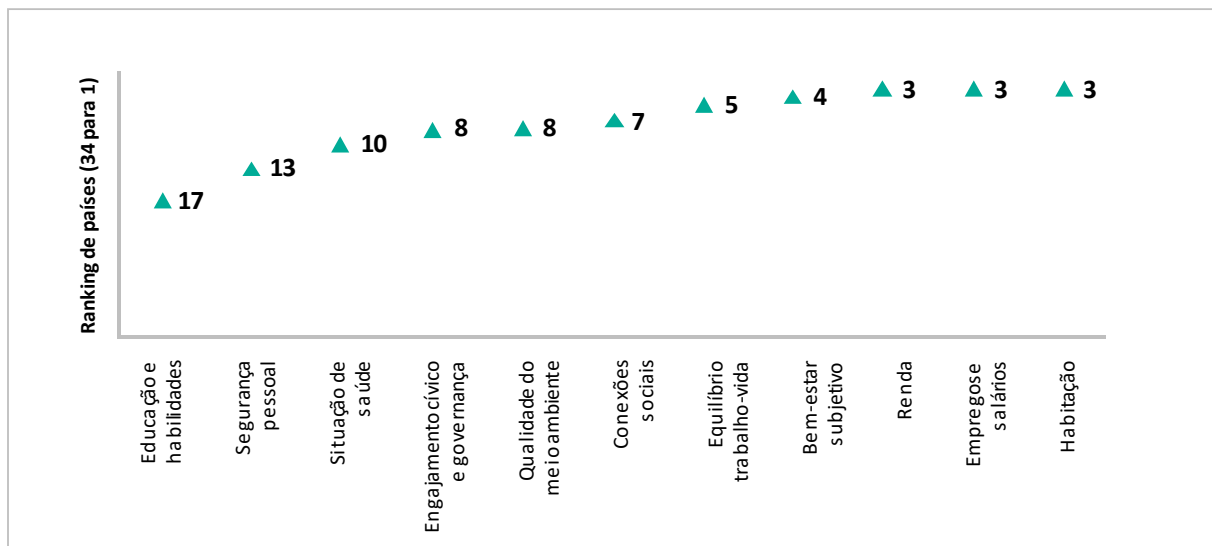
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: A Noruega possui boas notas em medidas de bem-estar



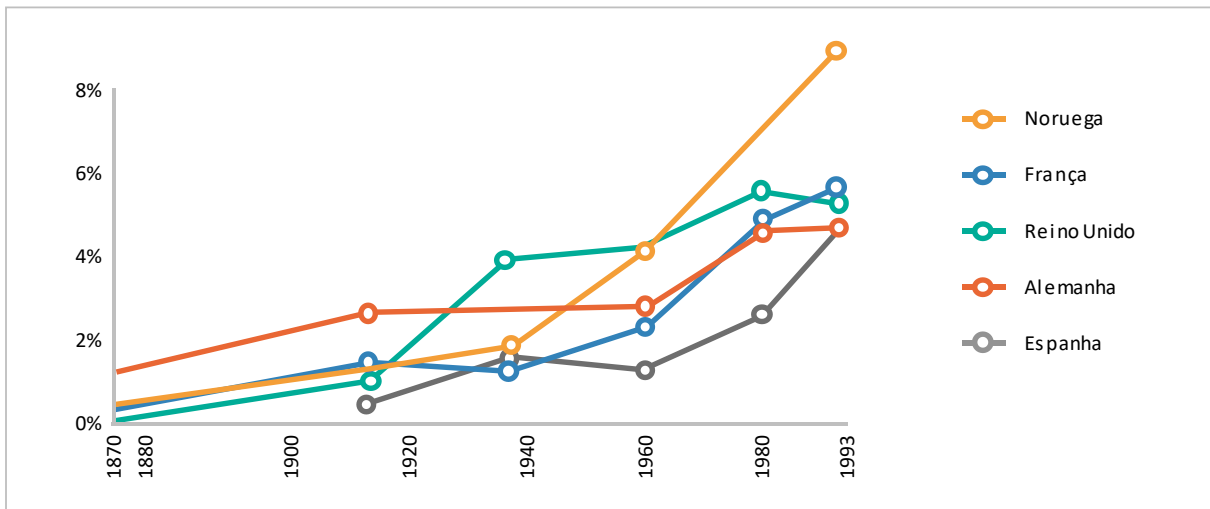
Fonte: Economic Surveys: Norway, OECD, 2016, página 17

Figura 3: Nota do índice "Vida Melhor" da Noruega, por posição no ranking



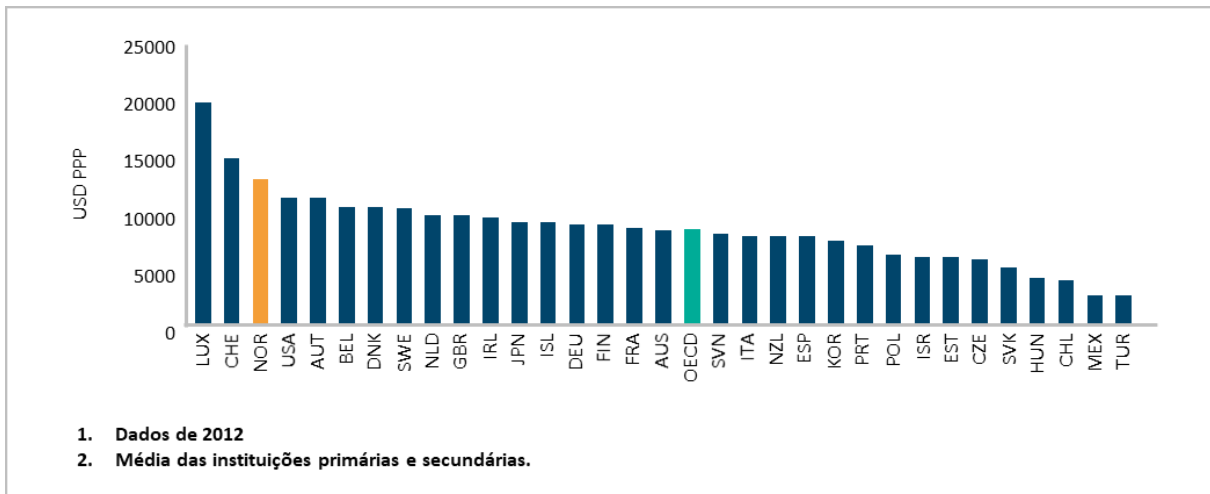
Fonte: Economic Surveys: Norway, OECD, 2016, página 17

Figura 4: Gasto público com educação (em todos os níveis) como percentual do PIB para países selecionados da OCDE



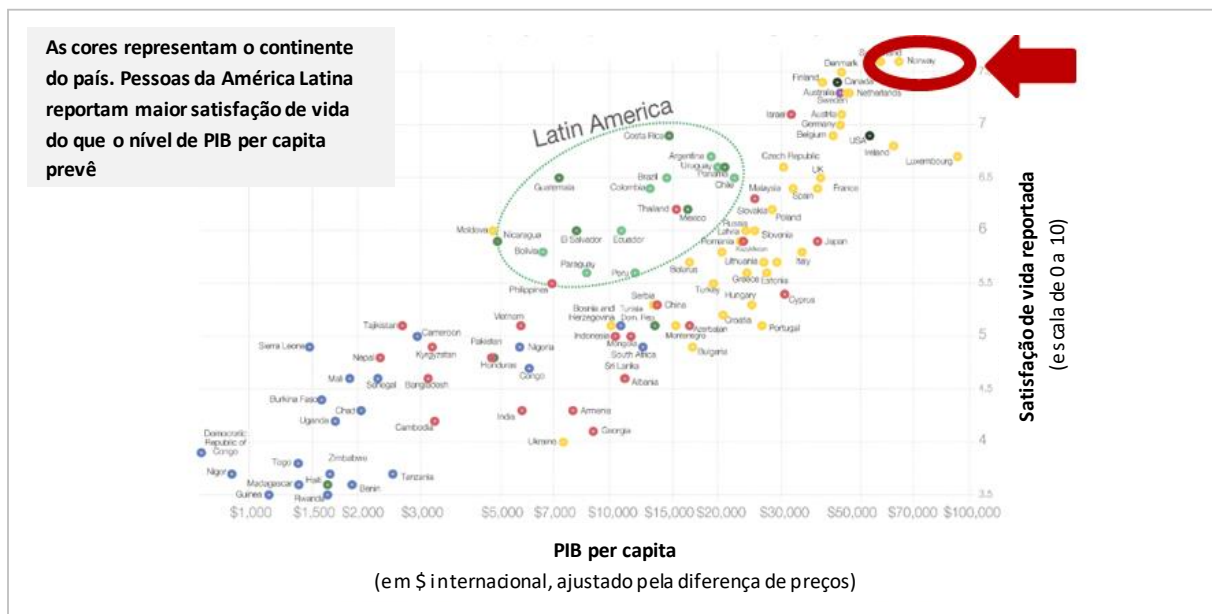
Fonte: ourworldindata.org/global-rise-of-education

Figura 5: Gasto anual por estudante primário e secundário



Fonte: Economic Surveys: Norway, OECD. 2016, página 28

Figura 6: Satisfação de vida reportada vs PIB per capita, 2015



Fonte: ourworldindata.org/global-rise-of-education

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO⁷²

Os primeiros depósitos de petróleo do Mar do Norte foram encontrados nos anos 1960 e atraíram a atenção dos investidores. A falta de conhecimento específico e independente sobre a exploração do recurso fez com que a Noruega a buscasse parceiros no exterior, concedendo incentivos fiscais e a uma taxa de (apenas) 10% de royalties para investimentos privados.

O primeiro campo entrou em operação em 1971, evidenciando as condições precárias do contrato e a diminuta participação norueguesa. A resposta veio em 1972, com a criação do *Norwegian Petroleum Directorate* (NPD), que tem função reguladora, e da Statoil, uma empresa estatal de petróleo.

O NPD melhorou progressivamente a participação nas receitas, aumentando as alíquotas de novas concessões sem prejudicar a atração de investimento estrangeiro. A Statoil, que é gerida de forma independente garantiu uma participação de 50% na concessão seguinte e, ao longo de quatro décadas, chegou ao controle de 80% das operações de petróleo norueguesas.

O conseqüente aumento da receita possibilitou o aumento de gastos públicos, iniciando o processo de transformação do recurso em desenvolvimento econômico e social. Ao longo dos anos 1970 a Noruega

⁷² Fontes:

Norway's path to inclusive and sustainable development, Natural Resource Governance Institute, 2011.

Avoiding the resource curse, case Norway, University of Oslo, 2013.

ampliou a oferta e a qualidade dos serviços públicos, universalizou a concessão de benefícios e passou a implementar políticas públicas explícitas de igualdade de gênero.

Na década de 1980 o governo precisou rever a política de bem-estar, fazendo cortes na concessão de benefícios e privatizando alguns serviços públicos.

Em 1990 a Noruega criou um fundo petrolífero para investir em recursos estrangeiros e tentar amenizar os efeitos da receita volátil. O fundo contribuiu para o equilíbrio orçamentário, possibilitando novo aumento dos gastos públicos.

A criação de uma nova regra fiscal em 2001 fez com que a poupança da receita derivada do petróleo fosse usada exclusivamente para a aquisição de novos ativos, passando a consumir apenas os juros sobre ativos acumulados.

A partir de 2005 o governo passou a se preocupar com a tendência demográfica de envelhecimento da população e a consequente pressão sobre os custos dos serviços públicos, levando à reestruturação dos ativos do Fundo do Petróleo no Fundo de Pensões da Noruega, em 2006.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

A promoção da equidade social na Noruega se deu em função de dois grandes fatores:

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- A exploração de petróleo na Noruega foi determinante para o seu crescimento econômico.
- Ela foi acompanhada de perto por políticas públicas permanentes, elaboradas de forma democrática e adaptáveis às mudanças.
- O governo soube transformar o petróleo em riqueza por meio de tributos, participação direta e investimentos.
- A criação do fundo do petróleo viabilizou o equilíbrio orçamentário e a poupança de recursos para investimento.
- A aplicação de uma nova regra fiscal atrelou os gastos públicos ao retorno do fundo, aumentando o limite de gastos e diminuindo os impostos.
- A transformação do fundo do petróleo em fundo previdenciário consolida a política do governo para o longo prazo.

Os fatores de desenvolvimento econômico estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Governança e Instituições
- Tributos e arrecadação
- Fundo do petróleo -> Fundo de pensão
- Regra fiscal
- Serviços

BEM ESTAR SOCIAL

- A universalização e as reformas na concessão de benefícios promoveram o desenvolvimento constante do estado de bem-estar social.
- A descentralização dos serviços públicos viabilizou a execução das reformas, aumentando a abrangência e a qualidade dos serviços.
- O crescimento econômico promovido pelo setor de petróleo trouxe baixos níveis de desemprego e igualdade salarial, contribuindo diretamente para a distribuição de renda.
- Os elevados gastos da rede de proteção e dos serviços individuais, como educação e saúde, alcançaram os resultados esperados, mas pressionam o orçamento público.
- As políticas de igualdade de gênero contribuíram para a modificação da estrutura familiar e para a participação da mulher no mercado de trabalho.
- Mais de 100 anos de democracia estável.

Os fatores de bem-estar social estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Distribuição de renda
- Bem-estar Social
- Serviços Públicos
- Demografia
- Igualdade de gênero
- Democracia

O caso da Noruega é um bom exemplo de promoção da equidade social pelo crescimento econômico, com distribuição de renda e igualdade de acesso aos serviços públicos, orientada por políticas públicas

estáveis, construídas de maneira democrática e transparente, e apoiadas por um eficiente sistema fiscal e tributário.

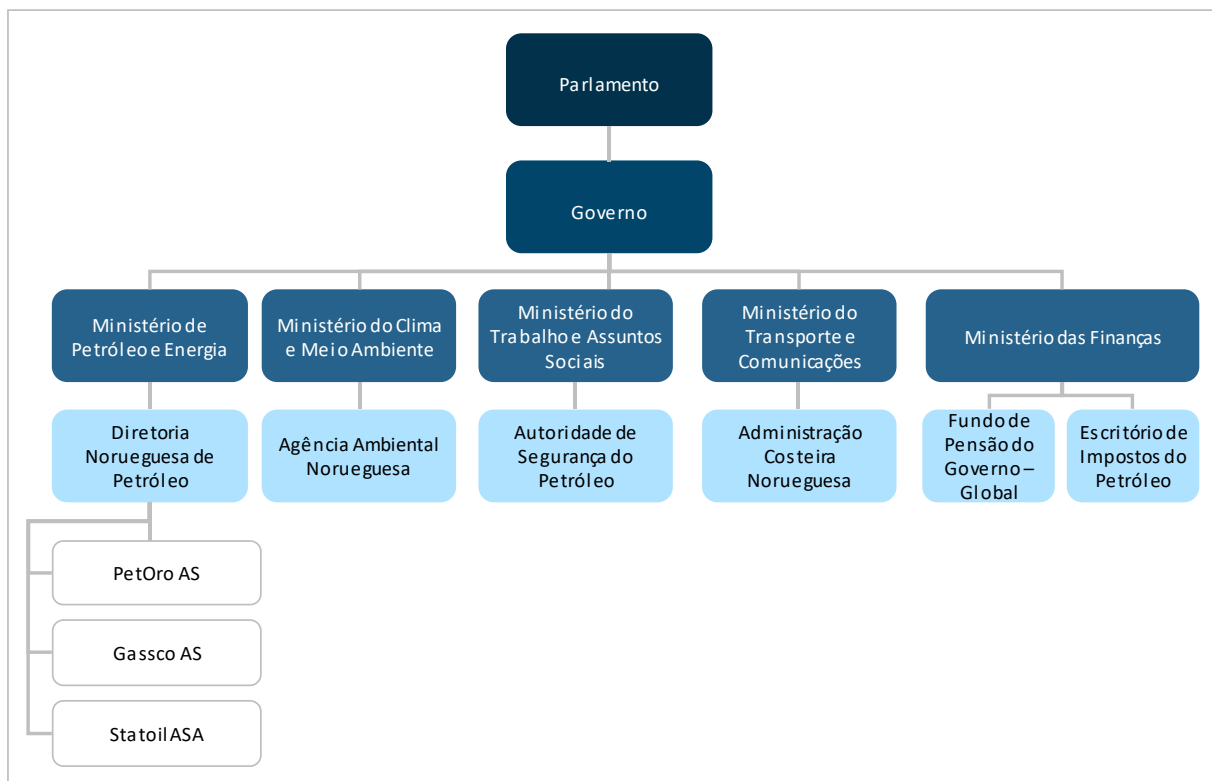
2.1. GOVERNANÇA E INSTITUIÇÕES⁷³

Para ser eficiente e rentável, a exploração de petróleo deve estar integrada a um bom sistema de governança. O setor deve estar em conformidade com a legislação e a serviço das pessoas, os legítimos proprietários dos recursos.

A boa governança inclui a conciliação de vários interesses, a coordenação adequada entre as instituições e o combate à corrupção.

Na Noruega, o sucesso da indústria do petróleo foi alcançado por meio de processos democráticos de tomada de decisão, praticados pelo Parlamento, com o apoio técnico dos ministérios e aconselhamento dos órgãos consultivos e reguladores.

Figura 7: Organização estatal das atividades de petróleo



Fonte: The Norwegian petroleum sector, Ministério do Petróleo e Energia, NPD, 2014, página 31.

⁷³ Fonte: Natural resources management, MEFMI, 2014, páginas 16 e 17.

Esse processo de tomada de decisão inclui ainda a opinião de mentes divergentes do setor privado, da sociedade civil e da academia, num trabalho em equipe motivado pelo diálogo e pelo compartilhamento de dados e informações.

Este modelo promove o espírito colaborativo e consultivo entre os cidadãos, o Estado e os licenciados (investidores):

- Os cidadãos delegam ao Estado o mandato para a gestão do setor de petróleo;
- O Estado formula as políticas de extração e gestão de recursos e compartilha informações para melhorar a compreensão e a participação dos cidadãos e dos licenciados;
- Estado e licenciados trabalham em parceria, compartilhando conhecimentos e aprimorando o retorno das atividades de exploração dos recursos;
- Os licenciados e os cidadãos construíram uma cultura de cooperação mútua e distribuição de benefícios (responsabilidade social corporativa).

2.2. TRIBUTOS E ARRECADAÇÃO⁷⁴

O governo tem duas fontes principais de arrecadação de recursos provenientes do setor de petróleo: impostos específicos para o setor e participação direta nos negócios.

Inicialmente, o sistema tributário previa royalties sobre as receitas que variaram de 8 a 16%. Em 1975 um imposto especial de 25% (posteriormente aumentado para 35%) foi introduzido.

Com a queda do preço do petróleo em 1986, as alíquotas foram reduzidas para garantir que a produção de petróleo permanecesse suficientemente lucrativa para as companhias de petróleo.

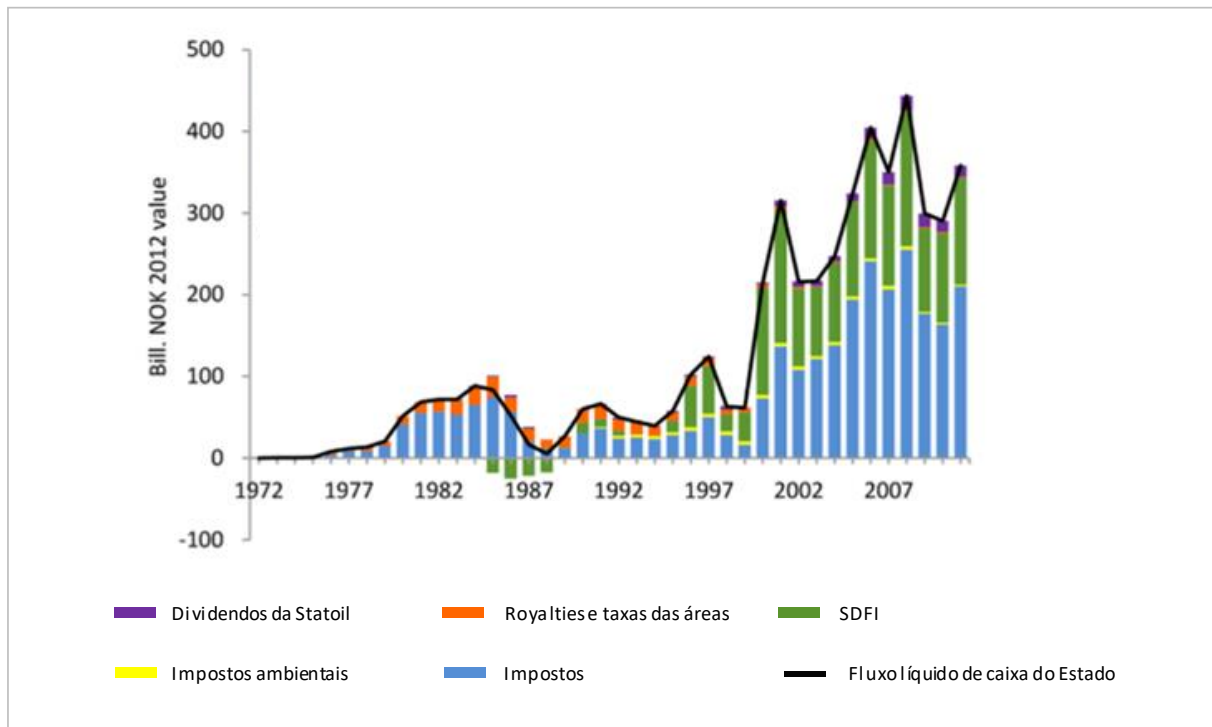
Atualmente, além do imposto ordinário de 28% sobre o lucro (para todas as empresas), sobre o setor de petróleo incide uma alíquota especial de 50%, somando 78% de imposto sobre o lucro das empresas do setor.

Já a receita pela participação direta é obtida via SDFI (*State's Direct Financial Interest*), que tem uma participação passiva em todos os projetos ativos.

Além disso, o governo possui uma participação de dois terços na Statoil e recebe a parte correspondente dos dividendos dessa empresa.

⁷⁴ Fonte: Avoiding the resource curse, case Norway, University of Oslo, 2013, páginas 7 e 8.

Figura 8: Fluxo líquido para o governo de dinheiro das atividades do petróleo



Fonte: Avoiding the resource curse, case Norway University of Oslo, 2013, página 8

Esse sistema de impostos tem funcionado bem e, apesar da taxa de 78%, é percebido como confiável e transparente por empresas nacionais e estrangeiras, mantendo a atratividade dos negócios aos novos investimentos.

2.3. FUNDO DO PETRÓLEO -> FUNDO DE PENSÃO⁷⁵

Em 1986 o governo da Noruega propôs ao parlamento a criação de um fundo para equalizar a relação entre as receitas provenientes do petróleo e os gastos governamentais ao longo do tempo, como um buffer.

Ele foi criado em 1990 como fundo do petróleo (e rebatizado em 2006 como fundo de pensão estatal) e concentra toda a receita do setor de petróleo, que só pode ser usada para despesas ordinárias, previstas no orçamento.

⁷⁵ Fontes:

Avoiding the resource curse, case Norway, University of Oslo, 2013, páginas 9 e 10.

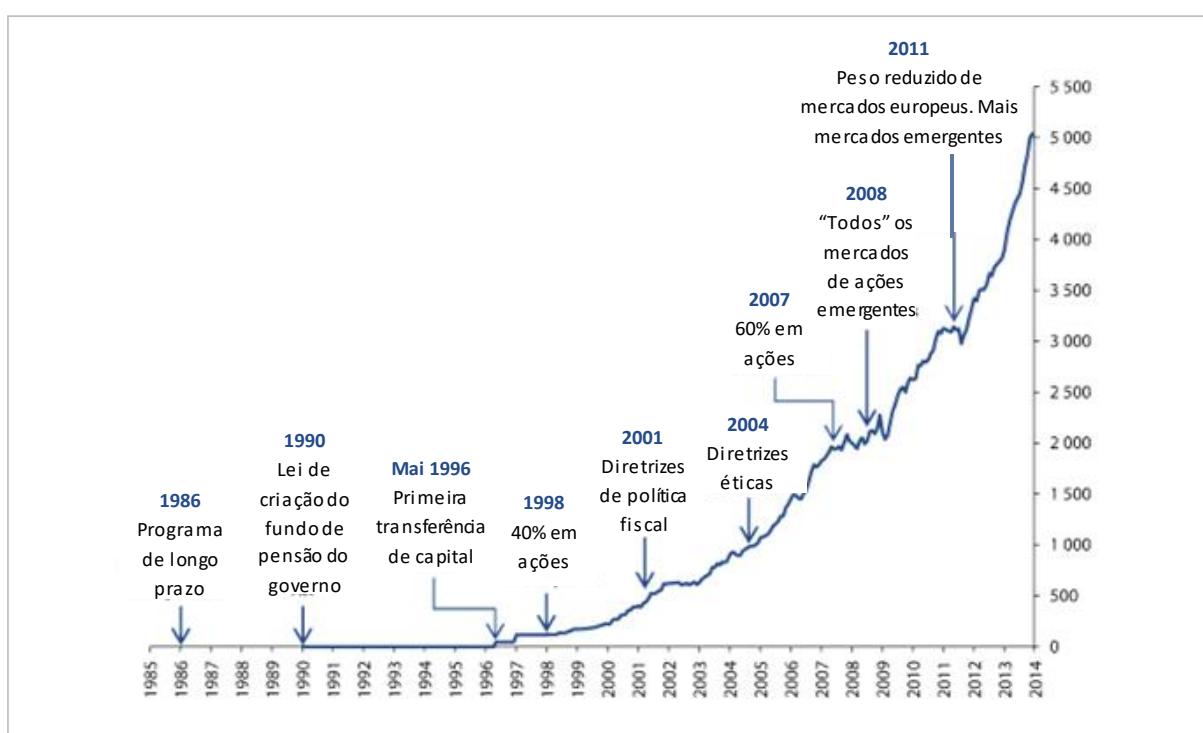
Ministry of Finance in www.regjeringen.no/en/dokumenter/meld.-st.-19-2013-2014/id754743/sec1

Inicialmente as receitas eram gastas de forma integral e contínua, apenas passando pelo fundo para serem incorporadas ao orçamento e compensar parte do déficit público. O primeiro aporte veio anos depois, em 1996.

A lei de criação do fundo especifica que os investimentos devem ser feitos exclusivamente em ativos estrangeiros, isso serve tanto para assegurar a estabilidade da moeda quanto para evitar o aumento dos custos em território nacional e evitar a maldição dos recursos naturais.

O fundo tem uma carteira diversificada, com 70% em ações e 30% em renda fixa. Entre 1998 e 2013 o retorno anual médio foi de 3,9%, descontados os custos de gestão. Em 2013 o retorno foi de 15% e o valor global do fundo superou os cinco bilhões de coroas norueguesas.

Figura 9: Desenvolvimento histórico do valor de mercado do fundo de pensão global do governo (em bilhões de NOK)



Fonte: Ministry of Finance and Norges Bank

O fundo de pensões tornou-se uma importante fonte de financiamento para os gastos do governo. Em 2014 ele contribuiu com 10% das despesas, podendo superar os 15% em 2020 se os gastos ficarem estáveis.

Sua contribuição para o caixa do governo, no entanto, deve cair ao longo dos anos, visto que o fundo não crescerá em consonância com o PIB e conviverá com o aumento do gasto público, especialmente com pensão e saúde.

2.4. REGRA FISCAL⁷⁶

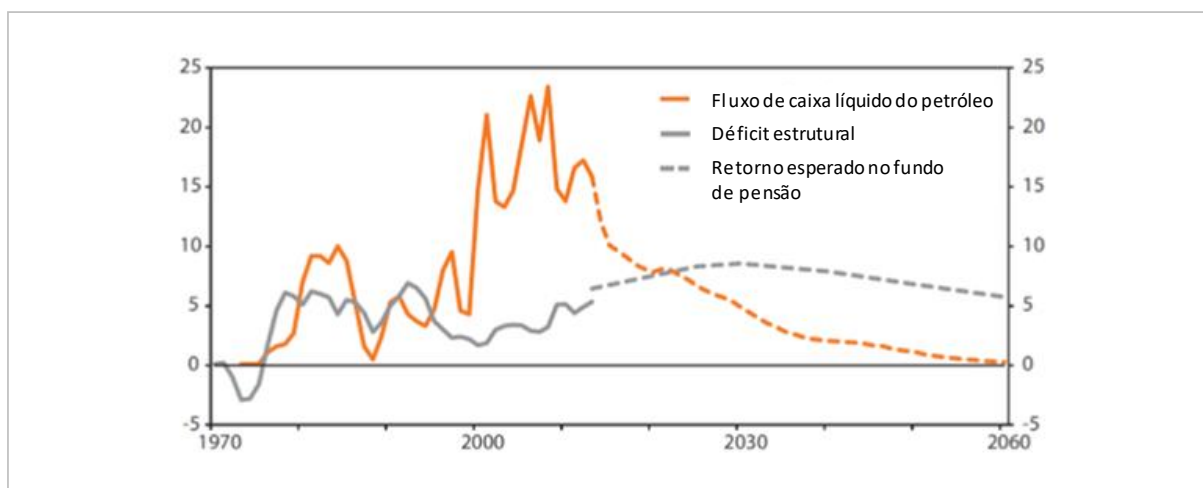
No final dos anos 1990 as receitas do petróleo aumentaram muito, levando o governo a introduzir uma nova regra fiscal em 2001. A proposta era de que o gasto da receita do petróleo fosse igual ao retorno real esperado do fundo de pensão.

A regra permitia que o governo operasse com um déficit orçamentário permanente não petrolífero, aumentando o limite de gastos e/ou diminuindo os impostos.

A receita variável do petróleo agora seria transferida como um suplemento estável ao orçamento do governo, capaz de contribuir com 6% a 7% do déficit orçamentário não petrolífero ao longo das próximas décadas.

O orçamento de cada ano contém uma estimativa para o valor do fundo no início do ano seguinte. O retorno real estimado é de 4% desse valor, e é esse o montante que pode ser usado para cobrir o déficit estrutural não petrolífero.

Figura 10. Renda do petróleo, déficit estrutural e retorno esperado no fundo de pensão



Fonte: Avoiding the resource curse, case Norway, University of Oslo, 2013, página 11.

Entre 2002-2005 e em 2009 o governo gastou um pouco mais que os 4% estipulados, ficando abaixo desse valor entre 2006 e 2008 e entre 2010 e 2013.

Entre 1978 e 1990 a despesa pública passou de 45% para 52% do PIB, mas permanece estável desde então, com 52% em 2011.

Entre 1990 e 2000 os impostos passaram de 45% para 48% do PIB, mas de lá pra cá caíram para 46% em 2011.

⁷⁶ Fonte: Avoiding the resource curse, case Norway, University of Oslo, 2013, páginas 10 a 13.

Apesar do forte apoio político à regra fiscal, alguns especialistas defendem que os gastos públicos orientados ao consumo e bem-estar social são demasiadamente altos e deveriam ser destinados ao crescimento econômico.

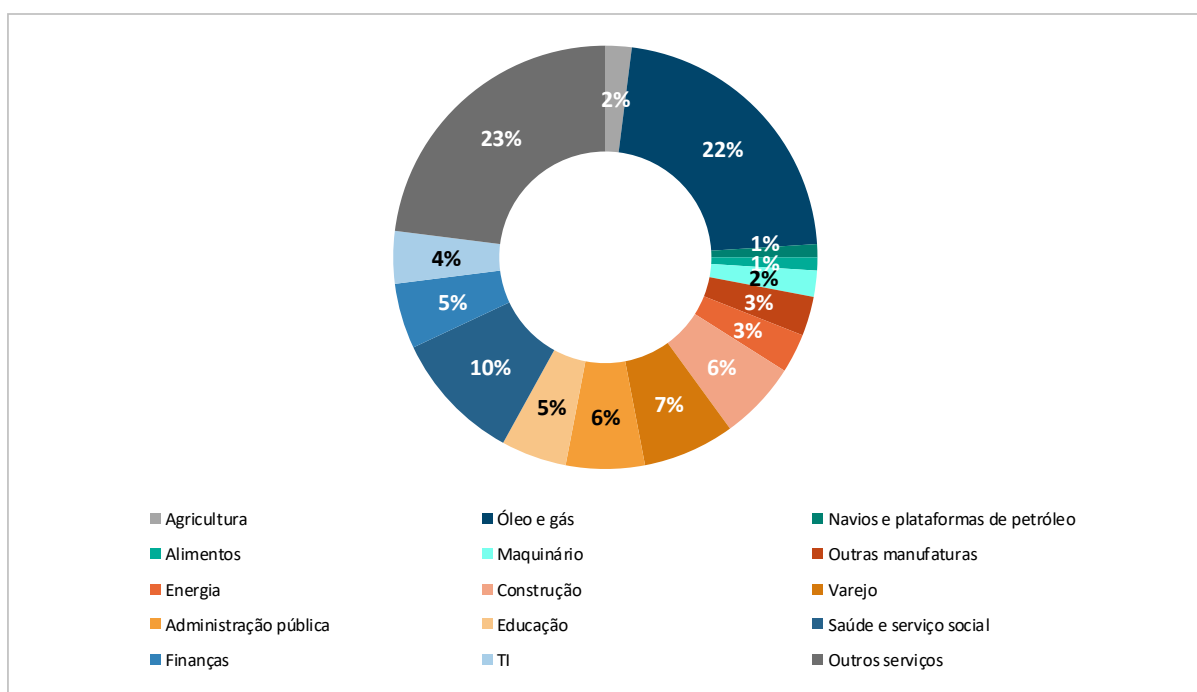
2.5. SERVIÇOS⁷⁷

A estrutura da atividade econômica norueguesa tende a se distanciar cada vez mais das atividades relacionadas ao petróleo no futuro. A produção doméstica de petróleo já está em declínio e as oportunidades de exploração (nacional, mas também internacional) tendem a cair à medida que o número de novas reservas economicamente viáveis diminuir.

Além do setor de óleo e gás, que contribuiu com 22% do valor adicionado ao PIB em 2014, a economia norueguesa tem alguns setores tradicionais, como o naval e o de atividades eletro-intensivas, que exploram a grande disponibilidade de energia hidrelétrica no país, mas sua participação é pequena.

Assim como em muitos outros países, a atividade econômica da Noruega foi tomada por uma grande variedade de setores de serviços, que participaram com mais da metade do valor adicionado ao PIB em 2014.

Figura 11. Renda do petróleo, déficit estrutural e retorno esperado no fundo de pensão



Fonte: Economic Surveys: Norway, OECD, 2016, página 21.

⁷⁷ Fonte: Economic Surveys: Norway, OECD, 2016, página 21.

Dada a variedade de atividades e os riscos inerentes à previsão de quais setores se desenvolverão no futuro, as políticas públicas tentam garantir o apoio a todas as formas de atividade empresarial e assegurar a competitividade do ambiente.

Vale destacar ainda que houve grande diversificação nos destinos das exportações de serviços, que se tornaram cada vez mais globais.

2.6. DISTRIBUIÇÃO DE RENDA⁷⁸

A distribuição de renda está diretamente relacionada ao crescimento econômico e aos altos níveis de emprego, demonstrando a importância da participação no mercado de trabalho para a redução das desigualdades.

Na Noruega a distribuição de renda é mais uniforme do que na maioria dos países e a mobilidade de renda de uma geração para a outra também é maior.

Isso se deve principalmente às pequenas diferenças salariais e aos baixos níveis de desemprego, mas apesar de o trabalho ser um elemento crucial para ao crescimento econômico e equidade social, ele não é suficiente.

Por isso a Noruega desenvolveu uma rede pública de segurança social, com sistemas universais de proteção de renda e uma ampla gama de serviços para reduzir os riscos associados à doença, incapacidade e desemprego.

O sistema tributário norueguês garante o financiamento dos serviços de segurança social e transferência de renda sem deteriorar a capacidade de crescimento da economia.

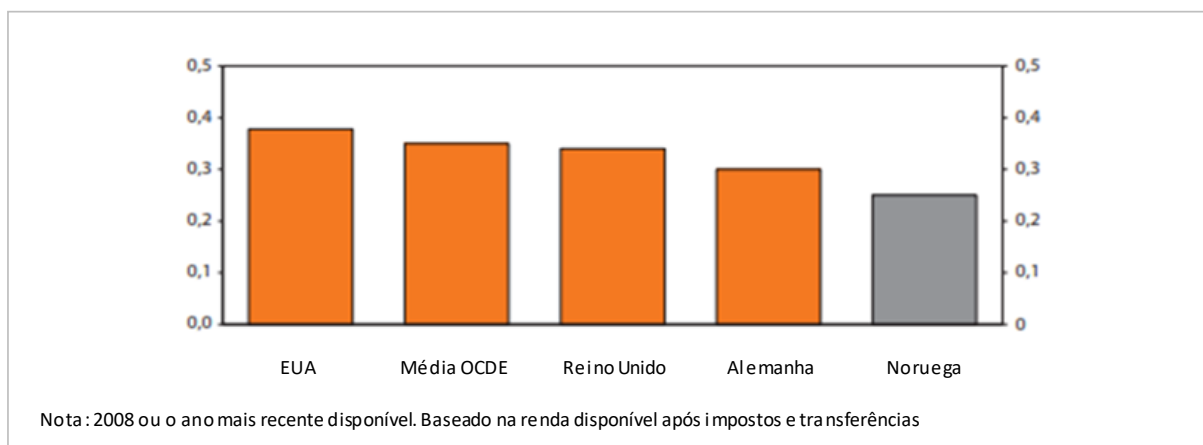
Apesar da qualidade dos serviços, alguns cidadãos escapam à rede de proteção, especialmente imigrantes.

Em 40 anos, o trabalho proporcionado pelo crescimento econômico e as políticas públicas de proteção elevaram a Noruega a outro patamar de distribuição de renda e equidade social.

Em 2008 o nível de desigualdade na Noruega era menor que o de países altamente desenvolvidos, como Alemanha, Reino Unido e Estados Unidos, e menor do que a média dos países da OCDE.

⁷⁸ Fonte: The Norwegian economy – Key Facts, Governo da Noruega – 2013, páginas 16 a 18.

Figura 12: Desigualdade em países selecionados (Coeficiente de Gini)



Fonte: The Norwegian Economy – Key Facts, Governo da Noruega – 2013, página 17

2.7. BEM-ESTAR SOCIAL⁷⁹

Durante os anos 1960 a Noruega promoveu a universalização de diversos benefícios, como a aposentadoria, as pensões públicas por invalidez e as pensões para viúvas e órfãos. Outros benefícios como seguro desemprego, seguro de saúde e seguro de contra acidentes de trabalho foram adicionados em 1971.

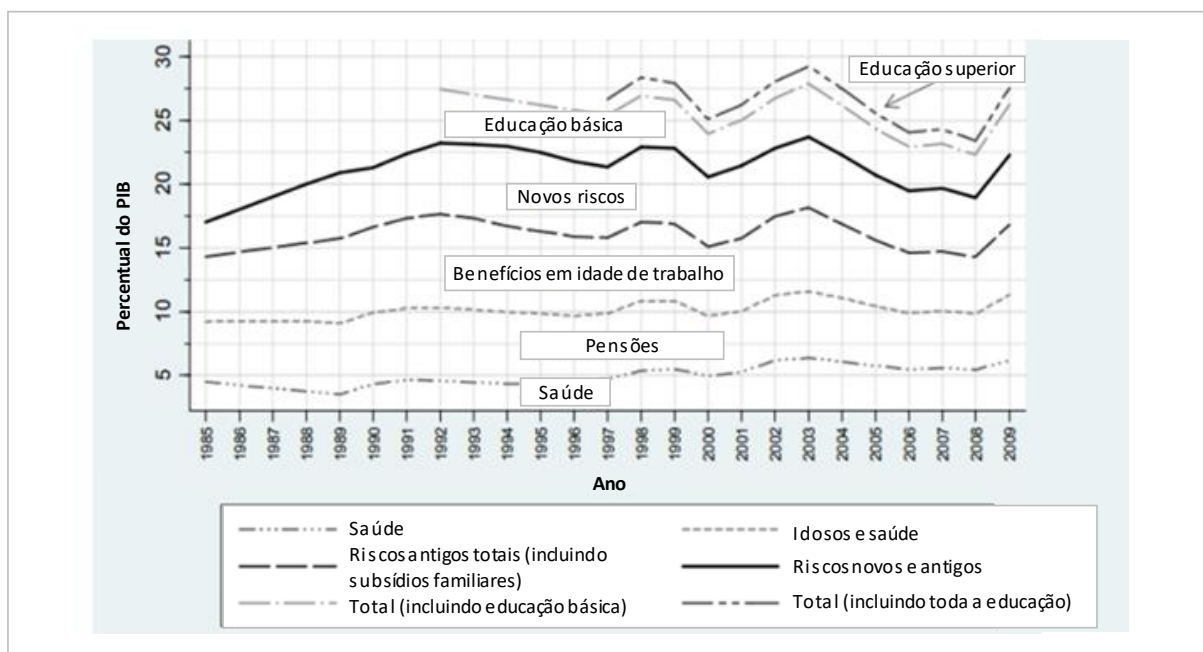
Em 1973 a idade mínima para aposentadoria foi reduzida de 70 para 67 anos e em 1978 foram ampliados os limites para a concessão de benefícios por invalidez e os empregados passaram a receber compensação integral em caso de doença.

Além disso, durante os anos 1970 os empréstimos dos bancos públicos financiaram 80% de todas as novas habitações.

A crise no final dos anos 1970 provocou a revisão das prioridades nos serviços de bem-estar social e nos gastos públicos, se estendendo ao longo dos anos 1990 e 2000. Foram feitos cortes nas pensões suplementares, na habitação, nos benefícios por invalidez e no seguro desemprego, e alguns serviços de bem-estar das grandes cidades foram privatizados.

⁷⁹ Fonte: The Norwegian Welfare State 2005-2015: Public attitudes, political debates and future Challenges. Oslo and Akershus University College of Applied Sciences, 2015, páginas 3 a 9.

Figura 13. Evolução do gasto público social total na Noruega, 1985-1990



Fonte: OECD. Stat export

Alguns efeitos do processo de reestruturação são:

- A liberdade de escolha é cada vez maior. Desde 2001 os cidadãos podem escolher seu hospital e desde 2009 definem se aposentam parcial ou integralmente entre 62 e 75 anos - quanto mais as pessoas trabalham, mais generosa é a pensão.
- A quantidade de profissionais altamente qualificados alocados nos serviços de bem-estar aumentou muito desde 2000. Doutores e especialistas definem quem recebe quais serviços e por que.
- O modelo de benefícios monetários foi substituído pelo de serviços de bem-estar, aumentando seu peso na economia.
- Por outro lado, recentemente, no debate sobre políticas públicas, ganha relevância a busca por ações que ativam e incentivam o trabalho em substituição à rede de proteção social.

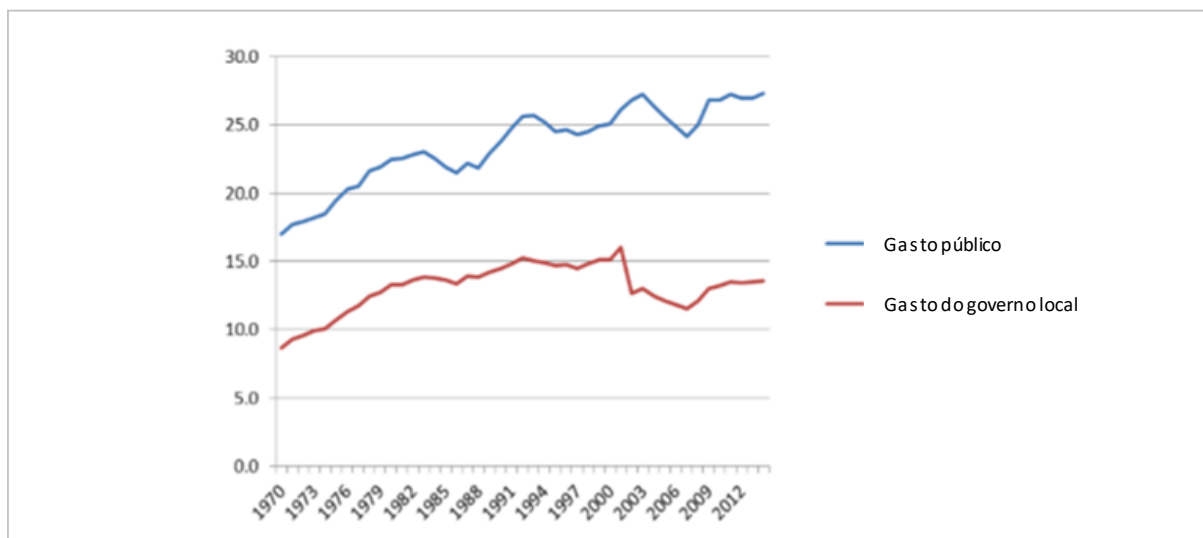
2.8. SERVIÇOS PÚBLICOS

Os municípios e regiões norueguesas são importantes prestadores de serviços públicos de educação, saúde e assistência social.

Entre 1970 e 2001 houve aumento do gasto público, mas o gasto local cresceu a uma média de 4,1% ao ano, enquanto o gasto do governo central cresceu um pouco menos, com 3,3%.

Entre 2001 e 2002 a transferência de hospitais para o governo central fez a participação do gasto local cair de 16% para 13% do PIB.

Figura 14: Gasto público e gasto do governo local como percentual do PIB terrestre, 1970-2014



Fonte: Welfare Services in Norway Local Governments. Norwegian University of Science and Technology, 2016, páginas 5 a 11.

Como consequência, a taxa de participação do gasto local no total, que cresceu de 50% para 61% até 2001 caiu para 47% em 2002.

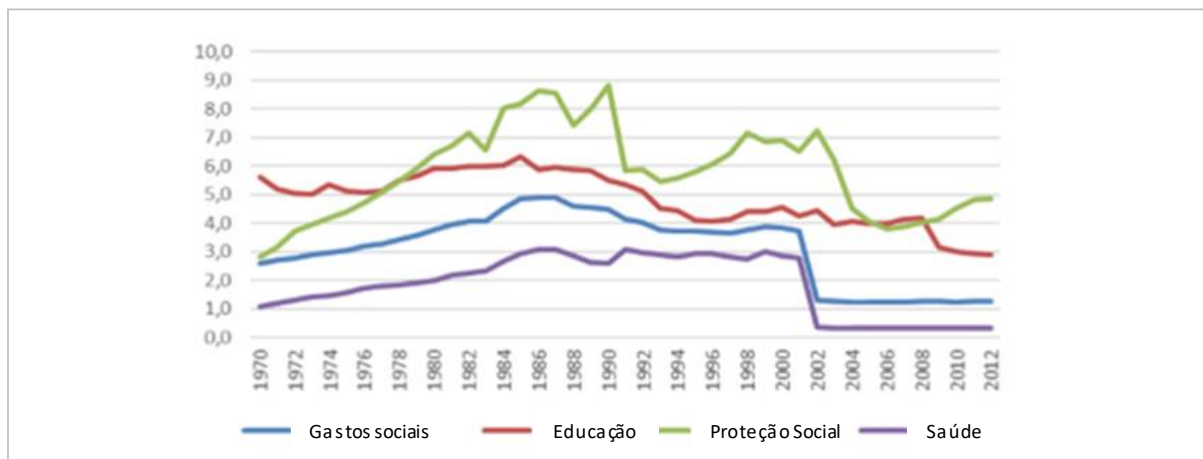
Desde 2002 o gasto local voltou a crescer mais que o total, a taxas de 2,2% e 1,8%, respectivamente, até os 50% de participação (2011).

As despesas sociais, relacionadas a educação, saúde e proteção social, são as principais responsáveis pelo gasto dos governos locais, e sua participação passou de 73% para 82% entre 1970 e 2000.

As despesas sociais dos governos locais em meados dos anos 1980 eram cinco vezes maiores que as do governo central, mas caíram gradualmente até a transferência dos hospitais, permanecendo estável desde então, com uma proporção de 1,3.

Na proteção social a mudança ocorreu em 2004, quando o governo central assumiu as instituições de assistência infantil e os lares adotivos. Para a educação, a tendência não é impulsionada por mudanças nas responsabilidades, mas pela expansão da educação superior, que é responsabilidade do governo central.

Figura 15: Razão entre os gastos dos governos locais e central em gastos sociais, educação, proteção social e saúde, 1970-2012



Fonte: Welfare Services in Norway Local Governments. Norwegian University of Science and Technology, 2016, páginas 5 a 11.

2.9. DEMOGRAFIA⁸⁰

Entre 2005 e 2013 o governo norueguês começou a se preocupar com o aumento dos gastos sociais em função do envelhecimento populacional, tendo que escolher entre o corte nos serviços ou o incremento na receita.

O governo optou por alavancar as finanças públicas não pelo aumento de impostos, mas pelo aumento da oferta de mão de obra (ativação do trabalho e reforma previdenciária) e da produtividade no setor público e privado.

O governo também alertou para a queda da receita do setor de óleo e gás e para os impactos da queda no valor do petróleo e seu impacto no orçamento público.

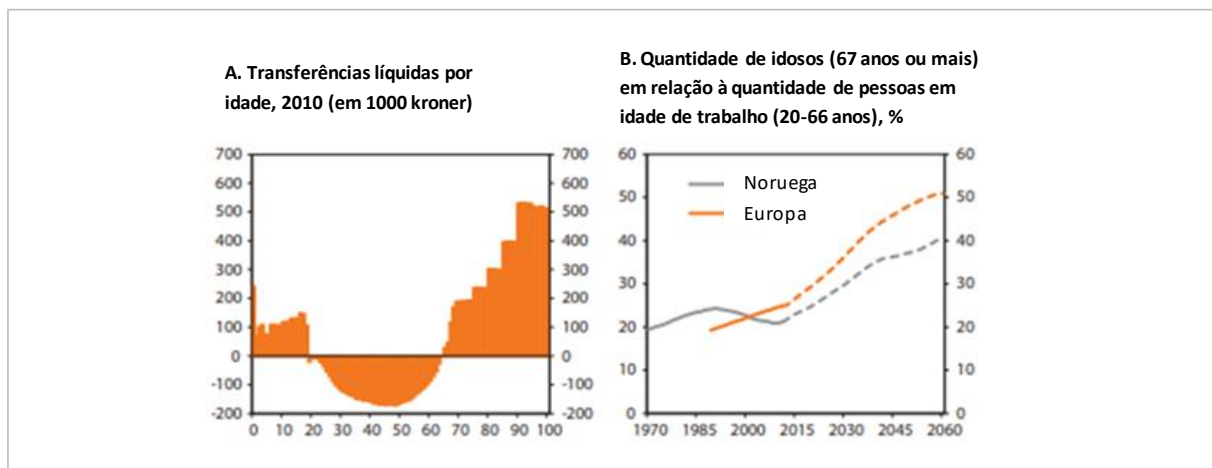
Atualmente as despesas do setor público norueguês são de aproximadamente 50% do PIB, o dobro de 50 anos atrás. A composição da despesa pública também mudou, com novos serviços públicos e maiores transferências de renda.

Como a despesa e a receita variam fortemente com a idade, as mudanças no perfil etário da população terão um grande impacto nas finanças públicas.

A população está envelhecendo, embora as taxas de natalidade sejam maiores do que em muitas nações ocidentais, e o número de pessoas com mais de 67 anos por indivíduo em idade ativa pode quase duplicar ao longo dos próximos 50 anos.

⁸⁰ Fontes: The Norwegian economy – Key Facts, Governo da Noruega – 2013, páginas 20 e 21. The Norwegian Welfare State 2005-2015: Public attitudes, political debates and future Challenges. Oslo and Akershus University College of Applied Sciences, 2015, páginas 40 e 41.

Figura 16: O contrato geracional



Fonte: The Norwegian economy – Key Facts, Governo da Noruega – 2013, página 22

A elevação da pressão sobre os gastos públicos vai dificultar a manutenção do contrato geracional (previdenciário).

O aumento no gasto previdenciário vem acompanhado do aumento nas despesas com saúde e atenção ao idoso.

2.10. IGUALDADE DE GÊNERO⁸¹

Durante os anos 1960 a participação da mulher no mercado de trabalho e no ensino superior cresceu, mas até os anos 1970 a Noruega não possuía uma política pública explícita de igualdade de gênero, mas apenas para as mulheres e a família.

Para promover o equilíbrio o sistema de cotas tornou-se cada vez mais frequente e o total de mulheres nos conselhos saltou de 9,5% para 14,8% nas eleições de 1971.

Ainda em 1971 um novo plano curricular obrigou as escolas a promover a igualdade de gênero e em 1975 foram criadas instituições para a promoção da igualdade de gênero em nível nacional e local.

Em 1970 apenas 3% das crianças norueguesas tinham acesso a creche, um sério obstáculo às oportunidades de trabalho para as mulheres e, conseqüentemente, à sua independência financeira. O Ato das Creches, de 1975, reconheceu os benefícios das creches para as crianças e sociedade, mas sua execução não era compulsória.

Em 1978 foi aprovado o Ato de Igualdade de Gênero, que tinha o objetivo de promover a igualdade de gênero e melhorar a posição das mulheres.

⁸¹ Fonte: Gender equality policies in Norway. University of Oslo, 2014, páginas 15 a 26.

Em 1981 a Noruega ratificou a Convenção da ONU para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres, adotada na Assembleia Geral de 1979.

Em 1983 as mulheres conquistaram o acesso ao serviço militar e, no ano seguinte, o parlamento aprovou uma lei garantindo a igualdade ocupacional entre homens e mulheres nas forças armadas.

Em 1990 a linha de sucessão ao trono norueguês foi modificada, permitindo a ascensão do herdeiro mais velho, independente do gênero.

Em 1998 o país introduziu um benefício financeiro aos pais que não colocassem os filhos em creches públicas. O valor equivalia ao custo da vaga no sistema público.

Figura 17: Homens e mulheres na força de trabalho por idade, como percentual do total em cada grupo

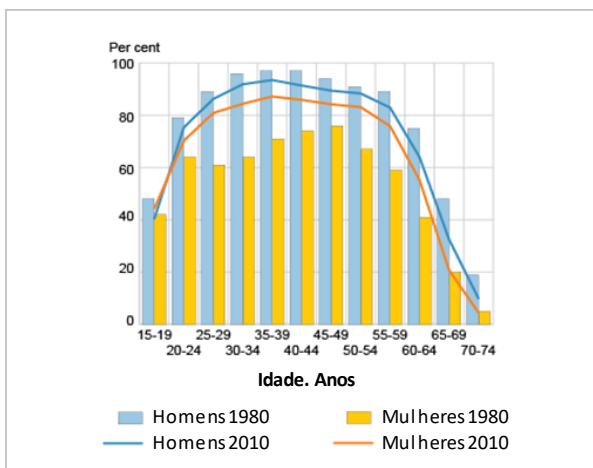
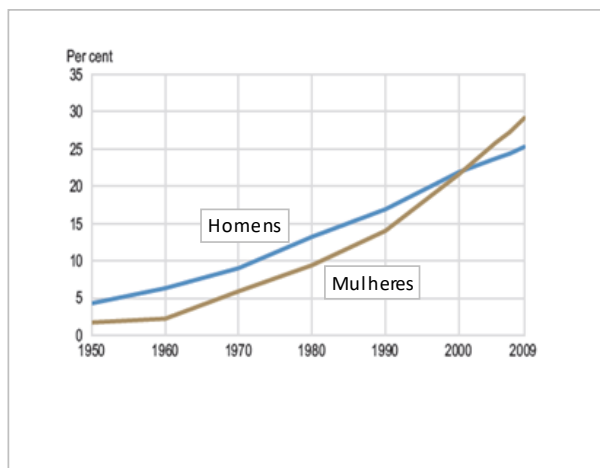


Figura 18: Percentual de homens e mulheres com educação superior, percentual



Fonte: The Norwegian Economy: Lecture in Norwegian Life and Society. Statistics Norway, 2013

2.11. DEMOCRACIA

A Noruega possui uma democracia estável desde 1905.

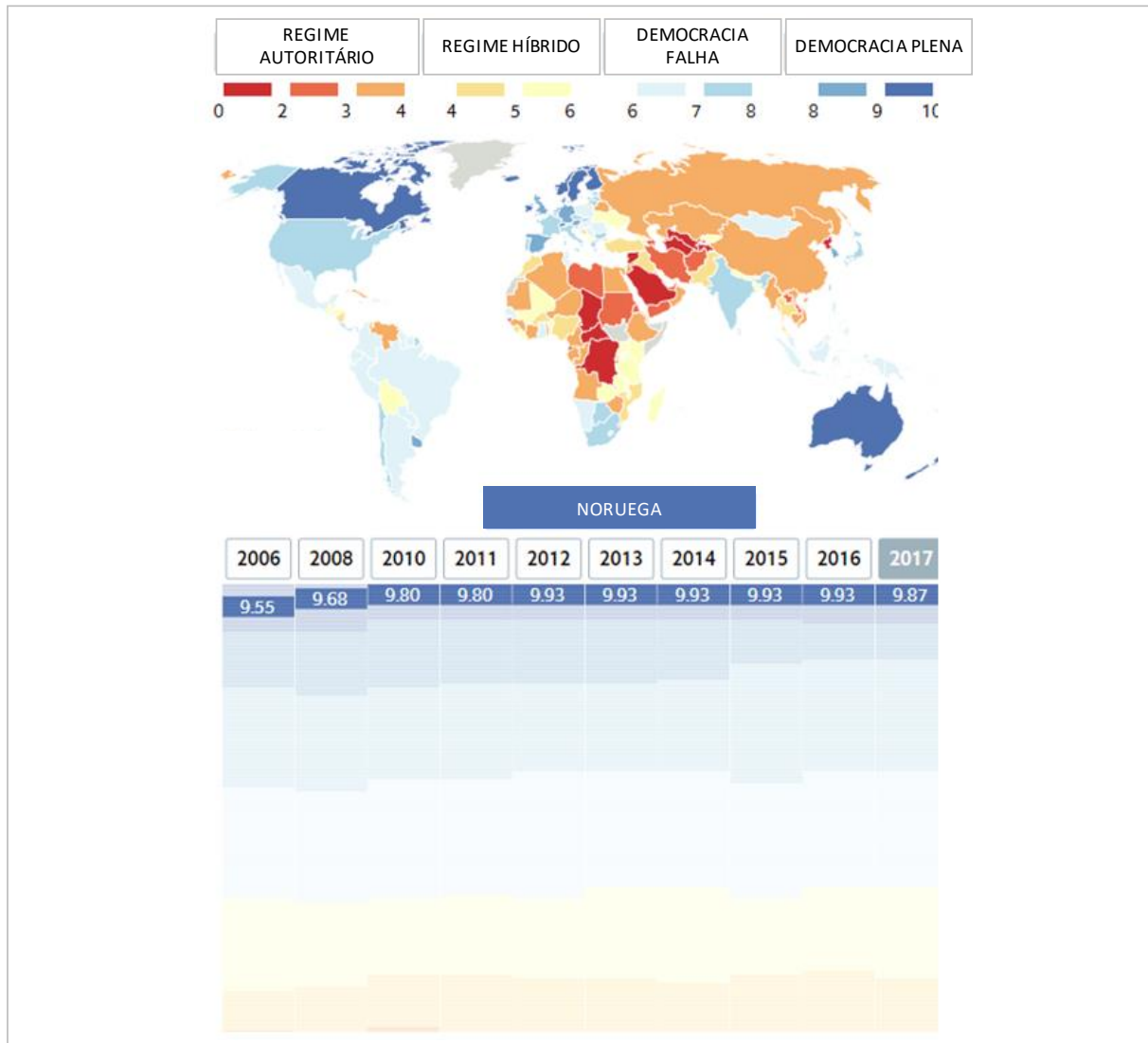
A Noruega figurou na posição número 1 no ranking global de países democrático em 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017 segundo o índice da *Economist Intelligence Unit*.

A Noruega sustenta a elevada pontuação nos cinco fatores avaliados pela medição (processo eleitoral e pluralismo, liberdades civis, funcionalidade do governo, participação política e cultura política).

Sistema parlamentarista com oito partidos políticos onde nenhum deles pode obter poder sozinho. Em vez disso, eles devem tentar construir coalizões com apoio suficiente para formar um governo. O foco principal é na cooperação e bem menor no confronto político.

A participação política também é avaliada como a melhor do mundo, bem como a cultura política e as liberdades civis.

Figura 19: Índice de democracia da Unidade de Inteligência do The Economist - 167 países com notas de 0 a 10 baseadas em 60 indicadores



Fonte: <https://infographics.economist.com/2018/DemocracyIndex/>

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NA NORUEGA?

Na comparação global a Noruega se saiu muito bem na promoção da equidade social pelo desenvolvimento econômico e do bem-estar social:

- O modelo de governança e a matriz institucional democratizaram os processos de tomada de decisão.
- O sistema tributário absorveu com eficiência os ganhos proporcionados pelo setor de petróleo.
- A criação do fundo do petróleo possibilitou o equilíbrio do orçamento público.
- O regime fiscal estimulou o fundo e permitiu o aumento dos gastos e a redução dos impostos.
- O aumento dos gastos públicos viabilizou a oferta de serviços universais de alta qualidade.
- As constantes reformas nas políticas públicas de bem-estar social promoveram a redistribuição e o fortalecimento do mercado de trabalho.
- O mercado de trabalho forte e a liberdade econômica melhorou a distribuição de renda, ajudando a reduzir as desigualdades.
- As políticas de igualdade de gênero aumentaram a disponibilidade de mão de obra e melhoraram a relação entre a família e o trabalho.
- Democracia exemplar e fortemente consolidada.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NA NORUEGA?

Apesar do crescimento econômico e da bem-sucedida promoção da equidade social, a Noruega enfrenta alguns desafios persistentes:

- O sistema de proteção contra a variação nos preços internacionais do petróleo, que liga as despesas públicas ao rendimento do fundo no ano anterior atrasa, mas não evita os movimentos de expansão-contratação da economia norueguesa.
- A transição da origem das receitas dos recursos naturais para os recursos financeiros não impede a redução da demanda doméstica por investimentos no setor, que ocorrerá com o esgotamento das reservas.

- O custo de manutenção do alto padrão de bem-estar social e da qualidade dos serviços pressiona o regime fiscal e tributário.
- O envelhecimento da população pressiona cada vez mais os gastos públicos com previdência, saúde e assistência.
- As políticas públicas poderiam estimular mais o a produtividade e a competitividade internacional para suavizar a dependência do petróleo a médio prazo.

4. CONCLUSÃO

A análise do caso norueguês mostra que é possível promover a equidade social à com elevado crescimento econômico, fazendo uso inteligente e sustentável do crescimento da receita, mesmo que ela seja dependente de recursos finitos.

Entretanto, a replicação do modelo deve ser feita com bastante cautela. Quando da descoberta do petróleo o país já possuía uma democracia estável desde 1905, a burocracia funcionava bem e sem corrupção, o sistema legal trabalhava normalmente e a liberdade de imprensa se traduzia em avaliações e comentários sobre o sistema. Ou seja, já havia instituições consolidadas que foram aperfeiçoadas nos anos pós-petróleo.

- A opção pelo investimento em ativos estrangeiros do fundo de pensão, por exemplo, pode não ser viável onde haja escassez de capital e necessidade de investimento em infraestrutura doméstica. Nestes casos, os investimentos domésticos podem ser acompanhados por aumento do *rent seeking* e ao uso político dos projetos, comuns em outros países ricos em recursos naturais como o Petróleo.
- A experiência norueguesa sugere ainda que os benefícios da exploração do petróleo aumentam com o tempo, indicando ser melhor buscar a produção de longa duração, distribuindo licenciamentos e exploração ao longo do tempo.
- O caso Norueguês é o mais conhecido caso de combate à maldição dos recursos naturais, frequentemente observada em países ricos em petróleo e com pouca população.

Muitos países possuem elevadas reservas de petróleo, mas a Noruega ilustra como as instituições são fundamentais para a conversão dos recursos naturais em bem-estar social.

Se não houvesse a abundância de petróleo pode-se inclusive inferir que o país contaria mesmo assim com elevado padrão de bem-estar social, tal quais os demais países escandinavos de cultura e instituições semelhantes, como Suécia, Dinamarca, Islândia e Finlândia.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

- A promoção da equidade social na Noruega se deu no contexto de uma das democracias mais sólidas do mundo, com mais de 100 anos existência. O modelo adotado é o parlamentarista, com governo de coalizão, muito mais orientado para a cooperação do que para o confronto político.
- As sólidas instituições norueguesas foram essenciais para escapar da maldição dos recursos naturais. Elas asseguraram a boa governança do setor de petróleo e uma legislação atenta aos interesses dos cidadãos. O espírito é colaborativo e inclui interesses divergentes do setor privado, da sociedade civil e da academia.
- O sistema tributário estimulou a exploração de petróleo ao mesmo tempo em que garantiu a captura de parte da riqueza produzida, viabilizando os recursos necessários aos investimentos em bem-estar social. Apesar de rigoroso, o sistema baseou-se na confiabilidade e na transparência para assegurar a atratividade a novos investimentos.
- A criação do fundo do petróleo, convertido em fundo de pensão, ajudou no equilíbrio do orçamento público e na poupança de recursos para investimento em serviços públicos universais. O fundo investe exclusivamente em ativos estrangeiros, protegendo o país do aumento de custos que poderia levar à maldição dos recursos naturais.
- As políticas de igualdade de gênero modificaram a estrutura familiar e a disponibilidade de mão de obra, com aumento da participação dos homens nas tarefas familiares e aumento da participação da mulher no mercado de trabalho – ao menos 40% dos trabalhadores de uma empresa devem ser mulheres.
- A combinação dos esforços de promoção do crescimento econômico e do bem-estar social transformaram a Noruega em líder mundial no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que integra as variáveis de renda, expectativa de vida e nível educacional.

6. REFERÊNCIAS

- BORGE, L. E. (2015), Welfare services in Norwegian local governments: has decentralisation come to an end?. Decentralisation of education, health and social protection: issues and challenges, p. 31
- CENTRAL BUREAU OF STATISTICS (1987), Natural Resource Accounting and Analysis
- Gender equality policies in Norway. University of Oslo, 2014.

- HOLDEN, S. (2013), Avoiding the resource curse the case Norway. *Energy Policy*, v. 63, p. 870-876
- MEFMI (2014), Natural resources management
- NATURAL RESOURCE GOVERNANCE INSTITUTE (2011), Norway's path to inclusive and sustainable development
- NORWAY (2005), Norwegian resource management
- NORWAY (2013), The Norwegian economy – Key Facts
- NORWAY (2013), The management of the Government Pension Fund in 2013, Ministry of Finance. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.regjeringen.no/en/dokumenter/meld.-st.-19-2013-2014/id754743/sec1
- NORWEGIAN PETROLEUM DIRECTORATE (2014), The norwegian petroleum sector
- OCDE (2016), Economic Surveys: Norway.
- STATISTICS NORWAY (2013), The Norwegian Economy: Lecture in Norwegian Life and Society
- SØRVOLL, J. (2015), The Norwegian welfare state 2005-2015: public attitudes, political debates, and future challenges.
- THE ECONOMIST (2017), Democracy Index. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: https://www.eiu.com/public/topical_report.aspx?campaignid=DemocracyIndex2017



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

**Modelo de crescimento
sustentável**

CASO CHILE

9

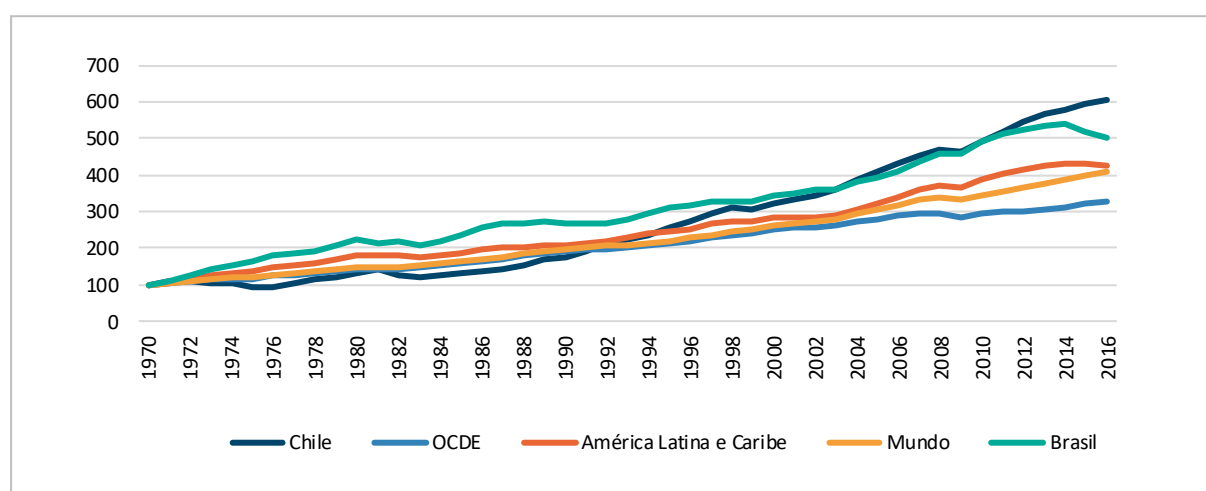
1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA⁸²

Em meados dos anos 70, durante o governo militar de Augusto Pinochet, o Chile começou a implementar reformas macroeconômicas que seriam a base do seu crescimento acelerado nos anos 80 e 90.

Essas reformas fizeram com que o país apresentasse taxas de crescimento bem superiores aos seus pares da América do Sul, principalmente depois de meados dos anos 80. Além disso, também contribuíram para o desenvolvimento industrial do país, que tem reduzido sua dependência do cobre como principal produto de exportação, ainda que os bens primários sejam grande maioria das suas exportações.

Figura 1: Crescimento do PIB (1980 = 100)



Fonte: Macroplan com base nos dados do Banco Mundial

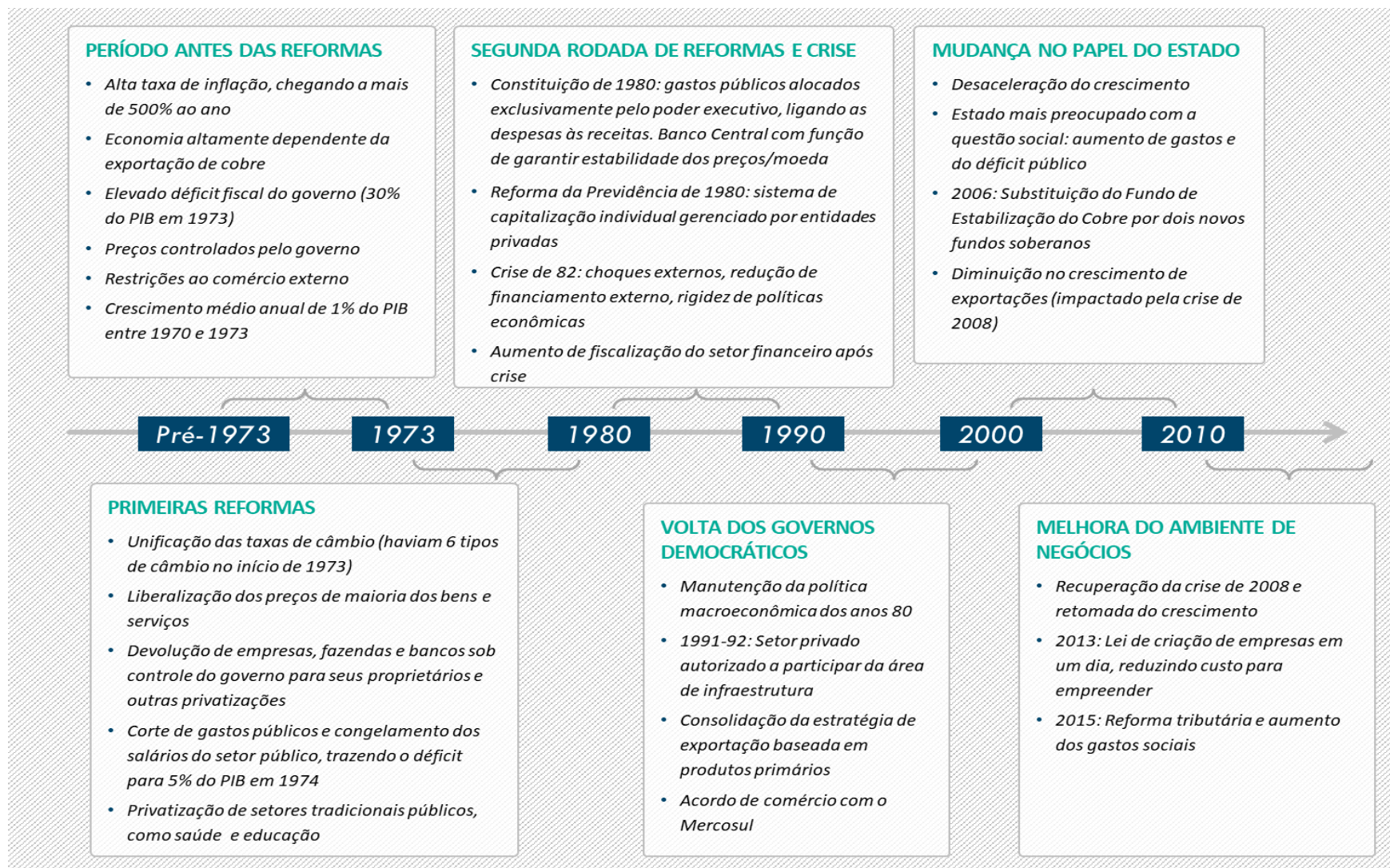
O crescimento chileno também foi essencial para que o país avançasse em outras áreas, como na redução da pobreza e na melhora da qualidade de vida da sua população.

O caso do Chile é reconhecido mundialmente, principalmente quando comparado com seus vizinhos regionais, e contribuiu com o ingresso do país na OCDE.

⁸² Fontes: OCDE Economic Surveys – Chile, 2015

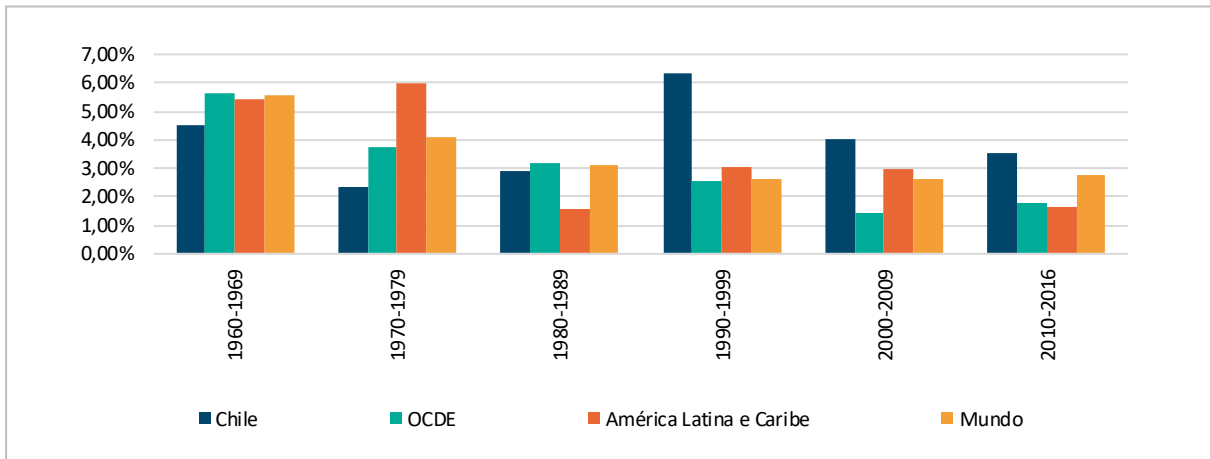
Corbo, V.; Hernández, L.; Parro, F., Institutions, Economic Policies and Growth: Lessons from the Chilean Experience, Central Bank of Chile Working Papers, 2005

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1973-2018)



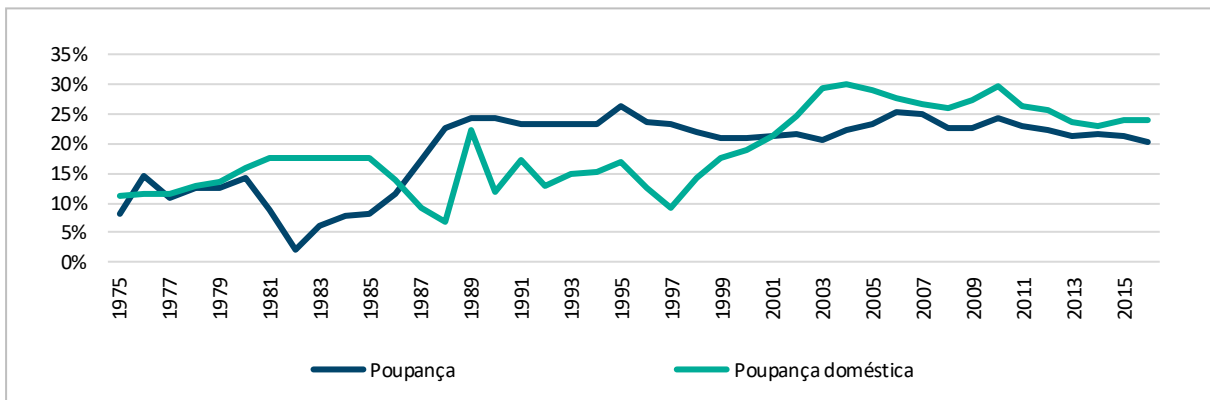
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: Taxa de crescimento médio anual do PIB (período de 10 anos)



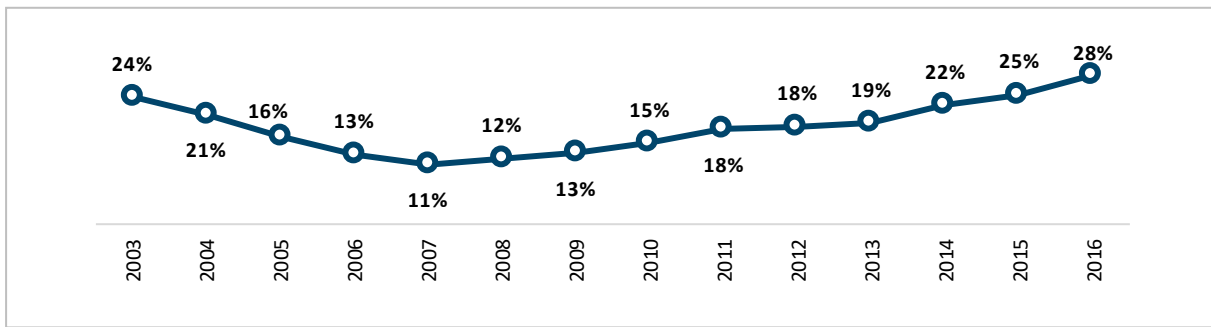
Fonte: Macroplan com base nos dados do Banco Mundial. Metodologia CAGR

Figura 3: Poupança bruta (% do PIB)



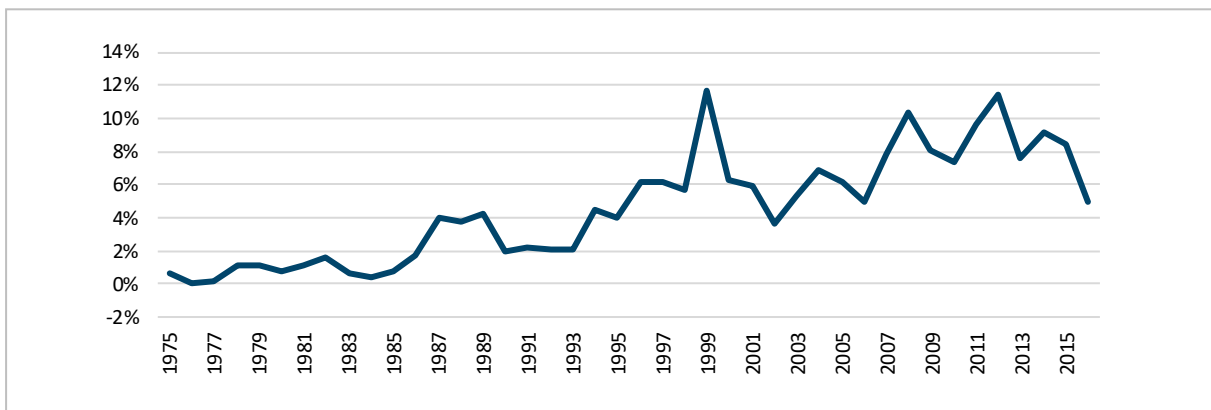
Fonte: Macroplan com base nos dados do Banco Mundial

Figura 4: Dívida do governo geral (% PIB)



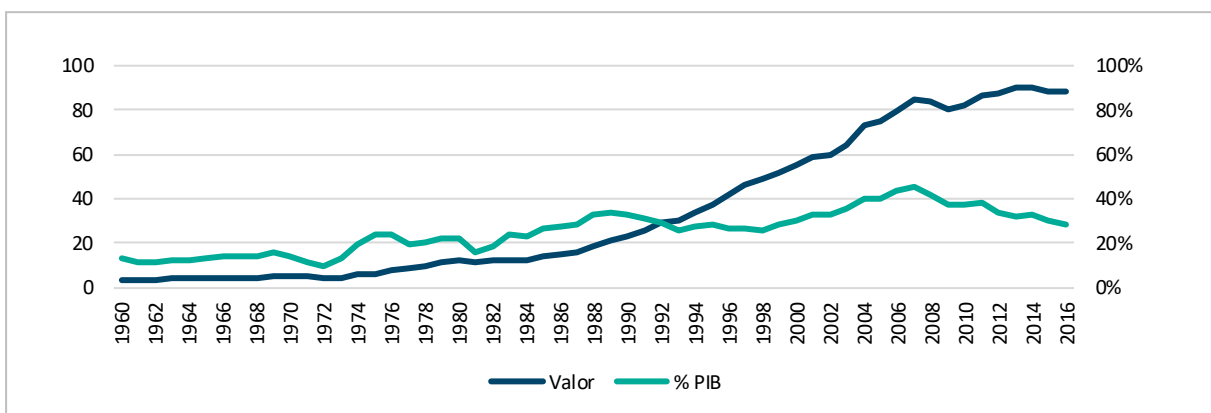
Fonte: Macroplan com base nos dados da OCDE

Figura 5: Investimento direto estrangeiro (% do PIB)



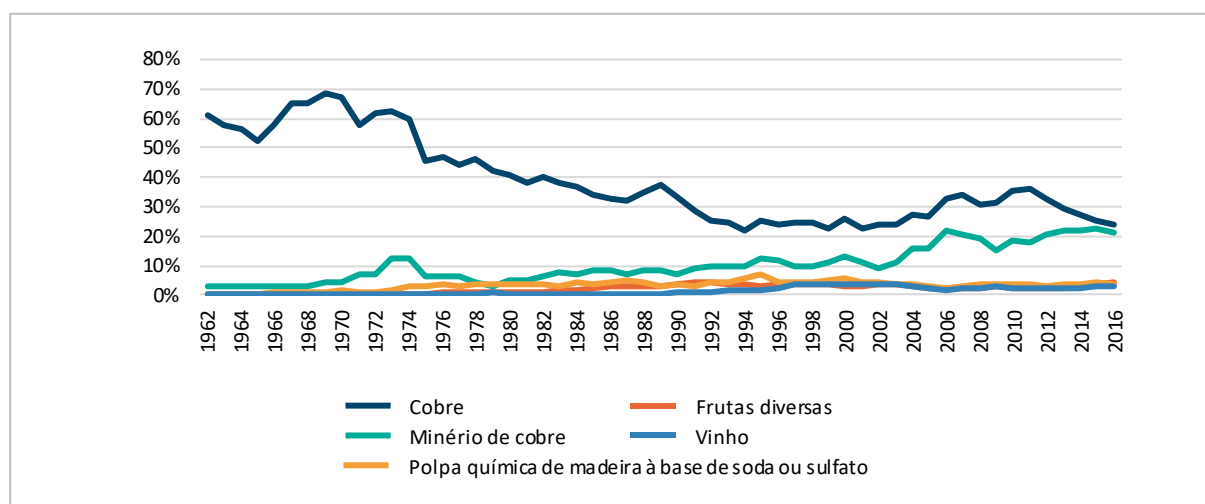
Fonte: Macroplan com base nos dados do Banco Mundial

Figura 6: Exportações (em Bil US\$ de 2010 e % do PIB)



Fonte: Macroplan com base nos dados do Banco Mundial

Figura 7: Principais produtos exportados



Fonte: Macroplan com base nos dados do Observatory of Economic Complexity

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO⁸³

Como consequência de 40 anos de políticas comerciais protecionistas, a economia chilena estava isolada do resto do mundo no início de 1973.

A alíquota média anual de importação era de 105%, com alíquotas individuais chegando a 750% para bens considerados “de luxo”. As exportações, por sua via, eram fortemente dependentes do cobre, que chegou a representar 75% de todo o valor exportado pelo país em 1973. O capital externo era praticamente inexistente, visto que o risco do país era muito elevado.

No setor interno, a economia dependia excessivamente do governo. O sistema bancário foi nacionalizado pelo presidente Allende (1970-1973), a reforma agrária foi intensificada, praticamente acabando com as grandes propriedades rurais, e diversas empresas nacionais e multinacionais foram tomadas por “juntas de trabalhadores” ou nacionalizadas (algumas, como as de mineração de cobre, sem nenhum pagamento de indenização).

Na área macroeconômica, a situação era crítica por causa de políticas inapropriadas de gestão econômica. O gasto do governo era muito elevado, se traduzindo em um déficit fiscal de quase 30% do PIB em 1973. A inflação ficou razoavelmente controlada até 1972, muito devido ao controle dos preços exercidos pelo governo, o que agravou a situação fiscal. Como o déficit era financiado pelo Banco Central e as importações eram controladas, as pressões sobre os preços domésticos cresceram, fazendo com que a inflação chegasse a 500% em 1973-1974, além da falta de uma crise de abastecimento devido ao controle de preços.

⁸³ Fontes: Morel, B. L. G., O Desenvolvimento do Chile: Das Reformas Econômicas de 1973 a 2006. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008

Esse contexto acabou sendo um dos principais motivos para o golpe militar de 1973, que depôs o presidente Allende e iniciou a ditadura de Augusto Pinochet, que duraria até 1990. Durante este novo período, foi realizado um intenso processo de abertura econômica e reformas estruturais responsáveis por estabilizar a gestão macroeconômica chilena.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

O crescimento econômico acelerado do Chile se deu em função de dois grandes grupos de fatores:

ABERTURA PARA O SETOR EXTERNO E MERCADO PRIVADO

- Privatização de empresas públicas e, inclusive, de setores tradicionalmente públicos, como saúde e educação
- Reforma da Previdência, com o novo modelo baseado em capitalização individual e gerenciada por entes privados
- Abertura comercial, com redução de tarifas, taxa de câmbio unificada e liberdade para entrada de capital estrangeiro
- Incentivo às exportações e foco em produtos em que possui vantagem comparativa (em geral, produtos primários)
- Negociação de acordos comerciais individualizados com os principais importadores de produtos chilenos

ESTABILIDADE MACROECONÔMICA

- Redução do déficit fiscal e do tamanho do Estado
- Liberalização dos preços de bens e serviços
- Estabilização da inflação
- Responsabilidade fiscal, principalmente após a Constituição de 1980

Essas reformas foram essenciais para o crescimento chileno desde os anos 1990. Como destaques, pode-se citar a reforma da Previdência realizada no país, que gerou o aumento do nível de investimento da economia, e a abertura financeira e comercial, que permitiu ao país obter capital estrangeiro, aumentar suas exportações e diversificar seus produtos.

Neste caso, as reformas e medidas adotadas serão apresentadas de forma cronológica, com subseções dedicadas também aos temas mais relevantes.

2.1. POLÍTICAS MACROECONÔMICAS DO GOVERNO MILITAR (1973-1990)⁸⁴

O governo militar assumiu o poder com uma complicada situação econômica nas mãos. O crescimento médio anual da gestão de Allende havia sido de apenas 1%, a inflação estava muito elevada (mesmo com a tentativa de controle de preços por parte do governo), o déficit fiscal do governo chegou a quase 25% do PIB, quase não havia investimento externo e 40% do PIB vinha de empresas controladas pelo governo.

Partindo dessa situação caótica, o governo de Pinochet, liderado por uma equipe de economistas formados pela Universidade de Chicago, tomou uma série de medidas para atingir a estabilidade macroeconômica. Para reduzir a inflação, foi necessária uma profunda reforma estrutural do setor público, a fim de reduzir seu déficit fiscal. Também foram revisadas as responsabilidades do setor público, já que o governo considerava que o principal agente de crescimento e de decisões econômicas era o mercado privado. Isso levou a uma grande redução do tamanho do Estado e da sua atuação no setor produtivo, além de uma desregulação dos mercados de bens, de trabalho e financeiro, o que levaria à crise chilena de 1982 e a uma nova reforma para regulamentar tais mercados, principalmente o financeiro.

O novo governo liberou a variação de preços, o que fez com que a inflação subisse bastante em um primeiro momento, chegando quase a 1.000% ao ano. No campo do comércio externo, os obstáculos às importações foram reduzidos drasticamente. Conjuntamente a isso, foram criados incentivos para as exportações, a fim de fortalecer a participação do Chile no comércio mundial e ampliar sua pauta de exportações. Outra medida importante tomada nessa época foi a criação do Fundo de Estabilização do Cobre, em 1985, que consistia na economia de parte dos valores exportados de cobre para cobrir eventuais variações de preço que pudessem levar a economia chilena a uma crise.

Enquanto o governo anterior nacionalizava e expropriava empresas e terrenos, a nova gestão devolveu muitas das propriedades que haviam sido nacionalizadas anteriormente. Além disso, conduziu um processo intenso de privatização de empresas e setores públicos, inclusive saúde e educação.

2.2. A REFORMA DA PREVIDÊNCIA CHILENA E O INVESTIMENTO⁸⁵

Uma das principais reformas do governo de Pinochet foi a da previdência. O sistema anterior era parecido com o brasileiro, conhecido como “pay-as-you-go”, onde os trabalhadores ativos sustentam com suas contribuições atuais os benefícios dos trabalhadores aposentados.

⁸⁴ Fontes:

Corbo, V.; Hernández, L.; Parro, F., *Institutions, Economic Policies and Growth: Lessons from the Chilean Experience*, Central Bank of Chile Working Papers, 2005

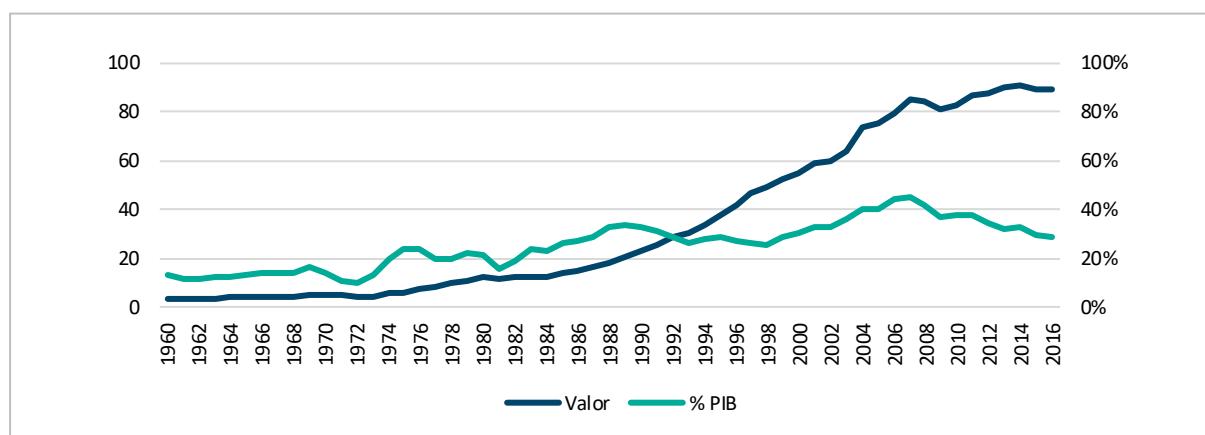
Corbo, V., *Las Reformas Económicas en Chile: Una Síntesis*, Revista Economía, Departamento de Economía – PUCP, 1994.

⁸⁵ Fonte: Corbo, V., *Las Reformas Económicas en Chile: Una Síntesis*, Revista Economía, Departamento de Economía – PUCP, 1994

O novo sistema chileno, criado em 13 de novembro de 1980, se baseou em capitalizações individuais, sendo similar a fundos de previdência privados. Neste modelo, cada trabalhador tem parte de seu salário compulsoriamente depositado em uma conta de capitalização individual, que é administrada por entes privados e investida no mercado financeiro.

Todos os cidadãos chilenos têm direito a essas contas de capitalização, mesmo se não estiverem no mercado de trabalho, já que existe uma pensão mínima garantida para todos. A contribuição é superior ao sistema anterior e o trabalhador pode optar por fazer depósitos voluntários, aumentando seu benefício futuro, além de que existe uma taxa mínima de rentabilidade garantida pelo governo.

Figura 8: Poupança bruta (% do PIB)



Fonte: Macroplan com base nos dados do Banco Mundial

O novo modelo de previdência chileno foi muito importante para o futuro crescimento do país. Com o regime de capitalização, os valores relativos à previdência eram também aproveitados como poupança interna, o que impulsionou o nível de investimento do país (lembrando que, pela identidade contábil das contas nacionais, poupança = investimento).

Como pode ser visto no gráfico acima, o patamar de poupança passou de algo entre 10% e 15% do PIB para mais de 20% consistentemente ao longo dos anos. Essa maior poupança foi essencial para sustentar o crescimento econômico chileno nas décadas seguintes.

2.3. ABERTURA COMERCIAL⁸⁶

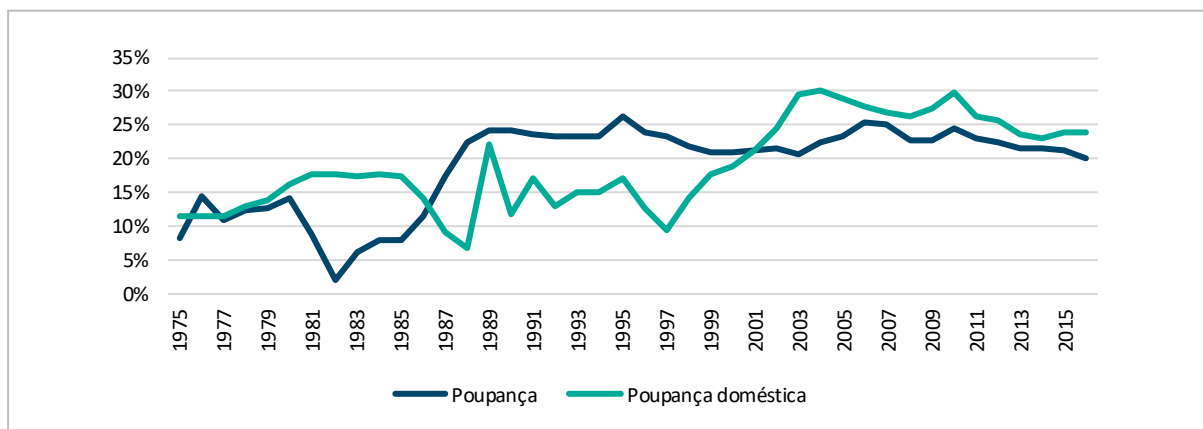
Quando o governo militar assumiu o poder, o Chile era um país isolado do resto da economia mundial. O investimento estrangeiro era praticamente inexistente, as exportações e importações eram dificultadas e a pauta de exportações do país dependia pesadamente do cobre, seu principal produto.

⁸⁶ Fonte:

Corbo, V., Las Reformas Económicas en Chile: Una Sintesis, Revista Economía, Departamento de Economía – PUCP, 1994

O governo de Pinochet entendia que um país pequeno como o Chile dependeria do setor externo para escoar sua produção, investir e crescer. Nos anos que se seguiram ao golpe de 73, ocorreu uma reforma comercial (1974-1976) que unificou o câmbio, diminuiu barreiras alfandegárias extremas e as não alfandegárias, e liberalizou a entrada de capital estrangeiro no país.

Figura 9: Exportações (em Bi US\$ de 2010 e % do PIB)



Fonte: Macroplan com base nos dados do Banco Mundial

Nos anos 90 e 2000, o governo chileno atuou na abertura de novos mercados consumidores, construindo acordos locais e mais distantes, como Ásia e Europa. Mesmo com o câmbio mais apreciado, o que desmotivou a entrada de novas empresas no mercado exportador, os grandes projetos de investimento melhoraram sua competitividade com a inclusão de novas tecnologias e a alta rentabilidade dos recursos naturais explorados.

2.4. POLÍTICAS ECONÔMICAS PÓS-DITADURA (1990-2000)⁸⁷

Com o fim da ditadura militar e a volta do regime democrático, o Chile vivenciou uma das épocas mais prósperas da sua história. Entre 1989 e 1998, o país cresceu a uma média de 7% ao ano. Esse crescimento foi resultado tanto das reformas conduzidas pela gestão anterior quanto por novas medidas tomadas pelos governantes eleitos.

A manutenção da base da política macroeconômica contribuiu para que o crescimento do Chile após os anos 90 continuasse acelerado, embora em um patamar inferior aos anos 80 e 90. Além disso, começaram a ser tomadas medidas para melhorar o ambiente de negócios do país, facilitando a abertura e fechamento de empresas, reduzindo burocracia, melhorando as instituições públicas e investindo

⁸⁷ Fontes: Corbo, V.; Hernández, L.; Parro, F., Institutions, Economic Policies and Growth: Lessons from the Chilean Experience, Central Bank of Chile Working Papers, 2005

De Gregorio, J., Economic Growth in Chile: Evidence, Sources and Prospects, Banco Central de Chile, 2004

Nonnenberg, M. J. B., Exports and innovation: an analysis for Latin America and South-Southeast Asia. Revista de Economía Política, v. 33, n. 1, p. 120-145, 2013. Tabela na página 139. Disponível em: <http://www.rep.org.br/PDF/130-7.PDF>

em projetos de infraestrutura. Essas medidas fizeram com que o Chile se tornasse também uma referência em desenvolvimento institucional e um dos melhores países da América Latina para se fazer negócios, sendo o 55º colocado no ranking do *Doing Business* de 2017.

No tocante ao comércio externo, foi nessa década que o Chile consolidou a sua estratégia de focar na exportação de produtos em que apresentava vantagens comparativas, como cobre, frutas, peixes e vinhos. Essa estratégia levou o país a negar a participação no Mercosul, tendo preferência na construção de acordos bilaterais individuais com outros países. Neste período, porém, o país não aumentou a complexidade tecnológica das suas exportações, que ainda fica bem abaixo de outros países da América Latina.

O papel do Estado na economia também foi alterado após o governo militar. Com os governos da Concertación, o Estado passou a ter uma função mais reguladora, pelo entendimento de que este deveria corrigir falhas de mercado e assegurar que setores privatizados não se tornem monopolistas.

Figura 10: Grau de intensidade tecnológica das exportações (quanto maior o valor, maior a intensidade) – América Latina

América Latina												
Ano	Brasil	Argentina	Uruguai	Paraguai	Chile	Bolívia	Peru	Equador	Colômbia	Venezuela	México	C&I - AL
1984	5,18	2,72	2,32	1,43	1,71	1,03	1,64	1,19	2,02	4,14		3,91
1986	6,07	3,42	2,72	1,56	1,86	1,43	1,66	1,20	1,92	3,94	10,94	5,85
1988	6,37	3,82	2,96	1,35	1,67	1,09	1,77	1,28	2,60	3,67	9,34	5,57
1990	6,33	3,65	3,06	1,58	1,88	1,17	1,74	1,27	2,70	4,71	10,33	5,64
1992	6,59	3,85	3,23	1,66	2,01	2,12	1,71	1,42	3,30	5,18	14,48	8,13
1994	6,42	4,72	4,27	1,76	2,35	2,06	1,89	1,92	3,27	6,45	15,17	8,81
1996	6,50	4,59	3,20	1,77	2,13	3,66	1,82	1,99	4,39	6,53	15,02	9,38
1998	7,40	5,42	3,80	1,66	2,58	6,66	2,61	2,02	4,73	7,13	15,69	10,62
2000	9,10	5,71	3,99	1,75	2,56	6,18	2,08	2,45	5,80	6,69	16,59	12,22
2002	8,17	5,18	3,47	1,74	2,65	2,42	2,17	2,28	5,97	7,27	16,64	11,91
2004	7,51	4,89	3,24	1,67	2,28	2,44	2,06	2,26	5,82	7,42	16,60	10,80
2006	7,82	5,79	3,39	1,97	2,09	3,19	1,75	3,31	5,91	6,04	16,83	10,55
2007	7,45	5,52	3,57	1,83	2,03	1,52	1,83	3,00	5,97	6,15	16,65	10,01
2008	7,11	5,68	3,42	1,61	2,23	1,51	2,02	3,10	5,91		17,08	9,94

Fonte: Nonnenberg, M. J. B., Exportações e Inovação: uma análise para América Latina e Sul-Sudeste da Ásia. 2013. Página 20.

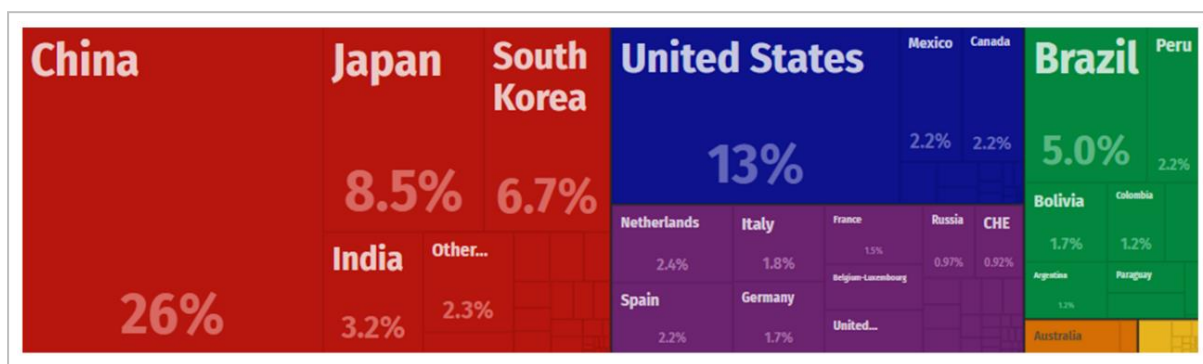
2.5. ESTRATÉGIA EXPORTADORA E RECUSA AO MERCOSUL⁸⁸

A estratégia de exportação do Chile se baseou em negociar acordos com diferentes blocos ao redor do mundo. Seu maior mercado exportador é atualmente a Ásia, responsável por receber metade do valor exportado pelo país. A América do Sul é apenas o 4º continente que mais importa do Chile, ficando atrás ainda da América do Norte e da Europa.

Identificando essa questão, o Chile se recusou a integrar o Mercosul como membro efetivo, uma vez que a sua participação implicaria na necessidade de firmar acordos conjuntos com os outros países do grupo, fazendo com que a economia chilena perdesse dinamismo e agilidade na negociação destes acordos.

Em 1996, o Chile se tornou o primeiro membro associado do bloco, com um acordo que previa livre comércio recíproco entre o país e os demais membros do Mercosul, com redução gradativa das tarifas em 10 anos. Com isso, o país conseguiu manter sua estratégia de acordos individuais com o restante do mundo e aproveitar o mercado consumidor mais próximo do Mercosul.

Figura 11: Principais destinos das exportações chilenas (% do total exportado – 2016)



Fonte: The Observatory of Economic Complexity. Disponível em: <https://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/chi/>

2.6. POLÍTICAS ECONÔMICAS PÓS-DITADURA (2000-2010)⁸⁹

Após o crescimento intenso durante os anos 1990, as décadas de 2000 e 2010 apresentaram crescimento médio de aproximadamente 4% ao ano. Embora essa taxa represente um bom crescimento (acima da média regional e mundial no período), foi uma desaceleração comparada com a década anterior.

⁸⁸ Fonte: Teixeira, E. M. C. A.; Silva, M. A.; Neves, J. M. S., A participação estratégica da República do Chile no Mercosul – Integração Parcial. 2009. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0738_0344_01.pdf

⁸⁹ Fonte: Agosin, M. R.; Montecinos, A., Chile en los años 2000: evolución macroeconómica y financiera, ITF/CEDES, Buenos Aires, 2011. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/emisordigital/chile-en-los-aos-2000-evolucion-macroecnomicay-financiera>

Mesmo com essa desaceleração, os fundamentos da economia chilena continuaram estáveis e políticas econômicas continuaram sendo aplicadas com bons resultados. Em 2006, o Fundo Soberano de Cobre foi substituído pelo Fundo de Reserva de Pensão, que funciona basicamente como um fundo de poupança, com o objetivo de prover financiamento para o pagamento de obrigações fiscais ligadas às pensões. Em 2007 foi criado o segundo fundo derivado do antigo fundo de cobre: o Fundo de Estabilização Econômica e Social, que tinha objetivo parecido com o seu predecessor. Este novo fundo coleta anualmente os superávits que ultrapassem 1% do PIB e seu capital é utilizado para reduzir a volatilidade das receitas governamentais, cobrindo déficits fiscais e pagando dívida pública. Esses fundos são importantes por garantir maior estabilidade para a economia, principalmente em tempos de crise, e explica parte da consistência do crescimento do país.

Foi nos anos 2000 que a maior parte das políticas de distribuição de renda passaram a ser adotadas. A população chilena passou a demandar melhores serviços públicos, principalmente saúde e educação, o que pressionou os governos a aplicar políticas nessas áreas. Uma das primeiras medidas do primeiro mandato de Bachelet (2006-2010), por exemplo, foi o de garantir gratuidade do atendimento de saúde para os maiores de 60 anos. Embora a situação da desigualdade tenha melhorado, principalmente devido à redução da pobreza, o país ainda precisa evoluir na distribuição de renda e qualidade dos serviços para os mais pobres.

Devido aos maiores investimentos do governo nas áreas sociais, a dívida pública em relação ao PIB passou a aumentar na metade dos anos 2000, passando de 11% do PIB para 18% do PIB em 2011.

2.7. POLÍTICAS ECONÔMICAS PÓS-DITADURA (2010-2018)⁹⁰

A primeira gestão de Piñera (2010-2014) foi mais focada na área econômica, ainda em recuperação devido à crise de 2008. Uma das principais políticas deste governo foi a aprovação da lei de criação de empresas em um dia, que consistiu na criação de um portal eletrônico online onde os empreendedores poderiam registrar e aprovar a inscrição da sua empresa em menos de 24 horas e sem custo. Essa medida reduziu muito a burocracia para fazer negócios no país, impactando diretamente em rankings como o *Doing Business*.

De fato, o governo de Piñera conseguiu recuperar a economia chilena pós crise. Durante seu mandato, o PIB cresceu pouco mais de 5% ao ano, taxa superior à da América Latina e do mundo. Este crescimento



⁹⁰ Fontes: Balance del gobierno de Sebastián Piñera. 2014. Disponível em: <http://lyd.org/lyd/biblioteca/pdf/6001150-1.pdf>

Vidal, F., Las reformas de Bachelet. 2017. Disponível em: <http://www.elmercurio.com/blogs/2017/10/28/55273/Las-reformas-de-Bachelet.aspx>

foi acompanhado também de criação de empregos (taxa de desemprego caiu de 8,1% no período 2006-2009 para 6,9% em 2014) e redução da inflação, que passou de 4,5% no período 2006-2009 para 2,4%.

O segundo governo de Bachelet (2014-2018) foi responsável por realizar diversas reformas na área econômica, voltadas para a redução de déficit fiscal e aumento dos investimentos sociais, como educação. A maior reforma do período foi a reforma tributária, que, em linhas gerais, aumentou a carga tributária das empresas, reduziu o imposto de renda direto de pessoas físicas, criou novos impostos para veículos e combustíveis, a fim de reduzir a emissão de gases poluentes, e retirou a cobrança de imposto para investimento em instrumentos financeiros de baixo risco para pessoas físicas.

Outra medida deste governo foi uma reforma trabalhista, que garantiu maior poder para os sindicatos, inclusive legalizando o direito à greve. Também houve simplificação e regularização das negociações contratuais coletivas.

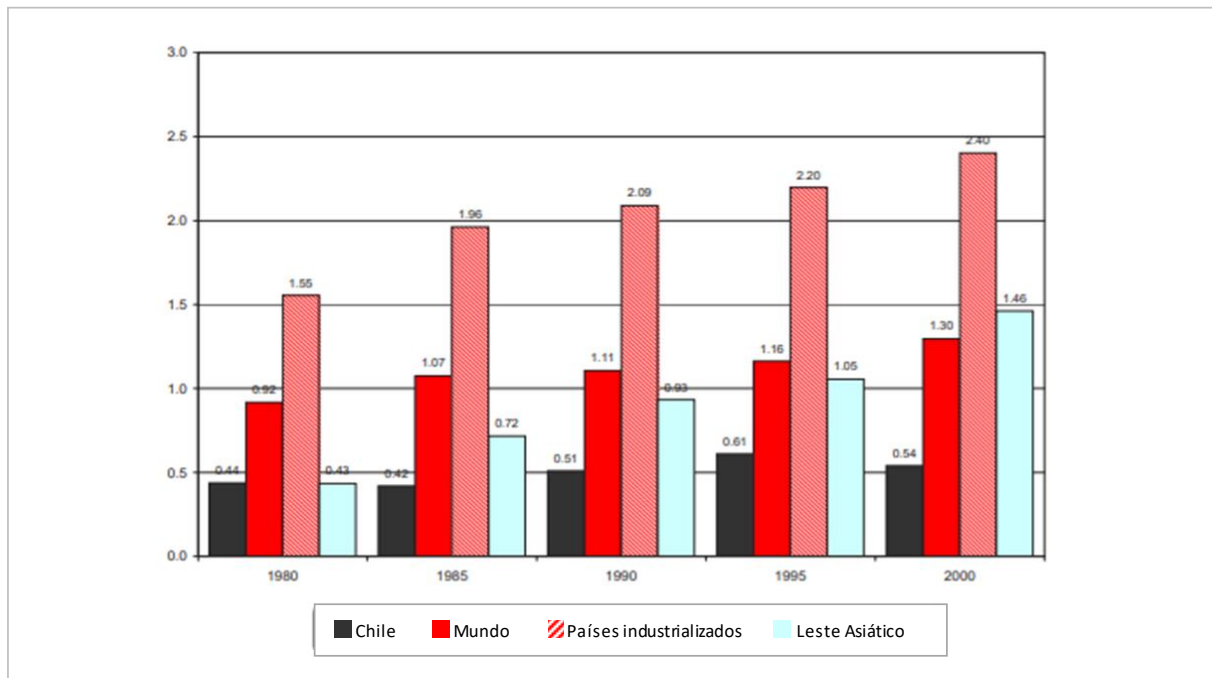
2.8. DESAFIO PARA O CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL: INOVAÇÃO⁹¹

Um dos principais desafios atuais para o crescimento chileno é o de se tornar um país inovador. No ranking do Global Competitiveness Report (GCR), o Chile ficou apenas em 52º colocado no critério Inovação, enquanto o ranking médio dos outros países da OCDE é 25º. Isso pode ser verificado também pelo baixo investimento do país em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), principalmente se comparado com outros países de crescimento acelerado, como o Leste Asiático ou os países industrializados. Mesmo em comparação com a média mundial, o gasto do Chile com P&D é baixo. Essa tendência se mantém nos anos mais recentes, com um investimento de apenas 0,38% do PIB em 2015, de acordo com o Banco Mundial.

Para melhorar a situação da inovação no país e impulsionar seu crescimento sustentado, duas medidas são importantes: primeiro, aumentar seu investimento em P&D, que está bem abaixo da média mundial; a segunda é melhorar a sua qualidade educacional. O Chile possui uma ótima cobertura educacional, principalmente da educação básica e do ensino médio, mas os resultados em testes internacionais são inferiores a outros países da OCDE e não condizentes com o seu nível de renda. Isso pode ser efeito da desigualdade social do país, que se traduz em acesso desigual à educação de maior qualidade. Por outro lado, também mostra que o país ainda tem espaço para evoluir e melhorar a qualificação de seus cidadãos, alavancando ao mesmo tempo o seu crescimento econômico.

⁹¹ Fontes: De Gregorio, J., *Economic Growth in Chile: Evidence, Sources and Prospects*, Banco Central de Chile, 2004

Figura 12: Investimento em pesquisa e desenvolvimento como % do PIB



Fonte: De Gregorio, J., Economic Growth in Chile: Evidence, Sources and Prospects, Banco Central de Chile, 2004. Página 38

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NO CHILE?

Na O Chile é sempre citado como destaque da América do Sul pelo seu crescimento econômico acelerado, principalmente nos anos 80 e 90. Alguns fatores foram essenciais para o sucesso do país:

- Políticas econômicas que priorizam a eficiência do setor privado e um regime fiscal responsável
- Reforma da previdência, com novo sistema baseado em capitalização impulsionando o nível de investimento da economia
- Abertura financeira e comercial para o mercado externo, identificando que o mercado interno chileno seria insuficiente
- Redução da burocracia, facilidade de acesso a serviços públicos e apoio ao empreendedorismo, com a lei de criação de empresas em um dia, por exemplo
- Regulação eficiente do mercado financeiro após a crise de 1982

- Aumento da pauta de exportações, reduzindo o peso do cobre e ficando menos suscetível a variações negativas no seu preço
- O ambiente de negócios no Chile é um dos melhores da América Latina segundo o *Doing Business* (fica atrás apenas do México), sendo referência na região

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NO CHILE?

Ainda que o Chile seja uma referência regional e mundial em crescimento econômico, o país ainda possui alguns problemas e novos desafios pela frente:

- A desigualdade de renda no país ainda é uma das maiores da América do Sul, embora o nível de pobreza tenha diminuído juntamente com o crescimento
- O crescimento médio chileno caiu no final dos anos 90, tendo se mantido em uma média de 4% ao ano desde então. Um dos desafios é alavancar este crescimento de forma sustentável
- A inovação no Chile é um dos pontos mais sensíveis para impulsionar o crescimento futuro. O investimento em P&D do país fica abaixo da média mundial e bem abaixo dos países industrializados e do Leste Asiático
- A baixa qualidade educacional chilena (se comparada a outros países da OCDE ou de similar PIB per capita) é um dos obstáculos para a inovação e um problema que precisa ser enfrentado

4. CONCLUSÃO

O Chile obteve seu acelerado crescimento econômico principalmente nos anos 80 e 90, muito devido a uma série de medidas que foram tomadas pelo governo de Augusto Pinochet. Os governos democráticos que se seguiram após o regime ditatorial se apoiaram nas bases macroeconômicas instauradas durante o governo militar.

As medidas consistiam em obter estabilidade macroeconômica, com inflação controlada, gestão fiscal responsável por parte do governo, privatizações de empresas públicas e abertura financeira e comercial para o mercado internacional.

A abertura para o mercado internacional foi essencial para o crescimento do Chile, uma vez que o mercado interno do país é pequeno para sustentar esse crescimento. O investimento externo em atividades produtivas é uma das vantagens de estar aberto ao mercado.

Vale notar que a escolha de se especializar na exportação de produtos primários foi deliberada por parte do Chile, fazendo parte da sua estratégia de inserção no mercado global. Essa escolha fez o país

recusar, inclusive, a entrada como país membro do Mercosul, uma vez que dificultaria a construção de acordos comerciais de exportação. Posteriormente, ele veio a se tornar um país associado, com acordos de livre comércio com os membros do Mercosul.

A diversificação da pauta de exportações, reduzindo a dependência do cobre, é um dos caminhos para o crescimento sustentável no longo prazo, assim como o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Também houveram erros de condução das reformas, como a falta de regulamentação do mercado financeiro que levou à crise de 1982. Depois disso, a regulamentação foi intensificada, tornando o mercado financeiro chileno um dos mais avançados e sólidos da América Latina.

A reforma da previdência chilena foi um dos principais impulsos para o crescimento. O modelo de capitalização adotado alçou o país para um novo patamar de poupança e investimento, oferecendo mais facilidade para o surgimento de novos empreendimentos no país.

Nos governos democráticos, a manutenção da política macroeconômica e o foco em eficiência de gestão pública e facilidade para fazer negócios ajudou a manter o crescimento médio chileno acima dos seus pares da América do Sul, mesmo em épocas de baixa nos preços do cobre.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

O caso de crescimento econômico acelerado do Chile traz lições importantes para o desenvolvimento do Estado do Ceará. As principais características do caso são as seguintes:

- A estabilidade fiscal foi uma das primeiras medidas para oferecer ambiente saudável para o crescimento da economia chilena, promovendo o empreendedorismo e auxiliando a atração de investimento externo.
- A reforma da previdência foi uma importante ferramenta para equilibrar as contas públicas e aumentar o nível de investimento da economia, impulsionando a alocação do capital em investimentos produtivos.
- A negociação de acordos comerciais para exportação de produtos é feita de forma individual, não dependendo de blocos como o Mercosul. Com isso, o país utiliza de sua flexibilidade de negociação para conseguir melhores acordos e mais parceiros comerciais. Esses acordos são essenciais para a economia chilena, que é baseada no modelo de exportação de produtos primários.
- O ambiente de negócios chileno é um dos melhores da América Latina, com facilidade de empreender e de exportar (Lei de criação de empresas em um dia garante que o processo é rápido e online)

- Universalização da educação básica, aumentando o nível de qualificação e especialização da mão-de-obra disponível no mercado de trabalho
- Diversificação da produção, com redução expressiva da dependência das exportações do cobre, embora ainda seja seu principal produto

6. REFERÊNCIAS

- CORBO, V. (1994), Las Reformas Económicas en Chile: Una Síntesis, Revista Economía, Departamento de Economía – PUCP
- CORBO, V.; HERNANDEZ, L.; PARRO, F. (2005), Institutions, Economic Policies and Growth: Lessons from the Chilean Experience, Central Bank of Chile Working Papers
- FRENCH-DAVIS, R. (2002), Chile, entre el Neoliberalismo y el Crecimiento con Equidad. Revista de Economía Política
- GOMÁ, O. M., Aguas arriba: la transformación socioeconómica del ecosistema Llanquihue-Chiloé, Chile, durante los años 90. - 1a ed. - Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO, 2009.
- GREGORIO, J. DE (2004), Economic Growth in Chile: Evidence, Sources and Prospects, Banco Central de Chile
- MOREL, B. L. G. (2008), O Desenvolvimento do Chile: Das Reformas Econômicas de 1973 a 2006. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
- NONNENBERG, M. J. B., Exports and innovation: an analysis for Latin America and South-South-east Asia. Revista de Economía Política, v. 33, n. 1, p. 120-145, 2013. Disponível em: <http://www.rep.org.br/PDF/130-7.PDF>
- OCDE (2015), Economic Surveys – Chile
- SIMOES, A. J. G.; HIDALGO, C. A. (2011), The Economic Complexity Observatory: An Analytical Tool for Understanding the Dynamics of Economic Development. Workshops at the Twenty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence
- WORLD BANK, Country Partnership Strategy for the Republic of Chile, 2011. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/12831146822271645/pdf/579890CAS0R2011e0only1910BOX358277B.pdf>
- WORLD ECONOMIC FORUM (2017), Global Competitiveness Report 2017-2018. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/preface/>



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

**Modelo de crescimento
sustentável**

**CASO COREIA
DO SUL**

10

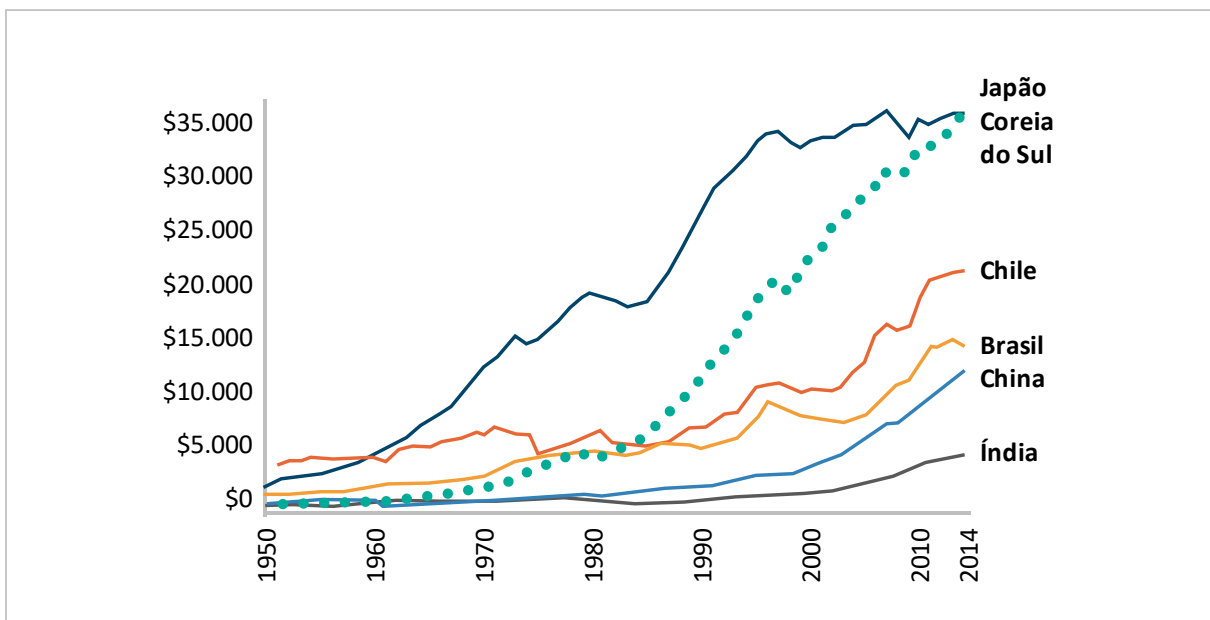
1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA⁹²

Em 1961 a Coreia do Sul era um dos países mais pobres do mundo. Em 2011 ela possuía uma renda per capita média equivalente à da União Europeia.

Entre 1961 e 2014 o PIB nominal passou de US\$ 2,36 bilhões para US\$ 1,45 trilhão, aproximando o PIB per capita do patamar japonês em 2014, de cerca de US\$ 35.000.

Figura 1: PIB per capita (2011 US\$ PPP)



Fonte: <https://ourworldindata.org/economic-growth#gdp-growth-since-1950>

No mesmo período a renda per capita nominal aumentou de US\$ 82 para US\$ 24.758 e as exportações passaram de US\$ 40,9 milhões para US\$ 559 bilhões em valores nominais.

O emprego na agricultura caiu de 63% para apenas 7%, enquanto na indústria e mineração subiu de 8,7% para 16,4%, uma mudança radical para um país que era essencialmente agrícola até o início dos anos 1960.

Além disso, a expectativa de vida saltou de 55,3 para 80 anos, as matrículas no ensino médio subiram de 29,3% para 99,6% e as do ensino superior passaram de 9% para 80%.

Em 2016 a Coreia do Sul possuía o 14º maior PIB do mundo e ocupava o 5º lugar global em valor exportado.

⁹² Fontes:

Korea's Experience with Economic Development and Transformation, World Bank, 2016.

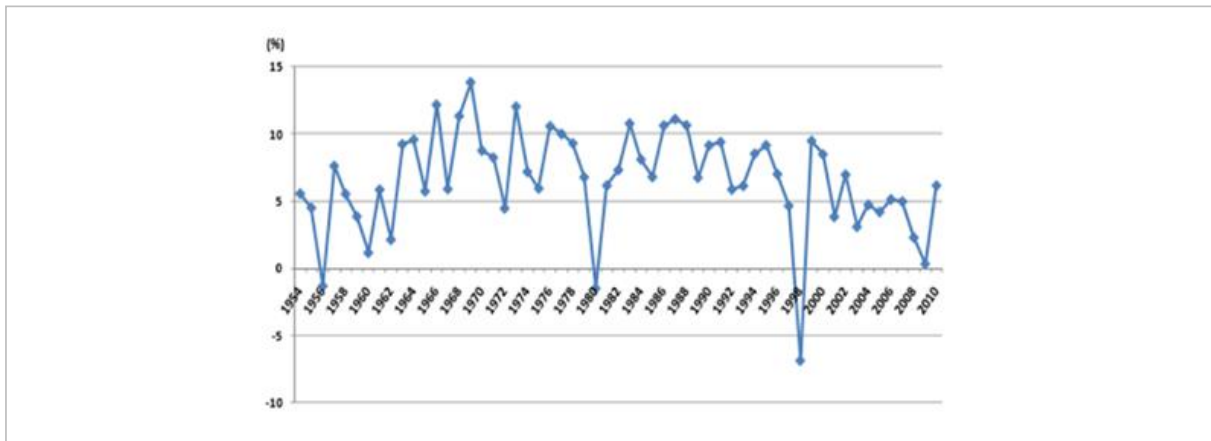
The Strategy for Korea's Economic Success, Seoul National University, 2015.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1950-2015)



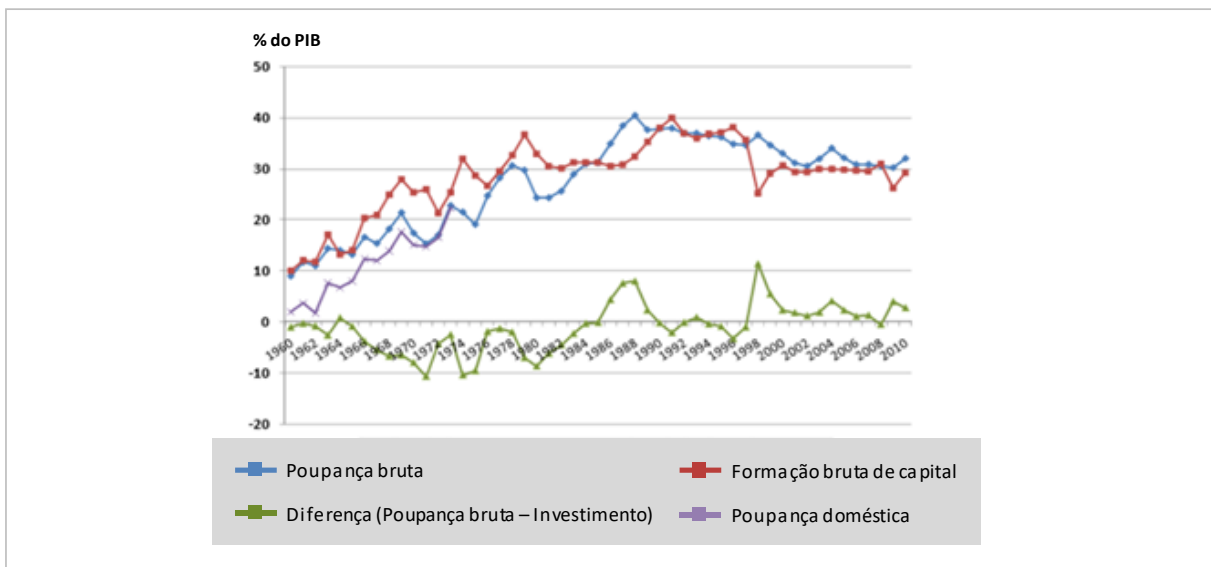
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 2: Taxa de crescimento do PIB da Coreia do Sul



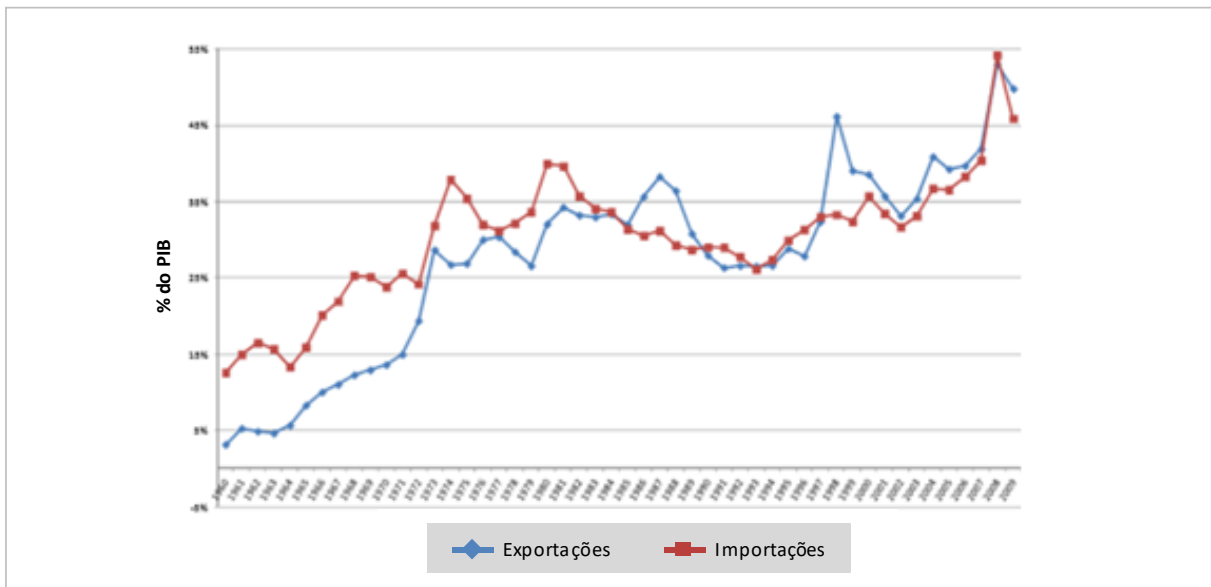
Fonte: Korea's Growth Performance. East-West Center, 2011, páginas 35 a 40.

Figura 3: Poupança e Investimento da Coreia do Sul como percentual do PIB, 1960-2009



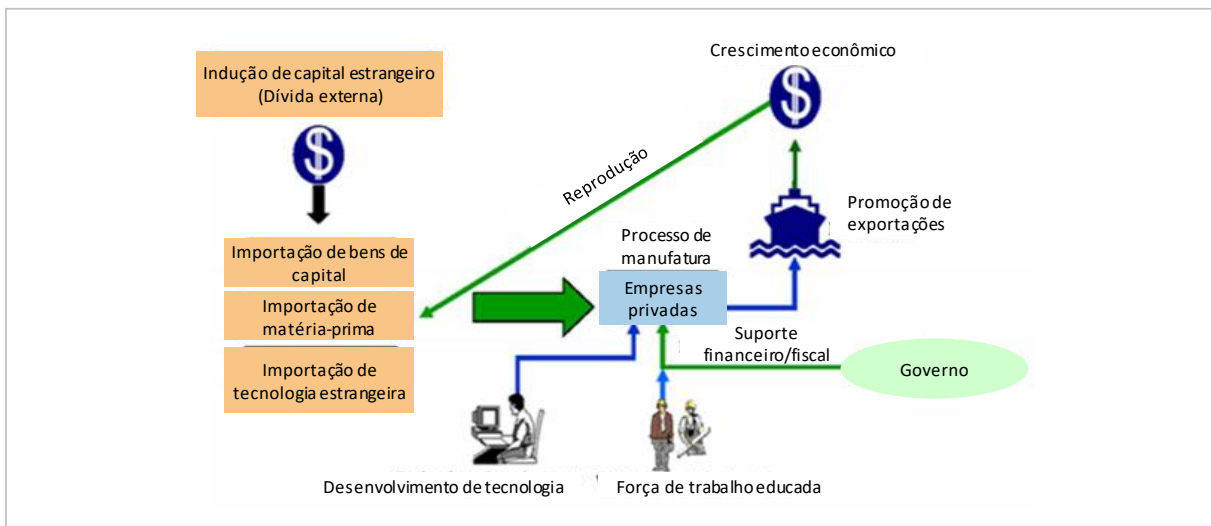
Fonte: Korea's Growth Performance. East-West Center, 2011, páginas 35 a 40.

Figura 4: Exportações e importações da Coreia do Sul como percentual do PIB



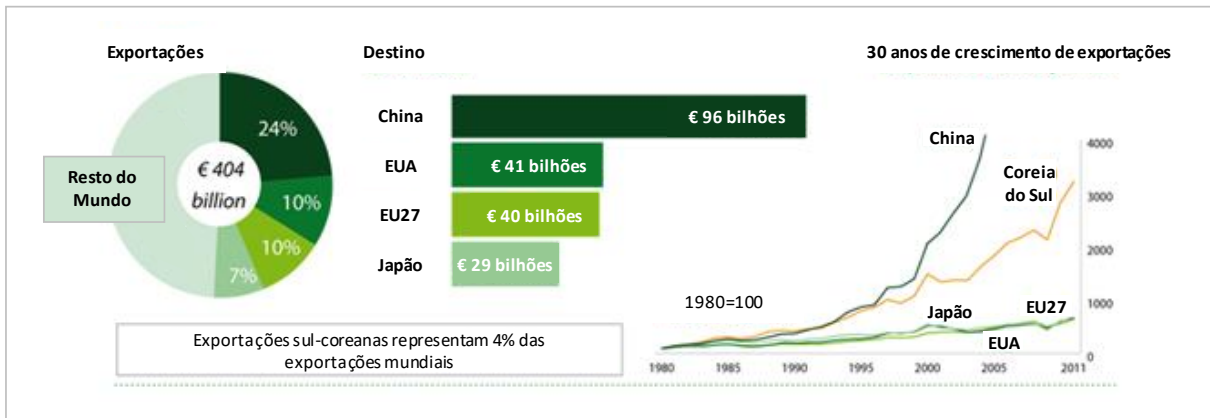
Fonte: Korea's Growth Performance. East-West Center, 2011, páginas 35 a 40.

Figura 5: Estratégia de "olhar para fora" baseada na promoção das exportações



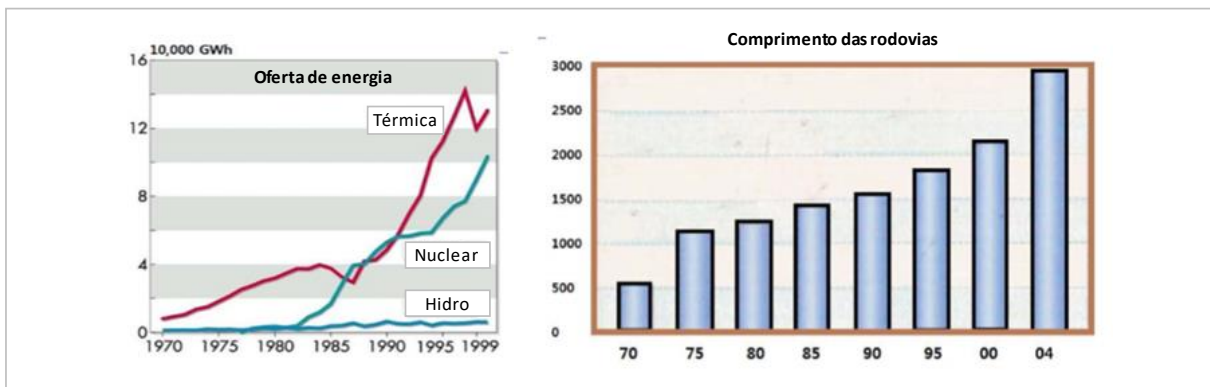
Fonte: Economic Development and Transformation. World Bank, 2016, página 18 e 34

Figura 6: Estratégia de “olhar para fora” baseada na promoção das exportações



Fonte: Economic Development and Transformation. World Bank, 2016, página 18 e 34

Figura 7: Estratégia de “olhar para fora” baseada na promoção das exportações



Fonte: Economic Development and Transformation. World Bank, 2016, página 18 e 34

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO⁹³

O papel do governo e do mercado na economia da Coreia do Sul, bem como a contribuição de cada um para o crescimento do país, variaram bastante ao longo do tempo em função de fatores políticos e estruturais.

Até o início da década de 1960 a Coreia do Sul possuía um governo altamente intervencionista e com péssimos resultados em termos de crescimento econômico. A estratégia geral era a de substituição da importação, isolando a economia do mercado internacional e limitando a sua possibilidade de crescimento.

Um golpe militar em 1961 inaugurou um período bem diferente, que duraria até os anos 1980, caracterizado pela forte interação entre o governo e o mercado privado, com excelentes resultados no crescimento econômico. As políticas públicas neste período influenciaram a alocação de recursos e o até mesmo o formato da economia sul coreana.

O setor privado valeu-se dos incentivos governamentais para operar em um ambiente favorável e persistente, apoiado na priorização pelo governo de projetos e setores estratégicos, na propensão ao comércio exterior, e nos progressos de liberalização feitos em meados dos anos 1960. O apoio americano foi fundamental nesta fase.

Dos anos 1980 em diante a economia sul coreana se tornou cada vez mais liberal e integrada ao mercado internacional, eliminando ou reduzindo as principais ferramentas de indução utilizadas pelo governo.

Nos anos 1990 o país juntou-se à *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico* (OECD) e fez uma série de reformas em função da crise financeira de 1997.

Nos anos 2000 demonstrou resiliência na superação da crise e na retomada do crescimento e entrou para o Clube 20-50, que reúne países que possuem uma população considerável, mas mantêm elevados níveis de renda per capita.

Em 2015 a Coreia do Sul tinha o 13º maior PIB do mundo, de quase 1,4 trilhões de dólares, crescia 3% ao ano e tinha uma PIB per capita que superava os 35 mil dólares.

⁹³ Fontes:

Economic growth in South Korea. Naval Postgraduate School of California, 1995, páginas 71 e 72.

Economic Development and Transformation. World Bank, 2016, páginas 25 e 48.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

O crescimento acelerado e persistente na Coreia do Sul se deu em função de dois grandes grupos de fatores:

ECONÔMICOS

- A implementação de políticas públicas alinhadas com as necessidades e com a disponibilidade de recursos do país assegurou o crescimento persistente.
- A implantação dos planos quinquenais, a gestão centralizada e o intenso monitoramento viabilizaram o alcance dos resultados pretendidos.
- O processo de industrialização deslocou a economia da agricultura para a indústria, aumentando a renda e a migração urbana.
- A intensa relação entre o governo e o setor privado estimulou a formação de conglomerados familiares, chamados de Chaebol.
- Os fortes incentivos do governo viabilizaram a transição da exportação da indústria leve para a indústria pesada, mantendo a competitividade.
- Inserção na indústria do conhecimento e tecnologia

Os fatores econômicos estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Políticas públicas
- Planejamento
- Industrialização
- Chaebol
- Exportação

SOCIAIS

- O apreço à educação faz parte da cultura sul coreana e permeou todo o processo de transformação econômica. Essa cultura e os sucessivos investimentos do governo criaram uma força de trabalho qualificada e diligente.
- Uma série de programas de investimento em áreas rurais, conhecidos como *Saemaul*, promoveu a distribuição da riqueza, resgatando os excluídos do processo de desenvolvimento e diminuindo as disparidades entre o campo e a cidade.

- As políticas de planejamento familiar reduziram a taxa de natalidade, aliviando a pressão sobre o sistema educacional, e diminuíram o número de dependentes, aumentando a força de trabalho disponível e estimulando a poupança familiar.

Os **fatores sociais** estão organizados neste estudo de caso da seguinte forma:

- Educação
- Movimento *Saemaul*
- Demografia

O caso da Coreia do Sul ilustra como as políticas públicas, o planejamento e a gestão eficiente podem acelerar o crescimento econômico e a distribuição de riqueza, valendo-se da cultura, da educação e dos recursos efetivamente disponíveis, mesmo em condições políticas e democráticas bastante adversas.

2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS⁹⁴

Desde 1960 que o governo sul coreano faz uso eficiente do Estado para criar corporações globais privadas de classe mundial e, em seguida, retirar-se para um papel regulador mais tradicional.

Suas políticas públicas eram coordenadas por um grupo de oficiais empoderados para a prestação dos serviços nacionais. Essa alta concentração de poder, ainda que por vezes tenha sido mal utilizada, conduziu à boa execução e ao sucesso das políticas públicas empreendidas pelo governo.

A Coreia foi líder global no uso de *think tanks* e informações econômicas, com capacidade de adaptar o melhor do pensamento econômico às políticas públicas, destacando-se como o principal exemplo de estratégia de crescimento incentivada pelo Estado entre os países da OCDE.

Por vezes controversa, ou excessiva, como na fase de promoção da indústria pesada e química nos anos 1980, as políticas públicas foram executadas com base em um consenso, entre os agentes econômicos envolvidos, sobre o seu objetivo final.

⁹⁴ Fontes:

Korea's Economy. Korea Economic Institute of America, 2015, página 6.

The Strategy for Korea's Economic Success, Seoul National University, 2015, página 14.

	METAS DE DESENVOLVIMENTO	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	VANTAGEM COMPETITIVA	NOVOS PROBLEMAS
Park Chung-hee (1962-1971)	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição da importação • Promoção da exportação 	<ul style="list-style-type: none"> • Empréstimos estrangeiros • Juros e impostos baixos 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Chaebol</i> • Aprendizado recente 	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit comercial • Crescimento limitado da indústria leve
Park Chung-hee (1972-1979)	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção da exportação • Desenvolvimento indústria pesada 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamento de longo prazo • Movimento <i>Saemaul</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Escolas vocacionais • Institutos de pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Inflação • Sobreposição de investimentos • Sistema financeiro
Chun Doo-hwan (1980-1987)	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilização • Racionalização da indústria • Liberalização 	<ul style="list-style-type: none"> • Política financeira arrochada • Grandes negócios 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforma financeira • P&D privada 	<ul style="list-style-type: none"> • Poder <i>Chaebol</i> • Desigualdade social
Roh Tae-woo (1988-1993)	<ul style="list-style-type: none"> • Desregulação • Liberalização • Competição 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulação <i>Chaebol</i> • Política de bem-estar 	<ul style="list-style-type: none"> • Liberalização de importação • Expansão da P&D em toda a indústria 	<ul style="list-style-type: none"> • Pouca globalização • Fraqueza financeira
Kim Young-sam (1993-1998)	<ul style="list-style-type: none"> • Internacionalização • Desregulação 	<ul style="list-style-type: none"> • Associação à OMC e à OECD • Reforma financeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Abertura do mercado de capitais • Estímulo a alta tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Crise financeira • Sistema financeiro fraco
Kim Dae-jung (1998-2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Superação da crise • Reforma estrutural 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforma financeira • Atração do investimento estrangeiro direto 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de alta tecnologia • Tecnologia da informação 	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento desbalanceado • Desigualdade social
Roh- Moo-hyun (2003-2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Equidade social • Democratização 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de estímulo ao trabalho • Anti-autoritarismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento balanceado • Acordos de livre comércio 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado de trabalho rígido • Estagnação econômica
Lee Myung-nak (2008-2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Estímulo ao mercado • Internacionalização 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilização do mercado de trabalho • Política pró-negócio 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dos acordos de livre comércio • Indústria verde 	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento econômico lento • Bem-estar social
Park Geun-hye (2013-2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Democracia econômica • Economia criativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforma no setor público • Restauração de princípios 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação em economia • Investimento doméstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa geração de emprego • Rigidez social

2.2. PLANEJAMENTO⁹⁵

O desenvolvimento econômico e social na Coreia do Sul foi orientado por uma série de sete planos quinquenais, executados entre 1962 e 1996, até que o mercado se tornasse maduro o suficiente para substituir o planejamento proativo.

1º PLANO (1962-1966):

CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">• Expansão da indústria de energia elétrica e termoelétrica.• Ênfase na importância da infraestrutura.• Aumento da produtividade no setor agrícola.• Neutralização da balança de pagamentos.	<ul style="list-style-type: none">• Crescimento: 7,8% do PIB/ano• PNB per capita: De US\$83 para US\$125

2º PLANO (1967-1971)

CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">• Consolidação da indústria pesada pelo aumento da competitividade no mercado mundial.• Construção de rodovias de alta capacidade.• Autossuficiência alimentar.• Reflorestamento.	<ul style="list-style-type: none">• Crescimento: 9,7% do PIB/ano• Aporte de capital estrangeiro: US\$ 1,4 bilhão

3º PLANO (1972-1976)

CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">• Expansão da indústria pesada e da indústria química.• Financiamento da política de expansão da indústria.• Uso maciço de financiamento estrangeiro.	<ul style="list-style-type: none">• Crescimento: 8,2% do PIB/ano

⁹⁵ Fonte: Korea's Experience with Economic Development and Transformation, World Bank, 2016, páginas 15 e 16.

4º PLANO (1977-1981)

CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">• Promove uma economia autossustentável• Melhora a equidade social.• Incentiva os avanços tecnológicos e a eficiência econômica.	<ul style="list-style-type: none">• Crescimento: 6,2% do PIB/ano• PNB per capita: US\$ 1000 em 1977• Valor exportado: 10 bilhões

5º PLANO (1982-1986)

CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">• Enfatiza a eficiência e a estabilidade, mais do que o crescimento.• Estimula a economia de mercado.	<ul style="list-style-type: none">• Crescimento: 8,7% do PIB/ano• Superávit orçamentário• Estabilização dos preços

6º PLANO (1987-1991)

CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">• Promove a livre competição pela regulamentação da economia.• Melhora a distribuição de renda.	<ul style="list-style-type: none">• Crescimento: 9,4% do PIB/ano• Olimpíadas de 1988

7º PLANO (1992-1996)

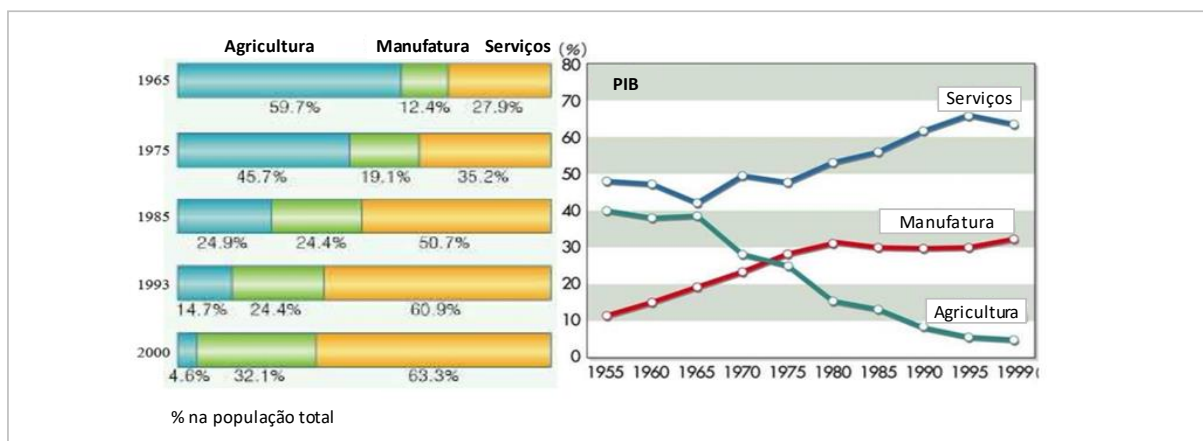
CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">• Aumenta a competitividade global das empresas coreanas.• Melhora a equidade social e desenvolvimento sustentável.• Promove a internacionalização.	<ul style="list-style-type: none">• Crescimento: 7,3% do PIB/ano• Fim do governo militar.

2.3. INDUSTRIALIZAÇÃO⁹⁶

A industrialização coreana começa no início dos anos 1960, seguindo o modelo japonês, com foco na produção intensiva em trabalho e no uso eficiente da mão de obra instruída e motivada para gerar ganhos de produção, emprego e renda.

Esse processo levou ao encolhimento do setor de agricultura, base da economia coreana até os anos 1960, que só não diminuiu mais rapidamente em função dos subsídios concedidos ao setor.

Figura 8: Evolução para uma estrutura econômica avançada com um crescente setor de serviços



Fonte: Korea's Experience with Economic Development and Transformation, World Bank, 2016, página 9

A industrialização veio acompanhada de ganhos significativos de produtividade, estimulado pelo acúmulo de capital e pelo uso de tecnologia, e contribuiu para a migração do campo para as áreas urbanas.

Nos anos 1960 a Coreia do Sul possuía uma indústria leve de produtos têxteis, vestuário e madeira compensada, fazendo bom uso de uma vantagem competitiva em especial: o trabalho barato e diligente.

A partir de meados dos anos 1970, no entanto, a indústria leve cederia lugar gradualmente à indústria pesada e à indústria química, com fortes incentivos à produção de ferro e aço, minerais não ferrosos, petroquímicos e óleo refinado.

O governo enxergava esses setores como a espinha dorsal de uma economia industrial moderna, e passou a investir grandes quantidades de capital no seu desenvolvimento.

Entre 1962 e 1980, a participação da indústria pesada e da indústria química na produção total da indústria coreana passou de 25% para mais de 50%.

⁹⁶ Fontes:

Korea's Economy. Korea Economic Institute of America, 2015, páginas 2 e 3.

The Korean Miracle Revisited. Kellogg Institute, Notre Dame University, 1991.

Após a implantação das grandes usinas de aço, o governo passou a apoiar setores complementares, como a indústria naval, a de construção civil e a automotiva.

Em 1981, a capacidade total de produção de aço na Coreia do Sul abrangia 90% do mercado doméstico e alguns produtos passaram a ser exportados.

Além da concessão de incentivos, o papel do setor público foi o de responder às demandas da iniciativa privada por crédito, subsídios e alocação de divisas.

2.4. CHAEBOL⁹⁷

Um aspecto importante da política industrial coreana diz respeito ao relacionamento do governo com os grandes conglomerados industriais, conhecidos como *Chaebol*, controlados por famílias e passados de pai pra filho.

Esses conglomerados foram usados como instrumentos de execução das políticas públicas e, em contrapartida, o governo fortalecia a posição do *Chaebol*.

Figura 9: Contribuição para o valor adicionado dos conglomerados

Número de conglomerados	Taxa de crescimento anual (1973-1978)	Como percentual do PIB	
		1973	1978
5	35.7	8.8	18.4
10	30.0	13.9	23.4
20	27.5	21.8	33.2
46	21.4	31.8	43.0
PIB total	17.2	100.0	100.0

Fonte: Korea Development Institute

Entre 1973 e 1978 a taxa anual de crescimento do valor adicionado pelos 10 maiores conglomerados foi de 30% e a contribuição para o PIB aumentou de 14% para 23,4%. No mesmo período, a participação no PIB das 46 maiores empresas subiu de 31,8% para 43%, explicitando a grande concentração de riqueza na indústria coreana.

A rápida ascensão do *Chaebol* foi provocada principalmente por políticas governamentais, que facilitaram o acesso ao crédito para os empreendedores engajados em atividades orientadas para a exportação.

⁹⁷ Fonte: The Korean Miracle Revisited. Kellogg Institute, Notre Dame University, 1991, páginas 38 a 40.

Como a concessão de crédito estava diretamente vinculada ao sucesso em empreendimentos progressivos, alguns empreendedores conseguiram usar o financiamento público para se lançar em diversos empreendimentos simultâneos.

Entre 1967 e 1979 as grandes empresas (com mais de 500 funcionários) cresceram 27,6% ao ano, enquanto as pequenas empresas (com até nove funcionários) cresceram 11% ao ano, mostrando uma forte tendência de concentração.

Apesar da concentração, o governo continuou a apoiar as grandes empresas, buscando a economia de escala, a eficiência de custo e capacidade de execução de projetos considerados essenciais para o desenvolvimento nacional.

O posicionamento privilegiado permitiu que as grandes empresas fizessem ofertas mais baixas na disputa por contratos de projetos financiados pelo governo, abrindo as portas de acesso aos fundos.

Empresas como a Samsung, LG e Hyundai se beneficiaram dessas políticas de incentivo às grandes empresas e se transformaram em grandes conglomerados.

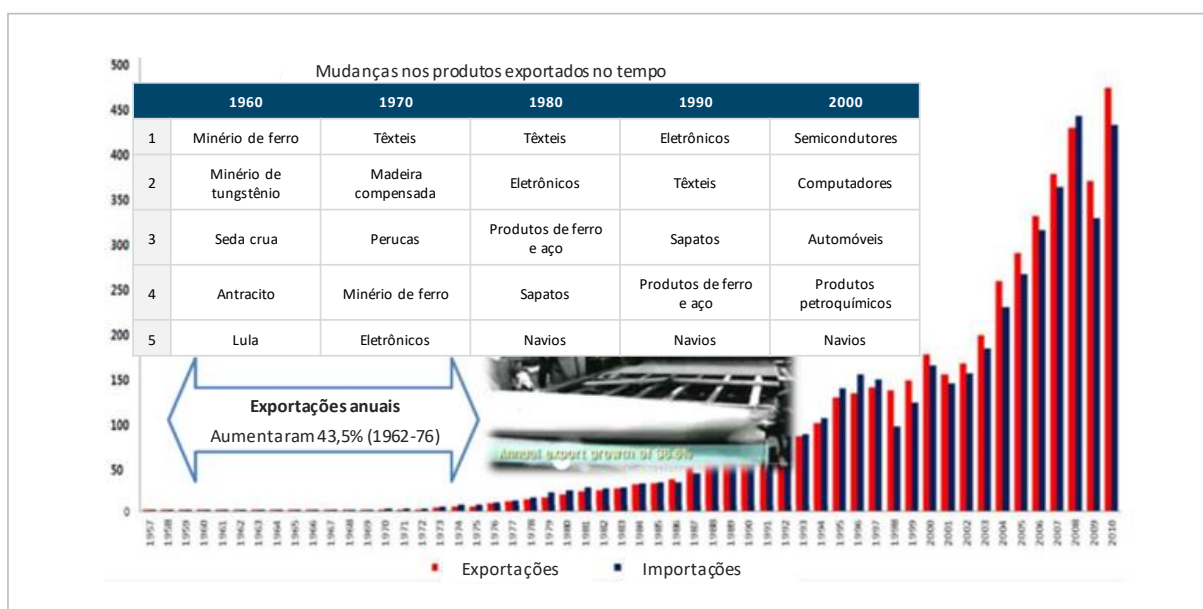
2.5. EXPORTAÇÃO⁹⁸

Em 1961 a estratégia coreana baseava-se na criação de uma base industrial orientada para a exportação de produtos, com o objetivo de financiar as importações essenciais ao país, incluindo grandes quantidades de grãos e fertilizantes. O efeito dessa estratégia foi uma mudança rápida na estrutura de comércio exterior.

Em 1962 os produtos primários representavam quase três quartos do total das exportações, enquanto os produtos industrializados representando apenas um quarto. Em 1982 os produtos industrializados chegaram a 94% do total das exportações, metade delas de máquinas pesadas e produtos químicos.

⁹⁸ Fonte: The Korean Miracle Revisited. Kellogg Institute, Notre Dame University, 1991.

Figura 10: Transição na estrutura de exportação de produtos: de commodities e têxteis para tecnologia



Fonte: Korea's Experience with Economic Development and Transformation, World Bank, 2016, página 10

Entre 1962 e 1979 as exportações sul coreanas cresceram a uma taxa média anual de 33,7%, e em 1984 as exportações da indústria de eletrônicos respondiam por mais de 60% da produção total.

O governo oferecia incentivos diretos e indiretos para os fabricantes de produtos selecionados, via financiamento, tributação e controle administrativo. Essas medidas de estímulo consistiram de:

- Reduções de impostos de renda corporativos e privados;
- Tarifas excepcionais, deduções e financiamento para a importação de produtos para a indústria de exportação.
- Criação de fundos de reserva, incluindo um fundo com taxas de juros subsidiadas para a indústria exportadora.
- Empréstimos em moeda estrangeira para financiar exportações em créditos de longo prazo;
- Tratamento diferenciado com base no desempenho das exportações e seguro de exportação, dentre outros.

Além da concessão de incentivos o governo chegou a controlar diretamente setores e empresas específicas.

As importações eram restritas a setores complementares à exportação e políticas protecionistas mantinham o equilíbrio da balança comercial.

2.6. EDUCAÇÃO⁹⁹

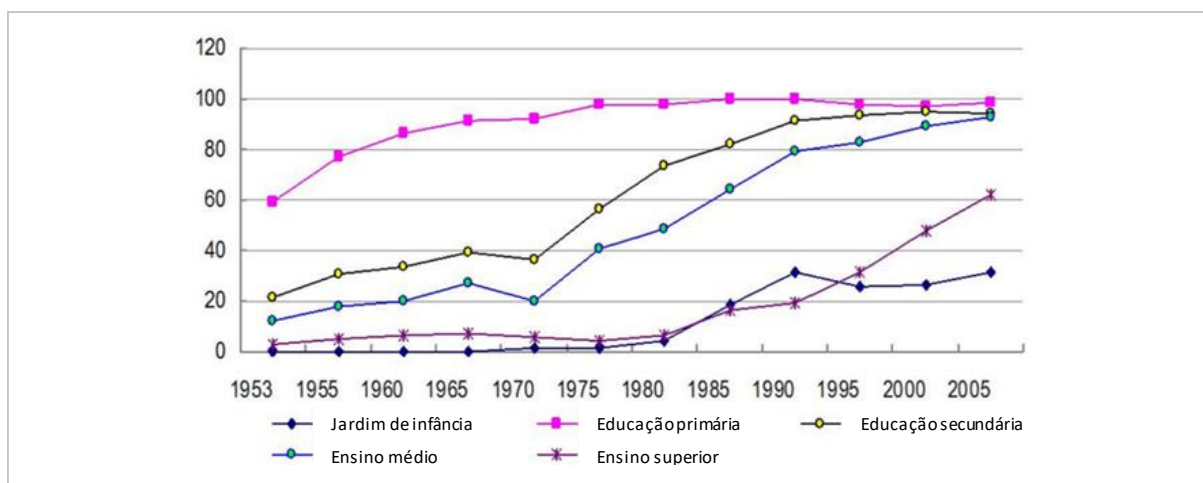
A tradição confuciana de respeitar a aprendizagem e a inclinação nacional por maiores realizações fizeram com que, há muito tempo, a educação fosse considerada um direito importante na sociedade coreana.

Como o processo de industrialização respeitava as qualificações, a educação tornou-se a maneira mais justa de ascensão social e econômica na sociedade coreana, contribuindo para a realização pessoal e para o desenvolvimento do país.

O desenvolvimento do sistema educacional sul coreano foi liderado pelo governo, que coordena as políticas públicas e gerencia o sistema educacional com o apoio de instituições de pesquisa especializadas em educação.

Para atender à demanda por educação, entre 1950 e 1970 o governo aumentou a oferta de vagas no ensino básico e médio, maximizando a quantidade de alunos por turma e aumentando a quantidade de turnos e escolas noturnas.

Figura 11: Tendências nas taxas de participação nas escolas



Fonte: Korea's Experience with Economic Development and Transformation, World Bank, 2016, página 23

O governo trabalhou duro para expandir o financiamento educacional e para estabilizar a participação do orçamento e dos custos em relação ao PIB. Em 1995, seguindo a reforma educacional, consolidou um patamar de 5% do PIB.

Para sanar a falta de financiamento o governo apoiou a criação de escolas privadas em todas as etapas de ensino.

⁹⁹ Fonte: Education: driving force for the development of Korea. Ministry of Education, 2015, pág. 4 e 5.

Em 2012, 40% das escolas secundárias eram particulares e 80% das instituições de ensino superior eram privadas.

As famílias também desempenharam um papel essencial no processo de transformação. O princípio de que “educar as crianças é um investimento para o futuro”, levou-as a apoiar a educação de seus filhos mesmo em períodos de grande dificuldade.

A profissão de professor é cobiçada na sociedade coreana e excelentes instituições garantem uma formação de qualidade, dedicação integral e reeducação sistêmica.

Em 2012 30,8% dos professores possuíam grau equivalente ou superior ao de mestre.

2.7. MOVIMENTO SAEMAUL¹⁰⁰

A prosperidade proporcionada pelo crescimento do meio urbano não chegou a todos os cidadãos, levando o governo a implementar políticas públicas de redistribuição da riqueza. Essas políticas não eram de bem-estar social, mas de direcionamento de altos níveis de investimento para programas selecionados, em áreas rurais ou precárias.

O Movimento *Saemaul* foi um desses programas. Entre os anos 1970 e 1980 ele direcionou uma enorme quantidade de recursos para as áreas rurais, buscando a inclusão dos que ficaram para trás no processo de desenvolvimento.

Entre 1972 e 1982 os investimentos em projetos do *Saemaul* aumentaram 28 vezes em termos nominais e cinco vezes em preços reais, enquanto o investimento público aumentou 116 vezes em termos nominais e 23 vezes a preços constantes.

Os investimentos foram destinados à infraestrutura de produção, aumento da renda, melhorias ambientais, educação e projetos urbanos e industriais. Além do suporte financeiro, o governo sul coreano fez questão de transferir, por meio de suporte técnico, a capacidade das comunidades de lançarem projetos próprios de desenvolvimento.

O programa ajudou a reduzir a disparidade de renda entre a cidade e o campo, alavancando a receita nas zonas rurais, e estimulou o espírito de poupança, canalizando o excedente para o sistema bancário e para a formação de capital.

Embora algumas políticas pró-agrícolas fossem distorcidas e onerosas, elas foram bem-sucedidas na promoção do crescimento inclusivo, compartilhando com os menos favorecidos os benefícios conquistados por toda a sociedade.

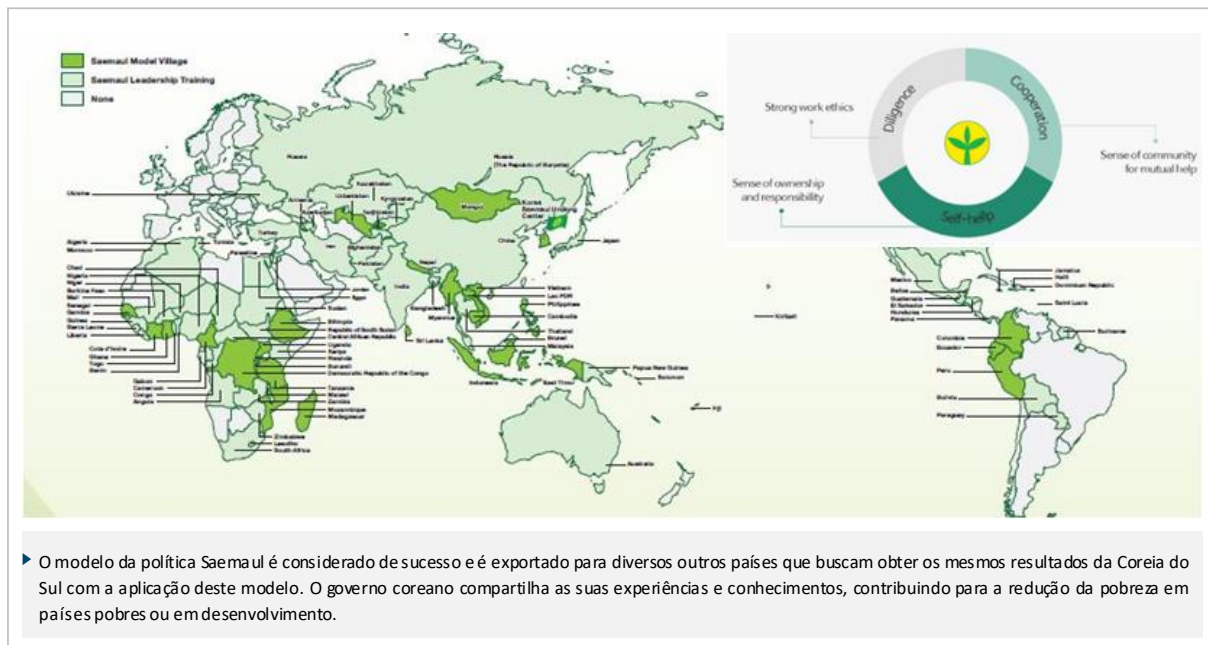
¹⁰⁰ Fontes:

Korea's Economy. Korea Economic Institute of America, 2015, página 3.

Economic Development in the Republic of Korea, Parte 2B. East-West Center, 1991, páginas 418 e 423.

O movimento *Saemaul* virou sinônimo de política pública para a redução de desigualdades e hoje é exportado pela Coreia do Sul para vários países do mundo, baseado em três eixos básicos: cooperação, diligência e autoajuda.

Figura 12: Compartilhamento de experiência e conhecimento do *Saemaul Undong* leva a redução da pobreza e o desenvolvimento econômico da Coreia do Sul para países em desenvolvimento



Fonte: www.saemaul.org.or.kr/eng/sub/whatSMU/definition.php

2.8. DEMOGRAFIA¹⁰¹

Nos anos 1950 a taxa de mortalidade estava em declínio e a alta taxa de fertilidade levou a um crescimento populacional de 3% ao ano.

Em 1961, diante das ameaças sociais e econômicas do excessivo crescimento populacional, o governo incluiu no plano quinquenal a meta de redução da taxa de natalidade pelo planejamento familiar.

A partir de 1965 a redução na taxa de natalidade foi vertiginosa, caindo pela metade no intervalo de duas décadas. Essa redução provocou uma série de efeitos determinantes para o crescimento:

- Aliviou a pressão sobre o sistema educacional, possibilitando a abrangência e a qualidade satisfatória do serviço;

¹⁰¹ Fontes:

Economic Development in the Republic of Korea, Parte 2B. East-West Center, 1991, páginas 303 e 306.

Korea's Growth Performance. East-West Center, 2011, página 17.

- Contribuiu para o maior engajamento das mulheres no mercado de trabalho, uma vez liberadas das atividades maternas/familiares;
- Viabilizou o aumento da poupança doméstica, importante para a expansão contínua de capital, pela redução do número de dependentes.

Durante seu período de rápido crescimento, a Coreia do Sul fez bom uso do seu bônus demográfico, beneficiando-se da rápida expansão da força de trabalho e de um número relativamente baixo de dependentes por trabalhador, combinado com um aumento significativo no nível educacional da força de trabalho.

Essa boa condição demográfica agora está se revertendo. Em 2010 a parcela produtiva da população, com entre 25 e 49 anos, caiu pela primeira vez. No ritmo atual a população da Coreia do Sul vai começar a diminuir em 2030, caindo abaixo do nível atual em 2040.

Figura 13: Estrutura de idade e sexo da Coreia do Sul, 2015

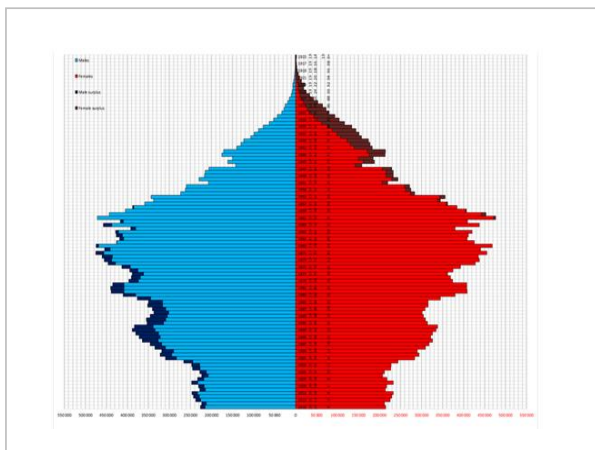
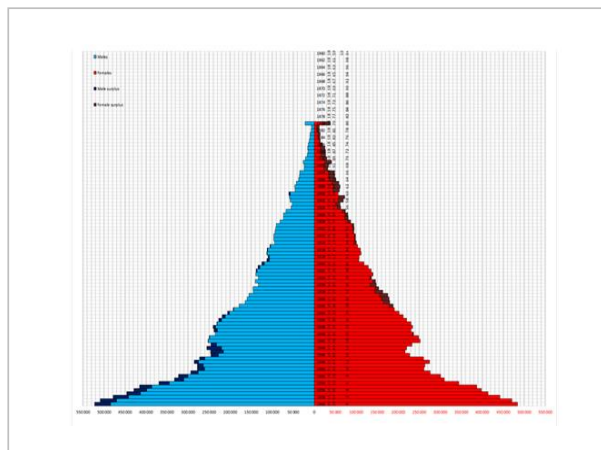


Figura 14: Estrutura de idade e sexo da Coreia do Sul, 1960



Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Demographics_of_South_Korea

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NA COREIA DO SUL?

Na comparação com os outros tigres asiáticos e na comparação global a Coreia do Sul se saiu muito bem na promoção do crescimento acelerado:

- As políticas públicas induziram o crescimento econômico e a distribuição da riqueza, mesmo em condições políticas e econômicas menos favoráveis.

- O planejamento quinquenal viabilizou a execução das políticas públicas e o monitoramento intensivo dos resultados para os ajustes das políticas públicas.
- O processo de industrialização aumentou a renda per capita e a migração para os centros urbanos melhorou a qualidade de vida da população.
- A íntima relação entre o governo e a iniciativa privada viabilizou o alcance dos resultados, mesmo que de forma não convencional.
- A orientação externa da economia foi central para sucesso do modelo coreano
- A política de estímulo à exportação conseguiu acompanhar a transição da indústria leve para a indústria pesada, ampliando o acesso a mercados.
- Os persistentes investimentos em educação prepararam os cidadãos para o mercado de trabalho a cada ciclo de desenvolvimento e foram alinhados com o bônus demográfico.
- O movimento *Saemaul* incluiu os menos favorecidos pelo processo de desenvolvimento.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NA COREIA DO SUL?

Apesar do crescimento rápido e dos níveis de prosperidade alcançados o processo de transformação passou por turbulências e produziu efeitos indesejados:

- As políticas públicas da fase de crescimento acelerado geraram déficit comercial, aumentaram a inflação e provocaram a sobreposição de investimentos.
- Os planos quinquenais por vezes deixaram a desejar em termos de transparência e previsão orçamentária.
- O enfraquecimento do setor agrícola empobrecer o campo e provocou a exclusão de parte da população do processo de desenvolvimento.
- A consolidação dos *Chaebol* gerou grande concentração de poder e riqueza nas mãos de algumas famílias tradicionais.
- Mais recentemente, a inversão da pirâmide demográfica começou a perturbar o equilíbrio demográfico e deve pressionar os serviços públicos.

4. CONCLUSÃO

A experiência coreana é um bom exemplo do processo contínuo de interação entre governo e mercado, não no contexto de competição pelos recursos, mas no de complementaridade para o desenvolvimento econômico.

A opção pela orientação externa da economia no início dos anos 1960 viabilizou o aumento da competitividade internacional e das exportações, contribuindo para a formação de reservas.

A política setorial, alinhada à política macroeconômica, considerou a dinâmica dos setores produtivos no planejamento das ações estratégicas, acompanhando as mudanças de padrão na vantagem comparativa.

Essa política setorial flexível criou uma indústria nacional adaptável às mudanças de padrão no mercado internacional, que passou a servir de referência para a avaliação de desempenho e reorientação dos setores domésticos.

O sucesso dessas políticas está relacionado à habilidade de usar com eficiência os fatores externos em benefício dos próprios objetivos; formular planos para alcançar estes objetivos; e implementá-los sob um sistema burocrático eficiente.

Os esforços para diminuir a disparidade entre o campo e a cidade criaram um padrão de distribuição de renda bastante equitativo, economizando no orçamento do bem-estar social para investir nos setores de alto crescimento.

A principal lição da experiência sul coreana, no entanto, é a importância do investimento em capital humano pela universalização da educação de alta qualidade, ancorada na valorização social da educação, cultura de excelência e alinhada às demandas do mercado nacional e internacional.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

- O crescimento acelerado da Coreia do Sul está diretamente vinculado ao crescimento das exportações. Os fortes incentivos do governo viabilizaram a transição da pauta de exportação da indústria leve para a indústria pesada, assegurando a competitividade da indústria no mercado mundial (atualmente é o 5º maior exportador).
- Os fortes investimentos em educação, realizados em todos os níveis de ensino, produziram um capital humano qualificado e diligente. A valorização social da educação, uma cultura de excelência e o alinhamento às demandas do mercado ajudaram no salto educacional e na integração entre a educação e o mercado de trabalho.
- A combinação do salto educacional com o bônus demográfico foi essencial para o crescimento acelerado na Coreia do Sul, viabilizando a rápida expansão da força de trabalho, com um número relativamente baixo de dependentes por trabalhador.

- O planejamento quinquenal garantiu a execução das políticas públicas e seu acompanhamento até que a liberalização do mercado pudesse substituir o planejamento proativo. O monitoramento intensivo e a rápida capacidade de reação institucional viabilizaram os ajustes nas políticas públicas, sempre que necessário.
- O processo de industrialização deslocou o centro de gravidade da economia da agricultura para a indústria, aumentando a renda per capita e causando forte migração do campo para as áreas urbanas, com impactos positivos na qualidade de vida da população. A industrialização veio acompanhada de ganhos de produtividade, impulsionado pelo acúmulo de capital e pelo uso de tecnologia.
- A intensa relação entre o governo e o setor privado foi essencial para o desenvolvimento econômico do país. Ela viabilizou a formação dos *Chaebol*, conglomerados industriais familiares através dos quais foram implementadas diversas políticas públicas. A alta concentração de poder, posteriormente regulada, viabilizou o alcance dos resultados.
- A combinação desses elementos de estímulo ao crescimento acelerado transformou a Coreia do Sul de um dos países mais pobres do mundo, arrasado pela guerra, em um dos 15 países mais prósperos (atualmente tem o 14º maior PIB do mundo).

6. REFERÊNCIAS

- EAST-WEST CENTER (1991), Economic Development in the Republic of Korea
- EAST-WEST CENTER (2011), Korea's Growth Performance
- EUROPEAN PARLIAMENTARY RESEARCH SERVICE BLOG (2012), South Korean trade in goods: 2011. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://epthinktank.eu/2012/10/15/eu-south-korea-analysis-of-trade/south-korean-trade/>
- HEO, U. et al. (2008), The political economy of South Korea: economic growth, democratization, and financial crisis. Maryland Series in Contemporary Asian Studies, v. 2008, n. 2, p. 1
- KIM, K. S. (1991), The Korean miracle (1962-1980) revisited: Myths and realities in strategy and development. Helen Kellogg Institute for International Studies, University of Notre Dame
- KOREA (2005), History of Economic Development. Korea Development Institute
- KOREA (2015) Education: the driving force for the development of Korea. Ministry of Education
- KOREA ECONOMIC INSTITUTE OF AMERICA (2012), Korea's Economy
- KOREA ECONOMIC INSTITUTE OF AMERICA (2015), Korea's Economy

- KOREA SAEMAUL UNDONG CENTER (2018), Definition of Saemaul Undong. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: www.saemaul.or.kr/eng/sub/whatSMU/definition.php
- MUN, H. (2016), The strategy for Korea's economic success. Oxford University Press
- OUR WORLD IN DATA (2018), GDP Growth since 1950. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: <https://ourworldindata.org/economic-growth#gdp-growth-since-1950>
- REBELO, A. C. (1995), Economic Growth In South Korea. Government or Free Market Achievement?. NAVAL POSTGRADUATE SCHOOL MONTEREY CA
- WIKIPEDIA (2018), Demographics of South Korea. Acesso em: 10/05/2018. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Demographics_of_South_Korea
- WORLD BANK (2013), Korea Timeline. World Bank
- WORLD BANK (2016), Korea's Experience with Economic Development and Transformation



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

Exploração sustentável dos
recursos hídricos

CASO ESPANHA

11

1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA

Apresenta-se neste texto o processo de gestão e planeamento dos recursos hídricos na Espanha com o propósito de oportunizar informações históricas, legais e técnicas do referido processo, sem a pretensão de esgotar as discussões, muito menos de abarcar toda a riqueza e complexidade do modelo Espanhol.

País com longa trajetória atinente a gestão de recursos hídricos, a presente análise foca o contexto hidro climatológico e como o mesmo moldou o processo de gestão e planeamento dos seus recursos hídricos.

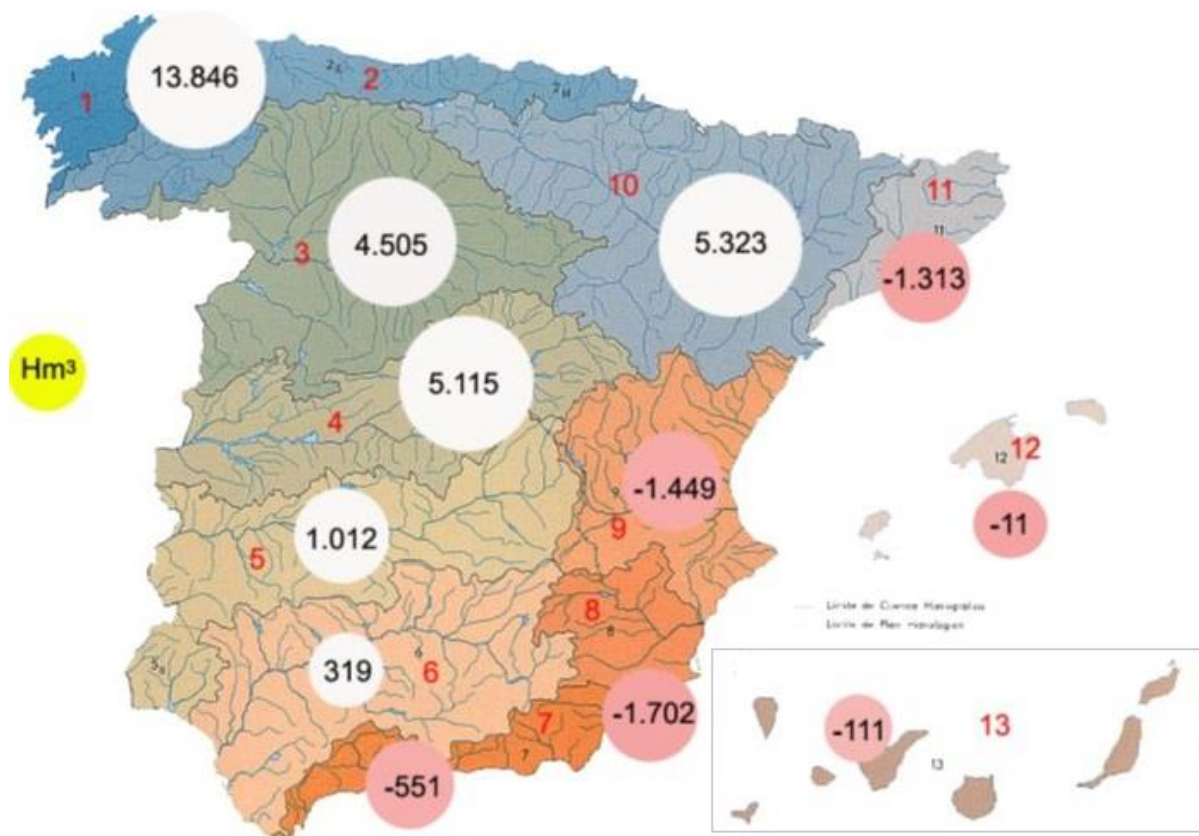
A semelhança das regiões áridas da Espanha com o Estado do Ceará é evidenciada por Loras (2001), quando comenta a Diretiva Quadro da Água, aprovada pelo Parlamento Europeu, em 2000 e a qual todos os países União Europeia tiveram que se adaptar:

“A propósito de la Directiva marco, alguna consideración merece su machaco na insistencia en los aspectos cualitativos del agua. En España, es imposible separarlos de los cuantitativos. Si no hay agua, no es posible hablar de su calidad. La gestión del agua no puede ser contemplada exclusivamente desde la perspectiva cualitativa, cuando falta o escasea el agua. Agua que depende fundamentalmente de las obras. Esta es una realidad no suficientemente contemplada por la Directiva marco, muy condicionada por las características hidrológicas de los países del Norte de Europa. Resulta, así, paradójico que la Directiva ignore la importancia cuantitativa que tiene el regadío en la agricultura de los países del Sur de Europa. Como sorprende que no saque consecuencia operativa alguna del objetivo de la Directiva de contribuir a «paliar los efectos de las inundaciones y sequías», objetivo que no figuraba en la propuesta originaria y que há sido incluido a instancias de España.”

É dado destaque a seus principais marcos históricos, procurando esboçar um desenho de seu mapa institucional, para, posteriormente, lançar lupa sobre os Planos de Seca enquanto instrumento de gestão de recursos hídricos e fruto do planeamento desse setor.

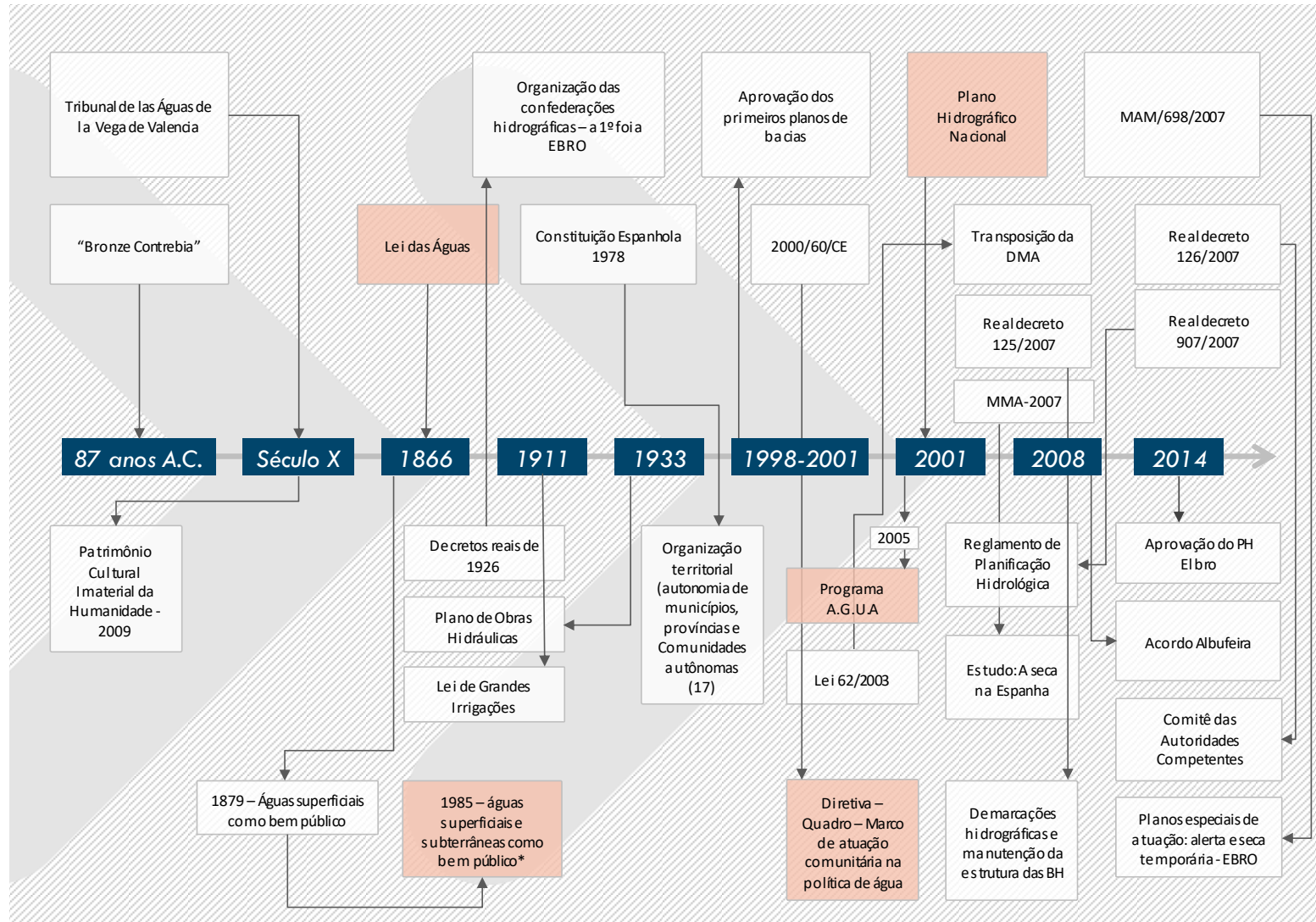
A Figura 1 apresenta o balanço hídrico nas principais bacias hidrográficas da Espanha. Os valores negativos indicam bacias com déficits hídricos, situadas nas porções leste e sudeste do país e nas ilhas.

Figura 1: Balanço hídrico por bacia hidrográfica na Espanha



Fonte: <http://www.mapiberia.com>

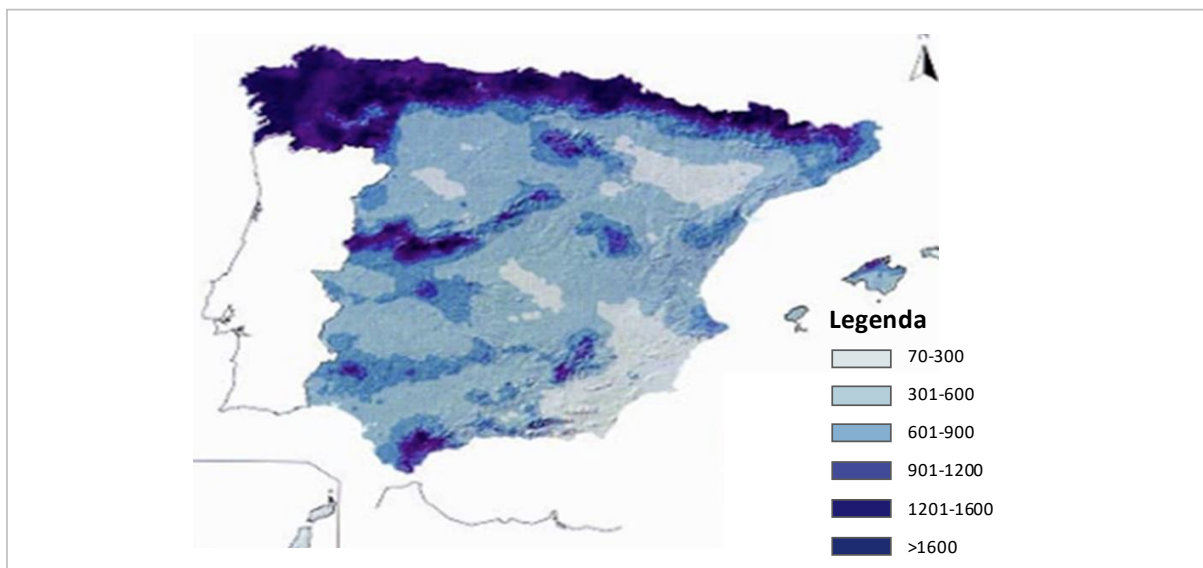
1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES



Fonte: Elaboração Macroplan

1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES E CONTEXTUALIZAÇÃO

Figura 2: Precipitações médias anuais na Espanha



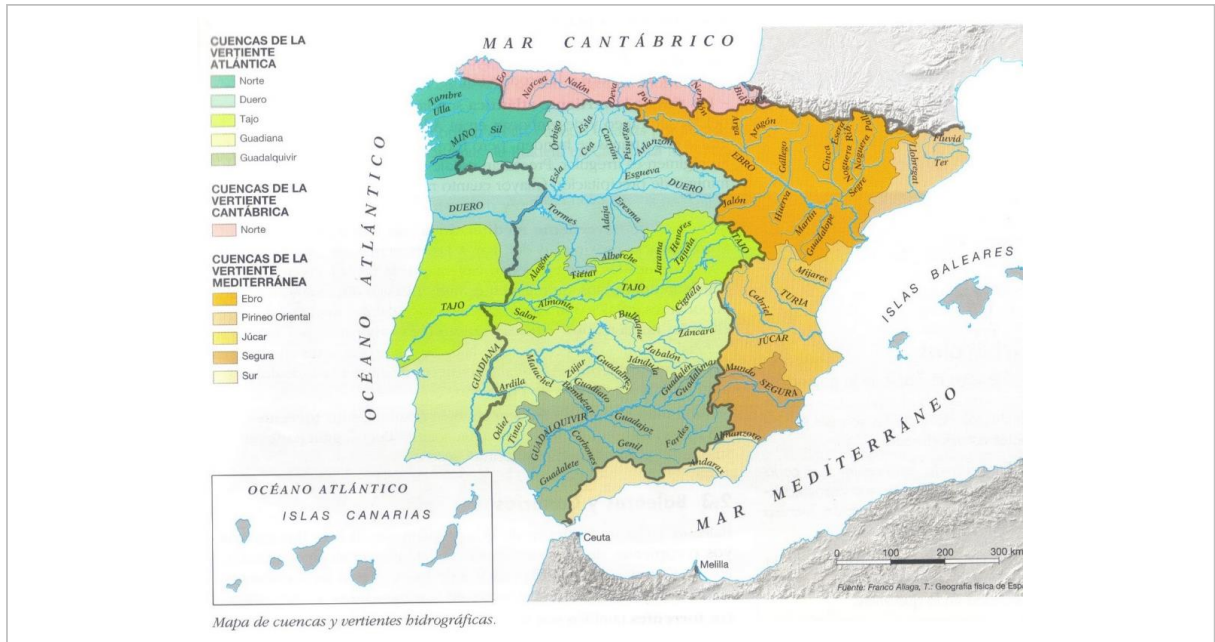
Fonte: Confederacion hidrográfica del Guadalquivir, 2002

Figura 3: Hidrografia e vertentes da Península Ibérica



Fonte: <http://www.mapiberia.com>

Figura 4: Bacias hidrográficas da Península Ibérica com limites territoriais Portugal e Espanha



Fonte: <http://atlashistoricopeniberica.blogspot.com>

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO

Aspectos hidro climáticos da Espanha.

Não é possível pensar a gestão de forma descontextualizada, muito menos não relacionada com os atributos geofísicos e hidro climatológicos do lugar. A abundância ou escassez de águas de um país moldam suas instituições legais. Este princípio é especialmente verdadeiro no caso da Espanha, marcado pelos desequilíbrios na distribuição da água tanto temporal como espacialmente. Secas severas eles dão lugar a chuvas torrenciais que causam fortes inundações. A variabilidade pode ser acentuada pelas possíveis mudanças climáticas. A Espanha úmida e a Espanha seca são o reflexo simplificado da realidade, mas existem sistemas deficitários de exploração de déficits em todo o território, como na Bacia do Ebro.

A Espanha está localizada na Península Ibérica, limitando-se a oeste com Portugal, a leste e ao sul com o Mar Mediterrâneo, e ao norte com a França e o Oceano Atlântico. A sua localização, a sudoeste da Europa e ao norte da África, faz com que seu clima apresente características muito específicas pela influência conjunta das frentes atlânticas, das tormentas mediterrâneas, das massas de ar quente do norte da África e das de ar frio procedentes do norte e do centro da Europa.

Observa-se na Figura 2 precipitações médias anuais acima de 1200 mm ao norte do país e abaixo de 300 mm em regiões na costa do Mediterrâneo (nas bacias dos rios Ebro, Segura e Guadalquivir). Além da forte variabilidade espacial, as precipitações e vazões apresentam alta variabilidade interanual.

O território espanhol é um dos mais montanhosos da Europa: suas cordilheiras configuram três vertentes - a Cantábrica, a Atlântica e a Mediterrânea (Figura 3) que agregam as 11 bacias hidrográficas do país (Figura 4).

Os rios da Vertente Cantábrica (Bacias do Norte) são de pequena extensão, grande velocidade e relativamente caudalosos em função dos totais precipitados na região.

Na Vertente Atlântica, os rios mais importantes são o Minho, o Douro, o Tejo, o Guadiana e o Guadalquivir. À exceção do Minho, percorrem toda a meseta na direção leste-oeste e sofrem estiagem no verão. O Minho, mais curto do que os grandes rios da meseta, mas de grande caudal, percorre as chuvosas terras galegas até desembocar no Atlântico, entre Espanha e Portugal. Também na região limítrofe, o Douro corre em profundos desfiladeiros, cuja linha sinuosa estabelece, em grande parte, a fronteira dos dois países. O Tejo - o mais longo rio da península, mas não da Espanha - forma também desfiladeiros na maior parte de seu curso, que começa no sistema ibérico, avança para oeste e entra em terras portuguesas, para desembocar em Lisboa. O Guadiana percorre as planícies da Mancha e da Extremadura e ao chegar à fronteira portuguesa desvia seu curso para o sul, entra em Portugal e desemboca no golfo de Cádiz, onde forma um estuário fronteiriço. O Guadalquivir nasce na serra de Cazorla, banha grande parte da Andaluzia e rega o amplo vale da Serra Morena.

Os rios da Vertente Mediterrânea têm curso abrupto e regime irregular, com cheias na primavera e longos períodos de estiagem. O mais importante deles é o Ebro, o maior do país; nasce na cordilheira Cantábrica e desemboca no Mediterrâneo. O Llobregat, que nasce nos Pireneus e desemboca no Mediterrâneo, é o principal rio da Catalunha.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

A Espanha tem um longo histórico de enfrentamento de secas e adaptação aos seus impactos. Muitas bacias hidrográficas no leste e sudeste do país compartilham características comuns relacionadas à aridez, escassez hídrica e alta variabilidade hidrológica, com secas frequentes.

Entre as estratégias técnicas e institucionais de adaptação adotadas pela Espanha incluem-se sistemas de irrigação, construção de reservatórios, poços, transferências de água, plantas de dessalinização, tribunais da água e parcerias em bacias hidrográficas e mais recentemente, os planos proativos de gestão de secas.

MARCOS LEGAIS DE GESTÃO DE ÁGUAS

Os principais marcos legais apresentados neste estudo são:

- Lei das Águas (1879)
- Lei das Águas n. 29/1985
- Plano Hidrológico Nacional (PHN)
- Plano Hidrológico das Confederações Hidrográficas (PHC)
- Lei das Águas n. 46/1999 (reforma parcial da Lei das Águas n. 29/1985)
- Decreto Real Legislativo n. 1/2001
- Diretiva Quadro da Água (DQA) da União Europeia
- Lei n.62/2003

MAPA INSTITUCIONAL DA GESTÃO DE ÁGUAS

O modelo de administração espanhola é diferente do brasileiro e está focado na bacia hidrográfica, a qual reúne tanto as competências consultivas e participativas, como as de tomada de decisão e de planejamento. Na Espanha, a estrutura geral é constituída por quatro esferas institucionais, a saber:

- Direção Geral da Água, executada pela Secretaria Geral do Território e da Biodiversidade, vinculada ao Ministério do Meio ambiente;
- Conselho Nacional de Água;
- Organismos de bacias.

COBRANÇA PELA ÁGUA NA ESPANHA

A Lei das Águas reconhece três formas de tributo:

- Taxas (por serviço e utilização de um domínio público);
- Contribuição especial;

- Impostos.

As modalidades pela cobrança da água podem ser:

- Taxa de regulação - referente aos serviços de captação e represamento de águas superficiais);
- Tarifa de utilização da água - atinente aos serviços de transporte de águas superficiais e
- Taxa de ocupação de propriedade pública que é calculada pelo valor do terreno ocupado.

DESALINIZAÇÃO E REUSO DA ÁGUA

- Em 1964, a primeira dessalinizadora foi inaugurada nas Ilhas Canárias.
- Atualmente, há mais de 700 dessalinizadoras (70% água do mar e 30% água salobra de aquíferos ou contato direto com o mar), chegando à proporção de 1 litro extraído = 0,5 litro dessalinizado.
- A Espanha reutiliza cerca de 450 hm³/ano.

GESTÃO DE SECAS

A Espanha vem, nos últimos anos, realizando esforços no sentido de reduzir a natureza aparentemente cada vez mais grave dos impactos de secas futuras. Para tanto, tem elaborado os Planos Proativos de Secas (Planos Especiais de Secas).

O presente estudo apresenta a evolução do planejamento de secas no país. Algumas questões são abordadas no estudo:

- Estopim: o ano hidrológico de 2004/2005, quando uma seca meteorológica severa causou uma seca hidrológica intensa na Bacia do Rio Júcar, no leste do país.
- A experiência exitosa na gestão de riscos de secas na Bacia do Rio Júcar criou os princípios orientadores considerados a espinha dorsal da política da seca espanhola: abordagem preventiva, descentralização, governança, treinamento e pesquisa, gradualismo e avaliação e coordenação institucional.
- Em 2007, todas as bacias hidrográficas na Espanha dispunham de planos de gestão de secas.

As ferramentas de gestão de secas apresentadas no estudo são:

- Indicadores hidrológicos;
- Planos especiais de secas;
- Planos de emergências para abastecimento de água de cidades com mais de 20 mil habitantes.

Os Planos de Seca devem apresentar medidas que podem ser classificadas em estratégicas, táticas e emergenciais:

- As medidas estratégicas são medidas de caráter institucional e de infraestrutura, atuantes em longo prazo, que fazem parte do planejamento da bacia.

- As medidas táticas visam conservar os usos mediante melhorias na gestão, racionamento voluntário e diminuição do consumo em grandes centros de demandas.
- As medidas emergenciais têm o objetivo de prolongar a existência de algum recurso ainda disponível, sendo necessário estabelecer restrições a usos menos prioritários.

O presente estudo também demonstra que cada tipo de medida deve estar relacionado ao estado de seca atual da região.

- Medidas estratégicas: aplicadas em situações de normalidade e pré-alerta, visando um planejamento mais eficiente e o controle e informação dos recursos hídricos.
- Medidas táticas: aplicadas durante o estado de alerta.
- Medidas emergenciais: implementadas durante o estado de emergência da região.

O caso Espanha mostra que construir resiliência de longo prazo por meio de um melhor monitoramento e alerta precoce de secas, aliada a um melhor planejamento e gestão de secas, é um excelente investimento que proporcionará muitos retornos quantitativos e qualitativos no futuro.

2.1. POLÍTICA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA NA ESPANHA

O histórico do gerenciamento de recursos hídricos na Espanha se inicia ainda na Antiguidade, na Hispania Romana, com a construção do Aqueduto de Segóvia (Século I e II d.C.) e a Represa de Proserpina (Mérida, Século II d.C.). Na Idade Média, a Espanha sofre invasão árabe e grandes redes de irrigação foram desenvolvidas (vala de Granada, Múrcia, Valência, açudes). Entre os Séculos XV e XIX, são construídos grandes canais (de Castilla e de Aragão) para o transporte fluvial de trigo de Castilla até os portos do litoral norte. A partir de então se começa a evidenciar uma política hidráulica mais consistente.

A Tabela 1 apresenta as vazões médias anuais nas bacias hidrográficas do país. Apesar das vazões médias anuais somarem 106.300 hm³/ano, as vazões de permanência (reguladas e forma natural) se situam em torno de 9% deste total (frente a cerca de 40% nos demais países europeus), o que justifica a tradicional política espanhola de construção de barramentos para armazenar água para anos de escassez e controle de enchentes. Hoje, a Espanha conta com cerca de 1200 reservatórios, que regularizam cerca de 40% de suas vazões afluentes anuais (LORAS, 2001).

Tabela 1: Vazões médias anuais (hm^3/ano) nas bacias da Espanha

Bacia	Ano médio	Ano mais seco
Norte	43.400	16.200
Douro	12.150	10.200
Tejo	10.000	750
Guadina	4.850	200
Guadalquivir	8.000	1.000
Sur	2.650	550
Segura	1.050	450
Júcar	3.550	1.350
Ebro	18.100	8.000
Pirineus	2.550	750
	106.300	39.450

Fonte: Confederacion hidrográfica del Guadalquivir, 2002

2.2. MARCOS LEGAIS DA GESTÃO E PLANEJAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA ESPANHA

Os marcos históricos e legais de um determinado lugar não podem ser vistos pelo prisma da fixidez. A história não acontece de forma linear, muito menos sem rupturas, avanços, retrocessos, conquistas e conflitos. Esses marcos possibilitam compreender o contexto no qual a história se desenrola e os elementos que a constituem, sejam eles frutos de demandas locais ou imperativos que extrapolam os limites físicos do lugar. Aliado a isso, os marcos legais e históricos nos possibilitam conhecer o presente, sua relação com o passado e as perspectivas que possam ser vislumbradas num cenário para além da rigidez temporal. Passado-presente-futuro se imbricam, se reinventam, se reordenam num processo dinâmico da história da humanidade marcado por relações de cooperação e conflito.

Cada marco histórico e legal traz em si uma multiplicidade de histórias que contribuíram para que as coisas ocorressem do jeito que se processaram.

No presente texto não é possível esmiuçar essas histórias, mas apenas apresentar de forma panorâmica os eventos históricos e legais que deram e continuam a dar forma as políticas voltadas para o setor de recursos hídricos de um lugar específico, no caso a Espanha, a qual possui longa trajetória relativa a gestão e planejamento de recursos hídricos, com o objetivo de regular e distribuir recurso escasso e mal distribuído no tempo e no espaço, em um local altamente suscetível a secas e inundações.

O primeiro registro acerca de resolução de conflitos pela água remonta ao ano 87 a.C. Trata-se do documento chamado “Bronze de Contrebia”, o qual figura como um contrato que pôs fim a uma disputa de água entre duas localidades próximas à Zaragoza. Daí pode-se afirmar que os conflitos pela água não são recentes na história do país, muito menos meros frutos do processo de urbanização e industrialização. Esses processos, na atualidade, têm acirrados conflitos, bem como evidenciados novos.

O exemplo mais antigo na Espanha de um organismo regulador de águas é o Tribunal de Águas de Valencia (Figura 5). Sua origem não é totalmente conhecida, mas historiadores creditam sua origem

ao Século X. O Tribunal é encarregado de resolução de litígios decorrentes da utilização e exploração da água de nove canais de irrigação em Valência. Seu funcionamento pauta-se na oralidade, reunião em praça pública e completo respeito das partes às decisões por ele tomadas. Em 2009, o Tribunal de Água de Valência foi declarado patrimônio cultural e imaterial da humanidade pela UNESCO¹⁰².

Figura 5: Reunião do Tribunal de Água de Valência



Fonte: <http://www.tribunaldelasaguas.org/es/>

2.2.1. A LEI DAS ÁGUAS – 1879

A primeira Lei das Águas da Espanha e de toda a Europa é promulgada em 1866. Foi reformulada em 13 de junho 1879, passando a reconhecer as águas superficiais como bem público. É considerada a referência legislativa mais importante em matéria de água no país, sendo admirada e respeitada, tendo sua vigência por mais de um século (foi reformulada em 1985).

O início do XX é marcado por uma forte política de oferta hídrica. Em 1911 é promulgada a Lei das Grandes Irrigações. O século XX abriga outros marcos históricos e legais importantes no processo de gestão e planejamento dos recursos hídricos da Espanha. Em março de 1926 são aprovados dois decretos reais, um para a organização da Confederação Hidrográficas da União, e outro a criação da primeira Confederação Hidrográfica, a da bacia do Ebro. Os princípios básicos para a Confederação Hidrográfica eram:

- A bacia hidrográfica é o marco regional para gestão das águas;

¹⁰² Informações retiradas do endereço eletrônico: <http://www.tribunaldelasaguas.org/es/>

- A bacia hidrográfica é a unidade de gestão da água (pioneira em todo o mundo – demoraria mais de 40 anos para a Carta Europeia da Água reconhecer este princípio);
- Integração entre quantidade e qualidade da água;
- Autonomia da Confederação Hidrográfica;
- Participação do Usuário (princípio muito avançado para a época e que não chegou a cumprir-se plenamente).

Após a criação da Confederação Hidrográfica do Ebro, foi criada em 23 de agosto de 1926, a de Segura e, em 1927, as dos rios Douro e Guadalquivir (em geral, as que possuem problemas de secas recorrentes). A de Júcar foi a última criada antes do início da Guerra Civil Espanhola e a do Sur, foi a última a ser criada, em 1960.

Já em 1933 é elaborado o Plano de Obras hidráulicas, o qual já vislumbrava a transposição de bacias para bacias do Mediterrâneo. De modo geral, a priorização da oferta hídrica compreende o período de 1911 a 1933 na Espanha (LORAS, 2001).

2.2.2. A LEI DAS ÁGUAS DA ESPANHA – 1985

O direito das águas está condicionado com o contexto político, social e econômico que o circunscreve. Após a morte do ditador Francisco Franco (governo 1939 – 1975), a Monarquia Constitucional é restituída no país e em 1978 é aprovada a atual Constituição Espanhola.

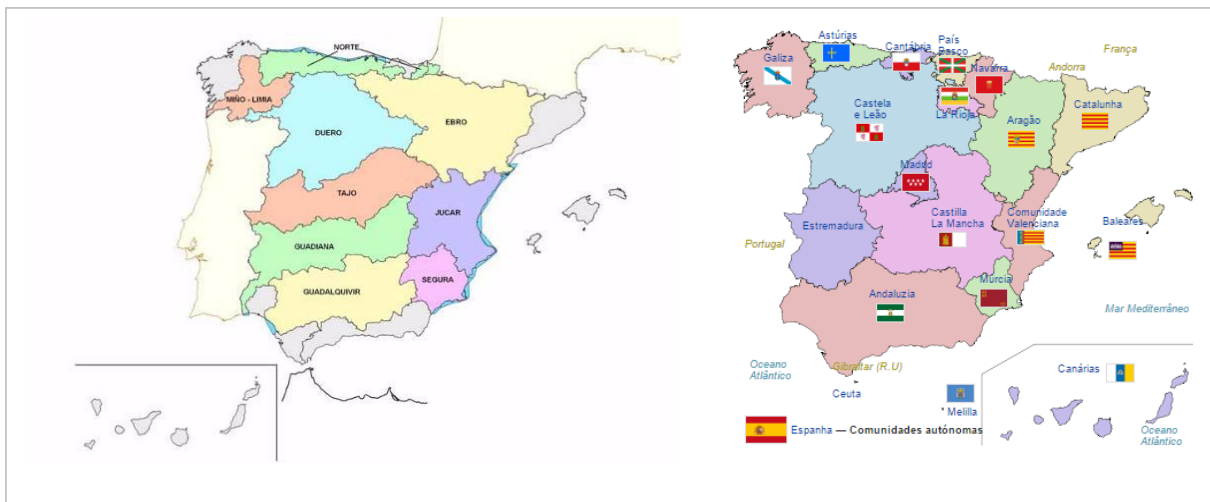
A emergência de novas circunstâncias econômicas, políticas e sociais em função do reestabelecimento da democracia da Espanha configura o contexto do surgimento da Lei das Águas de 1985, a qual caracteriza-se pela busca do uso racional dos recursos hídricos.

A Lei das Águas de 1985 inaugura uma nova fase no planejamento hidrológico espanhol. Preconiza a concessão prévia para o uso da água na medida em que a reconhece como bem público ao declarar como pública todas as águas, seja superficial ou subterrânea (agora incluída como bem público). Há o direito de uso e não sua propriedade privada. Não é um bem de mercado como outro qualquer, embora tenha uma relação conflituosa enquanto bem de uso e de troca.

A bacia hidrográfica é mantida como unidade de planejamento por reconhecer que os limites naturais são mais seguros que os limites político-administrativo. Estabelece que as organizações de bacias teriam que manter registros eletrônicos de águas de caráter público e cria o Conselho Nacional de Água.

Além disso, moderniza as Confederações Hidrográficas e coloca no centro da lei o planejamento hidrológico. Levanta questões ambientais referentes à poluição, aos resíduos e a necessidade de gerir a qualidade da água. Descreve o conteúdo dos Planos de Bacia e determina que eles reservem um volume anual de água com finalidade ecológica.

Figura 6: Bacias Hidrográficas e Demarcação das Comunidades autônomas.



Fonte: <https://www.iagua.es>

Apesar do dinamismo, a Lei das Águas enfrenta dificuldade relativa à conciliação dos limites de gestão de demarcações hidrográficas e os limites político-administrativos das Comunidades autônomas (segundo a Constituição de 1978 são 17). As bacias intracomunitárias são geridas pelas comunidades autônomas. Enquanto que bacias intercomunitárias estão sob responsabilidade do Estado, por meio das Confederações Hidrográficas. A diferenciação de limites é possível ser visualizada na Figura 6.

No período de 1998 a 2001 são aprovados os primeiros planos de bacias, os quais tem por finalidade estabelecer ações de caráter conservativos dos recursos hídricos por meio de um uso eficiente e sustentável.

2.2.3. DIRETIVA QUADRO DA ÁGUA - (2000/60/CE)

Devido a distribuição geográfica dos países do continente europeu, grande parte das regiões hidrográficas são compostas por rios de domínio internacional (Figura 7). O rio Danúbio, o segundo maior rio da Europa, por exemplo, banha 19 países. Alterações do uso e ocupação do solo, a exploração dos recursos hídricos e o descaso com os padrões de lançamento de efluentes agrícolas e industriais, vem reduzindo a resiliência ecossistêmica dos rios europeus e gerando perdas de importantes serviços ambientais, tais como o armazenamento e filtragem da água proporcionadas pela cobertura vegetal e outros serviços que beneficiam aos usuários da água de modo geral.

Figura 7: Bacias transfronteiriças na Europa



Fonte: Möllenkamp (2003)

Em 23 de Outubro de 2000 é aprovado pelo Parlamento Europeu o Diretiva Quadro da Água (2000/60/CE), o qual estabelece um marco comunitário de atuação no âmbito da gestão das águas, figurando como um desafio para os países da União Europeia. Trata-se de um marco normativo obrigatório que estabelece objetivos ambientais para águas continentais, de transição e costeiras. Afirma que a água não é um bem comercial como os demais, devendo ser tratada e conservado como patrimônio (FIRMO e MOURA, 2011).

O principal foco da DQA na Europa é o estabelecimento de um enquadramento legal, transparente, eficaz e coerente, de modo a promover o uso sustentável da água, proteger os ecossistemas aquáticos, terrestres e zonas úmidas, visando salvaguardar os futuros usos da água. Dentre os principais aspectos introduzidos pela DQA devem-se destacar os seguintes:

- Abordagem integrada de proteção das águas (águas de superfície e águas subterrâneas);
- Avaliação do estado das águas através de uma abordagem ecológica;
- Planejamento integrado a nível da bacia hidrográfica;
- Estratégia para a eliminação da poluição causada por substâncias perigosas;
- Instrumentos financeiros;
- Incremento da divulgação da informação e incentivo da participação do público;
- Organização do quadro legal comunitário.

A estrutura da DQA é regida por dois objetivos, os gerais e os ambientais, onde o primeiro é alcançado através do cumprimento do segundo. Os objetivos ambientais são cumpridos através dos programas de medidas incluídos nos Planos de Bacias Hidrográficas (PBH). Esses planos propostos pela DQA são realizados de acordo com as seguintes etapas:

- Definição da região hidrográfica e suas respectivas autoridades representativas;
- Caracterização fisiográfica e socioeconômica de cada região:
- Estabelecimento de programas de monitoramento e
- Controle da poluição das águas.

Barraqué (2003) destaca o pioneirismo europeu ao assumir uma política sustentável para os recursos hídricos ao estabelecer uma visão sistêmica da gestão de recursos hídricos com ênfase nos processos ecológicos. Uma de suas inovações foi a introdução de alguns conceitos, a saber:

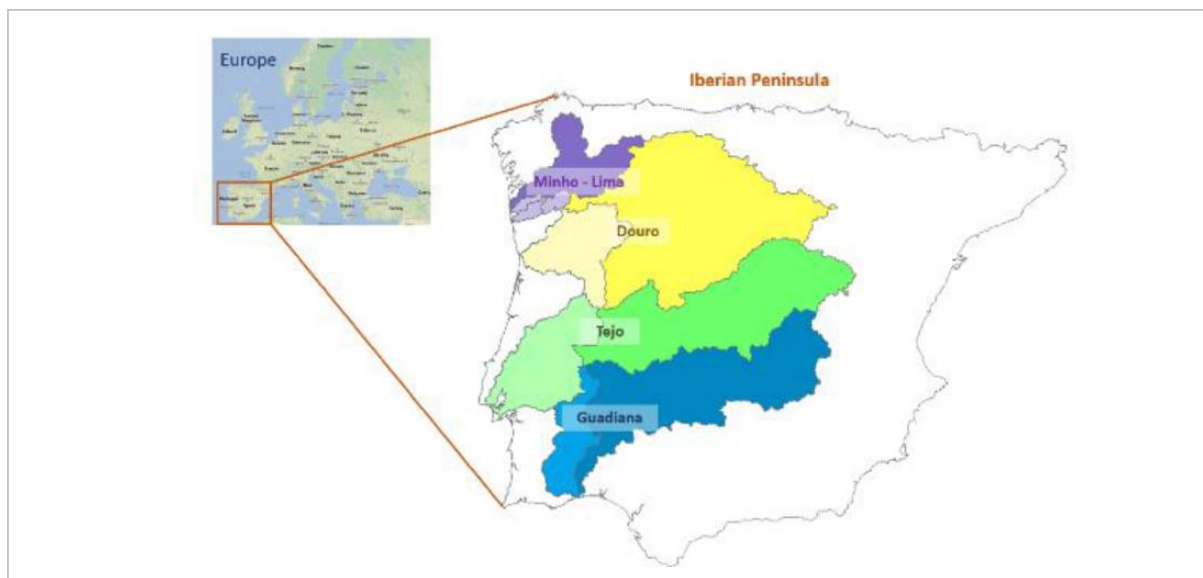
- Estado ecológico: a expressão da qualidade estrutural e funcional dos ecossistemas aquáticos associados às águas de superfície;
- Bom estado ecológico: o estado alcançado por uma massa de águas de superfície, classificado como bom nos termos do anexo do QDA;
- Bom estado das águas de superfície: o estado em que se encontra uma massa de águas de superfície quando os seus estados ecológico e químico são considerados, pelo menos, bons;
- Estado das águas de superfície: a expressão global do estado em que se encontra uma determinada massa de águas de superfície, definido em função do pior dos dois estados, ecológico ou químico, dessas águas” (FIRMO e MOURA, 2011)

O Quadro Diretiva de Água introduziu o conceito de demarcação hidrográfica como unidade de gestão, que compreende toda a bacia do rio, as águas de transição e águas costeiras, independentemente da divisão administrativa do território, sendo este conceito-chave para a sua implementação, a qual exige adequação das legislações e profundas mudanças nos direitos nacionais. Os países foram obrigados a modificar hábitos arraigados e assumir uma nova cultura de uso da água, não mais focada na oferta, mas na gestão da demanda (LORAS, 2001).

A Espanha possui regiões hidrográficas internacionais, dividindo suas águas com Portugal, França e Marrocos. O acordo com a França diz respeito ao rio Garona, assinado em 2002, foi firmado com o objetivo de definir os princípios gerais de gestão.

No caso de Portugal, são cinco as bacias luso-espanholas: Douro, Guadiana, Lima, Minho e Tejo (Figura 8). Ou seja, as águas portuguesas dependem, em grande parte do território espanhol. Data de 1864 o acordo que definiu os limites entre os países, que acabou por deixar com a Espanha o domínio territorial de todas as bacias citadas. Depois, apenas em 1998, chegou-se à Convenção sobre a Cooperação, Proteção e Uso Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Portuguesas e Espanholas, conhecido como Acordo de Albufeira (UNEP, 2002).

Figura 8: Bacias compartilhadas entre Portugal e Espanha



Fonte: Oliveira (2017)

A Diretiva Marco da Água agregou novos elementos a esse tratado. Ao indicar uma autoridade responsável para cada bacia, ela permite um debate técnico-político entre as partes. Ao mesmo tempo, possibilita uma maior participação da população, incentivando a prática da cidadania, uma das principais bandeiras do ambientalismo em escala internacional, reconhecida em documentos importantes como a Agenda XXI e a Declaração de Joanesburgo.

Alguns autores, como Cabrera (2008), reconhecem que as diretrizes da DQA são ambiciosas e podem ser de difícil implementação em virtude do grau de degradação dos atuais corpos hídricos dos países europeus. Aliado a isso, há críticas quanto ao fato de ter sido muito condicionada pelos países do norte da Europa; na proposta originária não havia referência a gestão de secas e cheias, problemas recorrentes nos países do sul, especialmente na Espanha, que solicitou a inserção no âmbito das diretrizes de ações relativas aos extremos climáticos (IRUJO, 2008).

2.2.4. A LEI DAS ÁGUAS DE 1985 APÓS A APROVAÇÃO DA DIRETIVA QUADRO DA ÁGUA (2000/60/CE)

A Lei das Águas espanhola de 1985 é reformulada com o propósito de enquadrá-la à DQA adequando as novas realidades e inserindo questões ambientais. Assim, têm-se as seguintes reformulações que passam a ser denominados de Texto Refundido: Real Decreto 1/2001; Lei 62/2003, Lei 25/2009, Real Decreto Lei 17/2012 e a Lei 21/2013.

Um ano após a promulgação do Quadro Diretiva da Água é lançado o Plano Hidrológico Nacional, o qual figura como instrumento de ordenamento da gestão das águas das bacias, tendo, segundo Loras (2001), despertado interesse de várias pessoas, ao mesmo tempo que autorizou a transferência de 1,05 hm³/ano de rio Ebro para diferentes bacias do Mediterrâneo. Em 2005 passa a ser denominado Programa Água. Em 2014 é aprovado o Plano Hidrológico do Ebro.

Em 2007, o Decreto Real 125 estabelece as demarcações hidrográficas e reafirma a estrutura das bacias hidrográficas como unidades de planejamento.

Nesse mesmo ano é constituído um grupo de especialistas para elaborar um estudo encomendado pelo governo sobre a seca na Espanha, tendo como resultado a elaboração de planos especiais de seca. O estudo foi intitulado “La Sequía em España: Directices para Minimizar su Impacto”, MMA (2007a). Entretanto, das 29 soluções detalhadas (medidas de eficiência, reuso da água, melhor controle dos usos, tarifação com estímulo à conservação, dentre outras), aquelas relativas à gestão da demanda não mereceram nenhuma atenção. O debate, divulgado pela mídia e considerado pelos políticos, abandonou 27 das 29 medidas sugeridas no relatório e se ateve apenas entre duas possíveis soluções: des-salinização e transposição entre bacias (CABRERA, 2008).

No que se refere aos rios luso-espanhóis, em 2008 foi atualizado o acordo de Albufeira, estabelecido inicialmente em 1998, como instrumento de cooperação entre Espanha e Portugal, para a gestão conjunta dos rios compartilhados pelos dois países.

Os marcos descritos anteriormente podem ser visualizados na Linha do Tempo, a qual apresenta uma visão panorâmica dos principais eventos e legislações aprovadas/reformuladas ao longo do processo de gestão e planejamento dos recursos hídricos da Espanha.

Os principais marcos legislativos vigentes sobre os recursos hídricos na Espanha são:

- Lei das Águas n. 29/1985
- Plano Hidrológico Nacional (PHN)
- Plano Hidrológico das Confederações Hidrográficas (PHC)
- Lei das Águas n. 46/1999 (reforma parcial da Lei das Águas n. 29/1985)
- Decreto Real Legislativo n. 1/2001
- Diretiva Quadro da Água (DQA) da União Europeia
- Lei n.62/2003

2.3. MAPA INSTITUCIONAL GERAL DA GESTÃO E PLANEJAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA ESPANHA

O modelo de administração espanhola é diferente do brasileiro e está focado na bacia hidrográfica, a qual reúne tanto as competências consultivas e participativas, como as de tomada de decisão e de planejamento. No caso do Brasil, estas competências estão espalhadas em diferentes órgãos (Conselho Nacional e Conselho Estadual de Recursos Hídricos, comitês de bacias (federais e estaduais), poderes executivos do União e dos Estados, Agências de águas, etc...); já as outorgas de direitos de uso da

água no Brasil são de competência dos poderes executivos da Federação (ANA), dos Estados e do Distrito Federal (Secretaria de Recursos Hídricos).

No caso da Espanha, a estrutura geral é constituída por quatro esferas institucionais, a saber:

- I. Direção Geral da Água, executada pela Secretaria Geral do Território e da Biodiversidade, vinculada ao Ministério do Meio ambiente;
- II. Conselho Nacional de Água;
- III. Organismos de bacias.

As atribuições básicas do Ministério são (ZUFFO; ZUFFO, 2017):

- Legislação básica sobre os recursos hídricos e proteção do ambiente, sem prejuízo as normas complementares de proteção estabelecidas pelas Comunidades Autônomas;
- Estudos e planejamentos hidrológicos e realização de planos estatais de infraestrutura hidráulica;
- Outorga de usos referentes ao domínio público hidráulico em bacias intercomunitárias;
- Obras públicas de interesse geral ou que beneficie mais de uma Comunidade Autônoma;
- Adoção de medidas necessárias para o cumprimento de acordos e convênios internacionais;
- Sistema de informação de recursos hídricos;
- Incentivo e promoção de atividades de tratamento, reuso e economia de água.

O Conselho Nacional de Água é um órgão consultivo com a atribuição de analisar o Plano Hidrológico Nacional, os planos de bacia, projetos de regulamentação geral, planos e projetos de ordenamento agrícola, urbano, industrial e energético. É composto por representantes do Estado Central, das Comunidades Autônomas, dos órgãos de bacia, das organizações profissionais e econômicas dos diferentes e mais representativos usos.

Em relação aos Organismos de Bacias, há uma subdivisão relacionada à competência entre as Comunidades Autônomas e as Confederações Hidrográficas. As “Bacias de Gestão” (BG) (*demarcación* hidrográfica) podem ser bacias hidrográficas propriamente ditas ou regiões hidrográficas, agrupando várias bacias para a racionalização dos custos de gestão.

- Bacias intracomunitárias: são aquelas cujo território pertence a uma única região (bacias interiores Catalãs, Canárias, Baleares e Cosa da Galícia. Seu planejamento e gestão são de responsabilidade da Comunidade Autônoma correspondente, por meio de organizações específicas. A Comunidade Autônoma é responsável pelos projetos, construção e exploração dos aproveitamentos hidráulicos, canais e irrigação, águas minerais e termais dentro de seu território, pesca em águas interiores, aquicultura, caça e pesca fluvial.

- **Bacias Intercomunitárias:** são aquelas que englobam mais de uma Comunidade Autônoma. Estas grandes bacias são de competência das Confederações Hidrográficas (CH), em um total de nove confederações – Minho e rios cantábricos, Douro, Tejo, Guadiana Guadalquivir, Sul, Segura, Júcar e Ebro. Ocupam cerca de 85% do território. As Confederações Hidrográficas (a primeira foi a do Ebro, em 1926), são entidades de direito público, com personalidade jurídica própria, que possuem autonomia funcional. É o mais alto órgão de gestão de água no âmbito da bacia hidrográfica, sendo responsável pela administração pública da água em bacias intercomunitárias. Estabelecem tarifas pelo uso a água, distribuem os recursos hídricos no tempo e no espaço (outorgas), monitoram a operação de infraestruturas (estudo, projeto, construção e operação) envolvem todos os usuários da bacia (entidades, empresas, irrigantes e indivíduos) e realizam o planejamento hidrológico.

Tabela 2: Características da Bacia de Gestão Guadalquivir: Bacia vs. Demarcação Hidrográfica

Guadalquivir	Bacia	Demarcação hidrográfica
Descrição	Bacia do rio Guadalquivir	Compreende o território da bacia do rio Guadalquivir, as bacias hidrográficas dos rios que vertem para o Oceano Atlântico a partir Palos de la Frontera e Lucena del Puerto até a desembocadura do rio Guadalquivir, juntamente com suas águas de transição
Área	57.180 km ²	57.680 km ²
Comunidades Autônomas	Andaluzia (86,31%), Castilla - La Mancha (7,5%), Extremadura (5,32%) e Murcia (0,87%)	

Fonte: Confederacion Hidrográfica del Guadalquivir (2013)

2.3.1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL NO ÂMBITO DAS CONFEDERAÇÕES HIDROGRÁFICAS

A estrutura organizacional no âmbito das Confederações Hidrográficas é regulamentada pelo Decreto Real 927/1988 que aprova o Regulamento da Administração Pública de Água e Planejamento Hidrológico na Espanha, e regula as funções e órgãos nesta esfera (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, 2013):

Funções/Órgãos:

- i. Governo:
 - Presidência do Organismo de Bacia (artigos 32 a 34).
 - Junta de Governo (artigos 29 a 31).
- ii. Gestão:
 - Comitê de Usuários (artigos 35 a 38).
 - Comissão de Liberação (*Comisión de Desembalse*) (artigos 45 a 48).
 - Juntas de Exploração (artigos 39 a 44).

- Juntas de Obras (artigos 49 a 52).
- iii. Planejamento:
 - Conselho da Água da Bacia (artigos 53 a 56).
- iv. Cooperação:
 - Comitê das Autoridades Competentes.

Breve descrição:

Órgão de Governo:

Junta de Governo: a Junta de Governo (ou Conselho de Administração) é o órgão máximo da bacia, cuja presidência é exercida pelo presidente da Confederação Hidrográfica, e que inclui vários representantes dos vários departamentos dos governos centrais e regionais envolvidos na gestão dos recursos e do governo local, além dos usuários de água.

Principais funções:

- Propor o plano de ação do órgão
- Formular seus orçamentos.
- Organizar, quando apropriado, as operações de crédito necessárias para os fins específicos relacionados à sua gestão.
- Preparar os assuntos a serem submetidos ao Conselho da Água da bacia.
- Adotar acordos sobre atos de disposição relativos aos ativos do órgão.
- Deliberar sobre os assuntos que são submetidos à consideração de qualquer de seus membros.

A Lei 46/1999, de 13 de dezembro de 1999, modificou as funções da Junta de Governo, no sentido de dar-lhes maior conteúdo e autonomia.

Órgãos de Gestão:

Comitê de Usuários: Responsável pela coordenação da exploração de obras hidráulicas e recursos hídricos em toda a bacia, sem prejuízo do regime de outorgas e dos direitos dos usuários

Comissão de Liberação: Cabe à Comissão Liberação deliberar e fazer propostas ao Presidente da organização sobre o regime adequado de enchimento e esvaziamento dos reservatórios e utilização dos aquíferos da bacia, levando em consideração os direitos de concessão dos diferentes usuários

Junta de Exploração (Junta de Operação): É de responsabilidade da junta de exploração coordenar, respeitando os direitos decorrentes das concessões e autorizações correspondentes, a exploração das obras hidráulicas e dos recursos hídricos daquele conjunto de rios, trecho de rio ou unidade hidrogeológica, cujos usos são especialmente interligados.

Junta de obras: responsável pelas obras na bacia.

Órgãos de Planejamento:

Conselho da Água da Demarcação Hidrológica: É de responsabilidade do Conselho de Água da levar ao Governo, através do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Hidrológico da bacia e suas revisões posteriores. Da mesma forma, poderá relatar as questões de interesse geral para a bacia e aquelas relacionadas à melhor gestão, exploração e proteção do domínio público hidráulico.

Organismo de cooperação

Comité de Autoridades Competentes - É responsabilidade do Comitê de Autoridades Competentes incentivar a cooperação entre as diferentes administrações no exercício dos poderes relacionados à proteção da água, bem como promover a adoção de medidas que exijam o cumprimento dos regulamentos relativos à água. Foi criado como um órgão de cooperação das Demarcações Hidrográficas, de acordo com os requisitos da Directiva-Quadro. É o ponto de encontro entre as administrações para coordenar completamente o processo de planejamento.

2.3.2. A CONFEDERAÇÃO HIDROGRÁFICA DO EBRO

O Decreto Real de 1926 dispõe em seu Art. 1º que “todas as bacias em que a Administração se declare conveniente ou explore pelo menos 70% de suas águas (agrícola, industrial) deve ser uma Confederação Hidrográfica”. As principais funções das Confederações Hidrográficas são:

- O desenvolvimento do plano de gestão da bacia hidrográfica e o seu acompanhamento e avaliação;
- A administração e o controle dos usos de interesse geral ou que afetam mais de uma região;
- A concepção, construção e operação das obras realizadas com os recursos próprios da bacia e aqueles que lhe são confiados pelo Estado;
- A emissão das licenças e concessões em matéria de água da rede pública;
- A definição de objetivos e programas de qualidade em planejamento água.

A Espanha é dividida em nove Confederações Hidrográficas - Cantábrica, Minho-Sil, Douro, Tejo, Guadiana, Guadalquivir, Segura, Júcar e Ebro. Essa última, por se tratar da Confederação Hidrográfica da Espanha de maior área, ocupando por 17,3% do país, e por ter sido a primeira a ser criada na Espanha, em 1926, foi escolhida para ser abordada de forma mais detalhada.

A bacia do rio Ebro se localiza no nordeste da Espanha, tendo sua nascente localizada na região de Fontibre e sua foz no Mar Mediterrâneo, mais precisamente no Mar dos Baleares, a 1980m e 0m de altitude, respectivamente (Figura 9).

Figura 9: Bacia Hidrográfica do Ebro



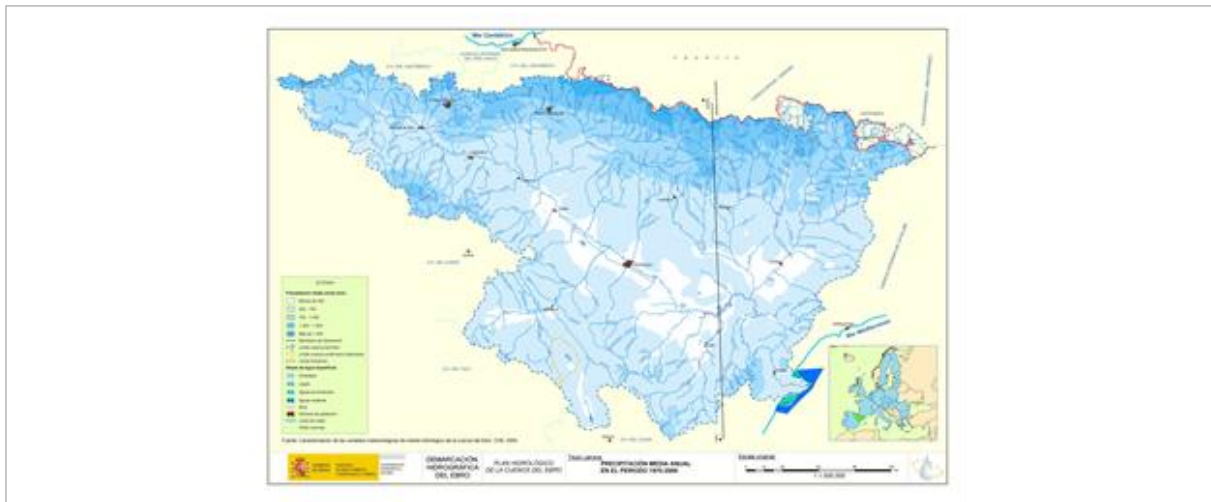
Fonte: www.chebro.es

Tem área total de 85.362km², dos quais 445 km² estão localizados em Andorra e 502 km² na França. Esta extensão territorial torna o Ebro a maior CH da Espanha. A precipitação média anual nesta bacia é de 602 mm e sua evapotranspiração média anual é de 450 mm.

A Figura 10 apresenta a distribuição pluviométrica sobre a bacia. Observa-se que a distribuição pluviométrica no interior da bacia é espacialmente irregular. Verifica-se que a região central da bacia é onde se concentra a menor média anual de precipitação, inferior a 400mm. Já na parte norte da bacia verifica-se a região com maior pluviometria anual média, mais de 1500mm de precipitação média anual.

Os recursos hídricos estimados no período compreendido entre 1980-2006 têm uma média anual de 14.623 hm³/ano, destes, cerca de 5.600 hm³/ano são águas subterrâneas. A bacia do rio Ebro possui aproximadamente 700 corpos hídricos, o que totaliza aproximadamente 12.600 km de extensão. A população residente nesta bacia é de 2.800.000,00 habitantes.

Figura 10: Distribuição Pluviométrica Anual na Bacia Hidrográfica do Ebro



Fonte: www.chebro.es

Na Confederação Hidrográfica do Rio Ebro existem duas redes de monitoramento distintas: Sistema Automático de Informação Hidrológica (SAIH) e Sistema Automático de Informação da Qualidade da Água (SAICA).

O SAIH é composto das seguintes instrumentações:

- 225 estações hidrométricas em rios
- 99 estações em reservatórios
- 373 medições de precipitação
- 193 medidas de temperatura ambiente
- 42 estações meteorológicas
- 285 estações hidrométricas em canais de irrigação

O SAICA é composto por 27 estações de monitoramento de qualidade da água. O conjunto desses dois sistemas de monitoramento possibilita a obtenção de dados importantes que possibilita principalmente as seguintes informações:

- Reservatórios: dados de armazenamentos atualizados diariamente tendo os volumes comparados com o volume, há uma semana, um mês, um ano.
- Evolução anual da reserva de água: atualizável toda segunda-feira apresentados graficamente para o ano de água corrente, a evolução do volume total de armazenamento em comparação com o ano hidrológico anterior e a média dos últimos cinco anos.
- Evolução anual de neve de reserva – toda segunda feira.

- Indicadores de seca: atualização mensal dos indicadores do estado dos recursos nos sistemas regulados e não regulados.
- Níveis de águas subterrâneas (Rede Piezométrica)

Estas informações são de suma importância para subsidiar o tomador de decisão para realizar decisões de forma a minimizar seu erro.

2.3.3. GESTÃO E PLANEJAMENTO DAS ÁGUAS NO EBRO

A bacia hidrográfica do Ebro é dividida em 17 Juntas de Explotación (comitê de operação) (Figura 11), onde cada uma dessas juntas possui um conselho responsável por enumerar os diversos usuários para a água. Este conselho da Junta de Explotación é responsável por submeter à comissão de liberação de água (“Comissão de Desembalse”) uma proposta de gestão dos reservatórios para os próximos dois anos. A comissão de liberação aponta, em cada fase do reservatório (enchimento e esvaziamento), qual será o uso da água da bacia. A Comissão é formada por representantes da Confederação Hidrográfica, do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Indústria, Turismo e Comércio, da Spanish Red Eletrica e pelos usuários afetados.

Figura 11: Juntas de Explotacion da Confederação Hidrográfica do rio Ebro



Fonte: www.chebro.es

O planejamento da bacia do Ebro é realizado através da elaboração do Plano Hidrológico do Ebro (1998), Plano de seca de (2007), Plano de Ebro Água (2010-2015) e Plano de Ebro Água (2015-2021). Estes Planos Hidrológicos permitem equilibrar e harmonizar o desenvolvimento regional e setorial, aumentando a disponibilidade de recurso, protegendo a sua qualidade e racionalizando os seus usos em harmonia com o meio ambiente e outros recursos naturais.

2.4. COBRANÇA PELA ÁGUA NA ESPANHA

De modo geral, a norma espanhola reconhece três formas de tributo: taxas (por serviço e utilização de um domínio público), contribuição especial e impostos.

Especificamente na Lei das Águas (Texto Refundido) as modalidades pela cobrança da água podem ser: (i) Taxa de regulação - referente aos serviços de captação e represamento de águas superficiais); (ii) Tarifa de utilização da água - atinente aos serviços de transporte de águas superficiais e (iii) Taxa de ocupação de propriedade pública que é calculada pelo valor do terreno ocupado.

O princípio geral que norteia a cobrança pelo uso da água bruta na Espanha é o reconhecimento da água, superficial ou subterrânea, como bem público, não como mercadoria, pois o que se paga são os seus serviços, ou seja, custo das infraestruturas e do sistema para sua distribuição. Assim, o preço é dos serviços da água e a cobrança é feita por meio de um sistema de recuperação de custos. Entretanto, esse sistema de recuperação é alvo de debates públicos pelo fato de não ser ter certeza se os valores estipulados, realmente, conseguem recuperar todos os custos.

A Espanha utiliza técnicas de dessalinização e de reuso da água. Em 1964, a primeira dessalinizadora foi inaugurada nas Ilhas Canárias. Atualmente, há mais de 700 dessalinizadoras (0% água do mar e 30% água salobra de aquíferos ou contato direto com o mar), chegando à proporção de 1 litro extraído = 0,5 litro dessalinizado. Em 2006, a Espanha reutilizava cerca de 450 hm³/ano.

2.5. GESTÃO DE SECAS NA ESPANHA

Ao longo dos últimos anos, a Espanha adotou uma série de medidas para o combate e mitigação da seca. A partir da iniciativa dos antigos Ministério de Meio Ambiente e Ministério de Agricultura, Pesca e Alimentação, atualmente Ministério de Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente (MAGRAMA), criou-se o Observatório Nacional da Seca (ONS), responsável por unir informações relacionadas aos recursos hídricos neste país. Este observatório reúne um centro de informações para antecipação, mitigação e acompanhamento dos efeitos de seca no território espanhol.

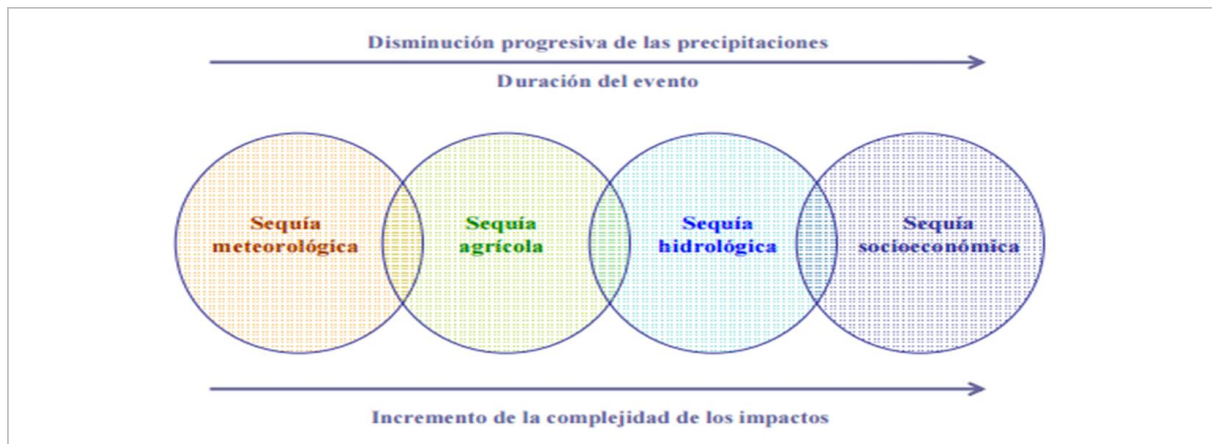
O MAGRAMA define seca como “um fenômeno hidrológico extremo e de difícil previsão que apresenta uma diminuição conjuntural dos recursos hídricos durante um período temporal suficientemente prolongado, trazendo como consequência a incapacidade de suprimento das demandas, afetando a economia” (ESPANHA, 2007).

Para a definição de Seca, é importante definir a diferença entre aridez e escassez. A aridez é uma característica intrínseca do clima da região, enquanto escassez é definida como a ausência temporária do recurso hídrico. Segundo o tipo de consequência, a seca pode ser definida em diferentes tipos, como mostra a Figura 12.

A seca meteorológica é marcada pela diminuição das precipitações, chegando a valores abaixo das médias registradas na região. A seca hidrológica representa a diminuição da disponibilidade de águas

superficiais e subterrâneas de um sistema hidrográfico para valores, também, abaixo das médias, não se podendo suprir todas as demandas estabelecidas. É interessante ressaltar que a seca hidrológica pode demorar a acontecer (ou não acontecer) depois da seca meteorológica.

Figura 12: Classificação dos tipos de seca utilizada para a gestão de recursos hídricos na Espanha



Fonte: Espanha (2007)

A seca agrícola pode ser definida como um déficit de umidade do solo para satisfazer as necessidades de um determinado cultivo em todas as suas fases de desenvolvimento. Neste tipo de seca é evidente a dificuldade de definir limiares, haja vista que a quantidade de água necessária varia para cada tipo de cultivo. Na agricultura de sequeiro por exemplo, a seca agrícola está relacionada a seca meteorológica, enquanto na agricultura irrigada mais ligada diretamente à seca hidrológica. Por fim, a seca socioeconômica reproduz o impacto da escassez de água as pessoas e a atividade econômica. A ausência ou a minimização desse impacto constitui um sucesso da gestão de águas. Entretanto, a crescente necessidade de água na atividade humana faz com que a seca econômica exista cada vez mais e com maior incidência, com perdas econômicas crescentes (ESPANHA, 2007).

2.5.1. GESTÃO DE SECAS: MARCO LEGAL E FERRAMENTAS DE GESTÃO

A gestão de secas na Espanha tem acontecido abordando-se, fundamentalmente, dois tipos de planejamento. O primeiro é dado no âmbito do planejamento geral, onde se faz uma análise deste risco, introduzido a seca no planejamento global como uma fase separada.

A segunda, abordada como uma situação de emergência, em que se considera a seca como uma situação de crise, devendo ser enfrentada com recursos extraordinários de mobilização.

Diversas leis foram criadas na Espanha para permitir a base legal da gestão de secas. A Lei das Águas, modificada pelo Real Decreto Legislativo, em 20 de julho de 2001, afirma que em circunstancias de secas extraordinárias, ou sobre-exploração de aquíferos, ou em estados de necessidade, urgência ou situações anômalas, o governo, mediante decreto do conselho de ministros, ouvindo os organismos

de bacias, poderá adotar as medidas necessárias em relação a utilização da água de domínio público, mesmo que esta tenha sido objeto de concessão (Art. 58, Lei das Águas).

O Plano Hidrológico Nacional, Lei 10/2001, em seu artigo 27, discute a base legal para a criação de “planos de secas”, nos seguintes termos:

- O Ministério do Meio Ambiente estabelecerá indicadores hidrológicos que permita prever situações de secas e sirva de referência para organismos de bacia;
- Os organismos de bacia devem elaborar planos especiais de ação em situações de alerta e eventual seca, incluindo as regras de uso dos sistemas e medidas em relação ao uso das águas públicas.
- Para cidades com mais de 20.000 habitantes, deverá dispor de um plano de emergência em situações de seca.

A gestão de secas na Espanha conta com algumas ferramentas para auxiliar o processo de tomada de decisão. São eles:

- I. Indicadores hidrológicos;
- II. Planos especiais de secas;
- III. Planos de emergências para abastecimento de água de cidades com mais de 20 mil habitantes.

Os indicadores hidrológicos preveem situação de seca hidrológica e medem a gravidade atual situação hídrica de uma região. Esse indicador é dado pelo cômputo das reservas hídricas e classificam o estado hidrológico em quatro níveis: Muito baixo (estado normal), Médio (estado Pré-alerta), Alto (alerta) e Muito Alto (Emergência). As reservas hídricas consideradas são os volumes armazenados nos reservatórios, os níveis piezométricos dos aquíferos, a pluviometria e as reservas de neves nas regiões que esse tipo de precipitação é significativo para as reservas hídricas.

Os planos especiais de secas têm como principal objetivo minimizar os impactos ambientais, econômicos e sociais de eventuais estados de seca. Ele visa garantir a reserva hídrica e evitar efeitos negativos da seca. Os planos ainda definem os mecanismos para previsão da seca, fixando limiares para classificação do estado atual, definindo medidas para se alcançar objetivos e assegurando transparência e participação pública no desenvolvimento das políticas de gestão.

2.5.2. PLANOS ESPECIAIS DE SECAS

Os planos especiais de secas foram estabelecidos no artigo 27 da Lei das Águas. Atualmente, todas as demarcações hidrográficas espanholas possuem um plano de seca, todos criados em 2007.

Os planos de secas de cada demarcação possuem conteúdos similares, diferenciando-se apenas em relação a características específicas das regiões. A estrutura do plano de seca, basicamente, contém as seguintes divisões:

- Introdução e objetivos;
- Descrição da bacia;
- Experiência da bacia com secas históricas;
- Caracterização das secas na bacia;
- Sistemas de indicadores e limiares;
- Medidas de prevenção, mitigação e redução de impactos da seca;
- Sistema de acompanhamento do plano.

O capítulo referente à introdução e objetivo discorre sobre as definições de secas, mostrando alguns eventos de seca na região, define os objetivos do plano e descreve o marco legal para a criação e aplicação desse plano. O capítulo da descrição da bacia apresenta as características geológicas, fisiográficas, climatológicas, usos do solo, recursos hídricos disponíveis e demandas das regiões abrangidas no plano. O capítulo seguinte descreve a experiência da bacia em eventos de secas do passado, mostrando as principais ações realizadas.

Outro capítulo do plano retrata a caracterização das secas na bacia, apresentando o SPI (Standard Precipitation Index) para caracterização da seca meteorológica e o IE (Índice de Estado) para caracterizar a seca hidrológica. Os sistemas de indicadores e limiares são definidos no capítulo seguinte e são utilizados para caracterizar o estado de seca de uma determinada região.

O plano descreve, ainda, medidas de prevenção, mitigação e redução de impactos da seca. Essas medidas podem ser classificadas em estratégicas, táticas e emergenciais, onde cada uma abordará aspectos relacionados a oferta, a demanda e de caráter administrativo.

- As medidas estratégicas são medidas de caráter institucional e de infraestrutura, atuantes em longo prazo, que fazem parte do planejamento da bacia.
- As medidas táticas visam conservar os usos mediante melhorias na gestão, racionamento voluntário e diminuição do consumo em grandes centros de demandas.
- As medidas emergenciais têm o objetivo de prolongar a existência de algum recurso ainda disponível, sendo necessário estabelecer restrições a usos menos prioritários.

Cada tipo de medida está relacionado ao estado de seca atual da região. As medidas estratégicas, por exemplo, são aplicadas em situações de normalidade e pré-alerta, visando um planejamento mais eficiente e o controle e informação dos recursos hídricos. As medidas táticas, cujo objetivo principal é a

conservação dos recursos existentes, são aplicadas durante o estado de alerta. Por fim, as medidas emergenciais são implementadas durante o estado de emergência da região.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NA ESPANHA

- A Espanha instalou em 1964 a primeira usina de dessalinização na Europa, nas Ilhas Canárias. Hoje, é o quarto país em número de usinas de dessalinização no mundo, com cerca de 1500 usinas (GWP, 2012).
- Atualmente, todas as demarcações hidrográficas espanholas possuem um Plano de Seca, todos criados em 2007.
- Antes da ocorrência de uma seca, já se sabe quais as medidas a serem tomadas de curto, médio e longo prazo, classificadas como emergenciais, táticas e estratégicas.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NA ESPANHA?

- Dificuldade em conciliar os limites de gestão de bacias hidrográficas e os limites político-administrativos das Comunidades Autônomas: as bacias intracomunitárias são geridas pelas comunidades autônomas, enquanto que bacias intercomunitárias estão sob responsabilidade do Estado, por meio das Confederações Hidrográficas.

4. CONCLUSÃO

A Espanha tem um longo histórico de enfrentamento de secas e adaptação aos seus impactos. Entre as estratégias técnicas e institucionais de adaptação adotadas pela Espanha incluem-se sistemas de irrigação, construção de reservatórios, poços, transferências de água, plantas de dessalinização, tribunais da água e parcerias em bacias hidrográficas e mais recentemente, os planos proativos de gestão de secas

Como as secas são fenômenos complexos e seus impactos evoluem na medida em que as vulnerabilidades da sociedade mudam ao longo do tempo em cada região, melhorar a gestão de riscos da seca requer um compromisso de longo prazo. Como consequência, projetos de curto prazo provavelmente terão sucesso limitado. Estratégias de gestão de riscos proativas levam anos para serem desenvolvidas,

evoluírem, serem avaliadas e mantidas a fim de garantir o sucesso na redução dos impactos da seca. Essa lição se aplica para o Ceará.

A gestão de longo prazo de riscos da seca pode ser de difícil desenvolvimento e evolução quando a pressão causada por uma grave seca atual aumenta o foco na resposta imediata à crise. No entanto, muitas vezes é de uma grave crise de seca que surge o ímpeto para implementar-se a gestão de longo prazo de riscos da seca.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

O caso da Espanha traz valiosas inspirações para a utilização sustentável dos recursos hídricos do Ceará, tanto pela via do planejamento e aparato institucional quanto pela via da gestão da demanda por esses recursos. As principais características do caso são os seguintes:

- Existência de plano proativo de secas, com desenho de ações estratégicas, táticas e emergenciais de médio e longo prazos
- Existência de um Plano Hidrológico Nacional, que inclui medidas de emergência em situações de seca para todas as cidades do país com mais de 20.000 habitantes
- Programa de conscientização, informação e educação para o uso racional e eficiente da água
- Gestão específica para empreendimentos hidro intensivos e utilização das tarifas como ferramentas de gestão de demanda
- Uso de tecnologia para aumentar eficiência no uso da água, como redução de perdas de distribuição e irrigação mais otimizada
- Utilização de mananciais não-convencionais: reuso da água e dessalinização

6. REFERÊNCIAS

- BARRAQUÉ, B. (2003). *Las políticas del Agua en Europa a partir de la Directiva Marco del Agua In Ingeniería del Agua*. Vol. 10, n. 3, pp. 281 – 292.
- CABRERA MARCET, E. (2008). *La Simplificación del Debate del Agua In Levante EMV* (17 octubre de 2008). Disponível em: [descargaarticuloprensa.php?id=111](#), Acesso em: 18/04/2018.

- CONFEDERACION HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR (2013). *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Espanha.
- CONFEDERACION HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR. Disponível em: <http://www.chguadalquivir.es/organos-participantes>. Acesso em: 30/04/2018.
- CONFEDERACION HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR (2002). *Confederación Hidrográfica Del Guadalquivir: 75 Aniversario*.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (2013). *Informe de las observaciones y sugerencias Presentadas a la propuesta de proyecto del Plan hidrológico de la cuenca del Ebro*. Plan de Actuación Del organismo. Espanha.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (2013). *Memória 2013: Confederación Hidrográfica Del Ebro*. Espanha.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (2015). *Plan de Actuación Del Organismo*. Confederación Hidrográfica Del Ebro. Espanha.
- ESPANHA (2007). *Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la cuenca hidrográfica del norte*. Espanha.
- FIRMO, H. T.; MOURA, G. N. P. (2011). *Algumas reflexões sobre diretrizes internacionais e nacionais de gestão da água*. In: XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Maceió.
- GWP. *Water Demand Management: The Mediterranean Experience*. Disponível em: <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/technical-focus-papers/01-water-demand-management---the-mediterranean-experience-2012-english.pdf>. Acesso em 01/01/2018.
- GWP. *Manual para la gestión integrada de recursos hídricos en cuencas*. Disponível em: www.inbo-news.org | www.gwpforum.org. Acesso em: 18/04/2018
- IRUJO, A. E. (2008). *Los derechos de aguas de Brasil y España. Perspectiva comparada* In: O direito de águas no Brasil e na Espanha: um estudo comparado. Organizadores: Yanko Marcus de Alencar, Antonio Embid Irujo, Otacílio dos Santos Silveira Neto. Fundação Konrad Adenauer.
- LORAS. A. F. (2001). *La gestión del agua en España: experiencias pasadas, retos futuros*. Lecção inaugural de abertura del curso académico 2001-2002 de la Universidad de La Rioja.
- OLIVEIRA, A. S. A. (2017). *Perspectivas e desafios da gestão Integrada das bacias luso espanholas envolvendo a ARH norte da APA*. Universidade do Porto.

- SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, M. T.; RODRÍGUEZ-FERRERO, N.; SALAS-VELASCO, M. (2011). *La gestión del agua en España. La unidad de Cuenca. Water management in Spain. The basin unit.* Revista de estudios regionals nº 92, I.S.S.N.: 0213-7585 (2011), pp. 199-220.
- UNEP. *Atlas of international freshwater agreements.* Nairobi: United Nations Environment Program, 2002.
- ZUFFO, A.; ZUFFO, M. (2017). *Gerenciamento de Recursos Hídricos: Conceituação e Contextualização.* Elsevier, Rio de Janeiro.



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

**Exploração sustentável dos
recursos hídricos**

CASO COLORADO

12

1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA

O Colorado, com suas condições semiáridas, foi impactado ao longo do tempo por diversas secas pluri- anuais e generalizadas que oportunizou o desenvolvimento de modelos e estratégias para a gestão de recursos hídricos. O evento mais dramático ocorreu nas décadas de 1930 e 1950 (Tabela 1).

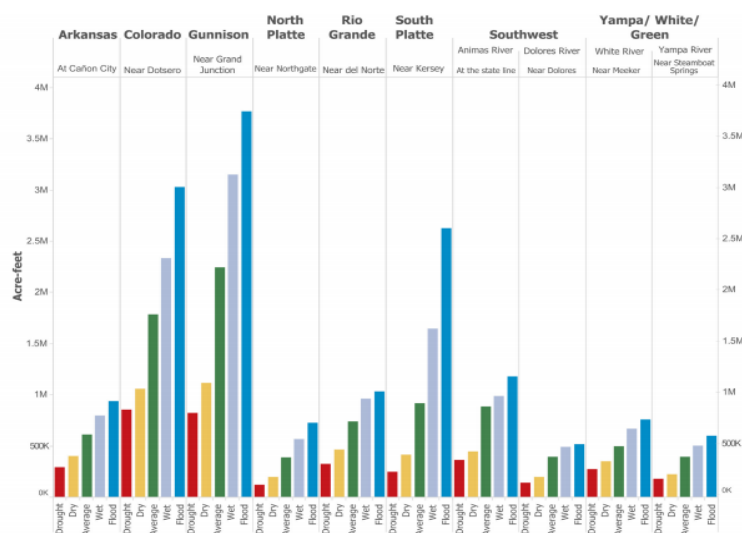
Tabela 1: Secas Plurianuais ocorridas no Colorado desde 1893.

Período	Seco	Molhado	Duração
1893-1905	X		12
1905-1931		X	26
1931-1941	X		10
1941-1951		X	10
1951-1957	X		6
1957-1959		X	2
1963-1965	X		2
1965-1975		X	10
1975-1978	X		3
1978-1999		X	20
2000-2006	X		6

Fonte: Adaptado de Colorado Drought Mitigation and Response Plan, 2010.

O Estado possui o território dividido em bacias hidrográficas por meio das quais realiza o planejamento e a gestão dos recursos hídricos. As vazões afluentes variam intra e interbacia e ao longo das estações do ano (Figura 1).

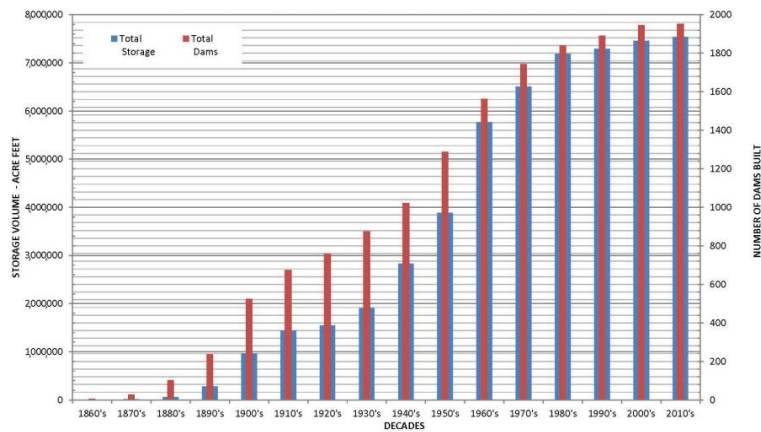
Figura 1: Vazões afluentes anuais por bacia hidrográfica (acree-feet).



Fonte: Colorado Water Conservation Board, 2015.

A capacidade de armazenamento é de aproximadamente 7,5 milhões de *acres-feet* dentro dos 1.953 reservatórios (Figura 2) e aproximadamente 4,22 milhões de *acre-feet* estão armazenados em 113 reservatórios de propriedade federal.

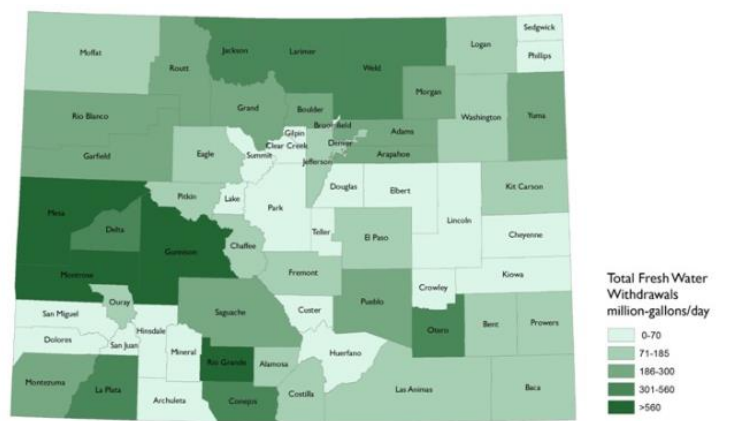
Figura 2: Volume de água armazenado nas décadas de 1860 a 2010 e número de reservatórios construídos.



Fonte: Colorado Water Conservation Board, 2015.

O abastecimento é realizado por águas superficiais e subterrâneas sendo a primeira responsável por 83% e a água subterrânea por 17%. O total de uso da água no ano de 2010 pode ser visualizado na Figura 3.

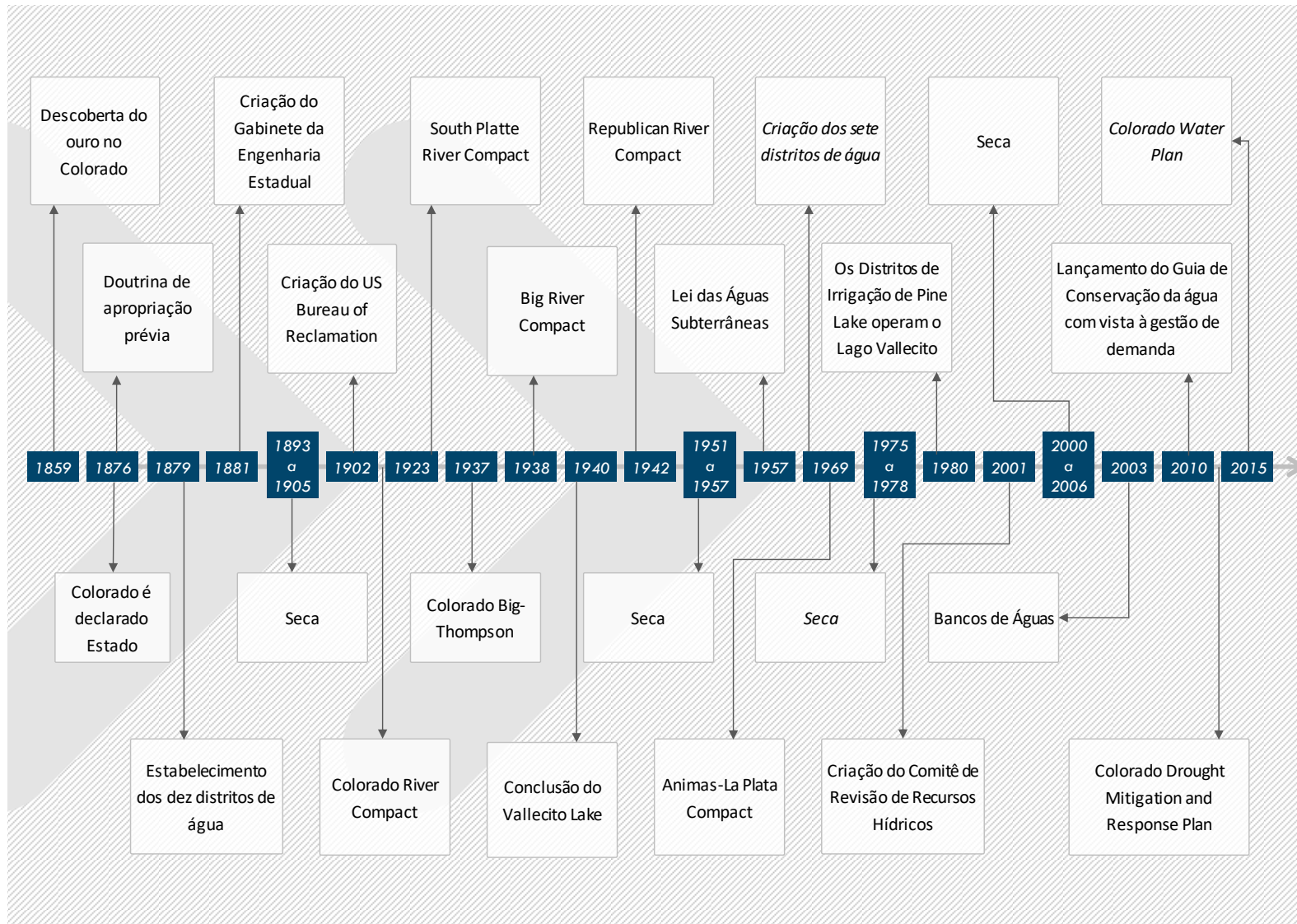
Figura 3: Uso da água no ano de 2010.



Fonte: Maupin, M. A et al. (2014).

Além disso, o Colorado é reconhecido pelo processo de alocação e realocação de água sendo um importante caso para o estado do Ceará.

1.2. LINHA DO TEMPO DE FATOS RELEVANTES (1859-2015)



Os marcos históricos relacionados a gestão dos recursos hídricos no Colorado podem ser visualizados na Figura 1. Esses marcos estão descritos na sequência do texto abaixo.

1859 – Descoberta do ouro no Colorado

1876 – O Colorado é declarado Estado

1876 - O Artigo 16 da Constituição do Colorado cria a “Doutrina de apropriação prévia” que ainda define as diretrizes para as decisões sobre os direitos da água hoje.

1879 - O Colorado é dividido em dez distritos de água, nove dos dez estão localizados no Vale de *South Platte*.

1881 - O Colorado criou o Gabinete da Engenharia Estadual para medir a água em cada riacho.

1887 - O Colorado cria uma superintendência de irrigação para supervisionar os comissários da água em cada divisão.

1893 a 1905 - Seca

1902 - É criado o *US Bureau of Reclamation* (USBR) para planejar, construir e implementar o armazenamento e a transferência de água para o oeste dos Estados Unidos. Muitos dos sistemas gerenciados pelo USBR incluem aqueles ao longo do Rio Colorado.

1922 - O *Colorado River Compact* estabelece um tratado entre os 7 estados pelos quais o Rio Colorado atravessa, lidando com a apropriação de água entre esses estados.

1923 - *South Platte River Compact*

1928 – O *Boulder Canyon Project Act* de 1928 limita a Califórnia a 4,4 milhões de acres por ano. O BCPA também permitiu que os estados da Baixa Bacia do Arizona, Califórnia e Nevada, entrassem em um pacto para dividir os 7.5 milhões de acres de água anualmente distribuídos a eles; Arizona lutou contra o pacto até a decisão da Suprema Corte em 1968.

1937 – Colorado Big-Thompson

1938 - *Rio Grande River Compact*

1940 – Conclusão do *Vallecito Lake*, financiado pelo governo dos EUA.

1942 - *Republican River Compact*

1944 - Tratado assinado com o México alocando 1,5 milhão de acres de água do Sistema do Rio Colorado para ser entregue a cada ano ao México.

1948 - Os Estados da Alta Bacia (Utah, Novo México, Wyoming e Colorado) concordam com uma porcentagem de apropriação para o Rio Colorado. O Colorado possui 51,75% do Sistema do Rio Colorado.

1951 a 1957 - Seca

1957 – Utilização da Lei de Águas Subterrâneas.

1965 - O Colorado aprova estatutos orientando o engenheiro estadual a administrar leis que também incluam águas subterrâneas, afluentes e águas superficiais, de acordo com a Doutrina de Apropriações Prévia.

1968 - O Congresso autoriza o *Projeto Animas-La Plata* a fornecer água para cidades do condado de San Juan, no Novo México.

1969 – Aprovada a Lei de Determinação e Administração dos Direitos da Água. O Escritório de Engenheiros do Estado foi oficialmente renomeado para “Divisão de Recursos Hídricos” e passa a administrar os direitos de águas subterrâneas e superficiais juntos.

1969 - *Animas-La Plata Compact*

1969 - O legislativo criou sete distritos de água com base nas principais bacias hidrográficas.

1975 a 1978 - Seca

1980 - Os Distritos de Irrigação de Pine Lake pagam dívidas ao governo dos EUA e operam o Lago Vallecito.

Meados da década de 1980 - A legislação é aprovada para lidar com as águas subterrâneas tributárias e não-tributárias.

1992 - O Engenheiro Estadual estabelece regras e regulamentos sobre trocas, planos de abastecimento de água e qualidade da água para construção de poços.

2000 a 2006 –Seca

2001 – Criação do Comitê de Revisão de Recursos Hídricos

2003 – O legislativo reconhece o Banco de Água.

2004 – O Escritório de Conservação de Água e Planejamento de Seca no CWCB inicia suas atividades de promoção a conservação da água e de planejamento da mitigação da seca.

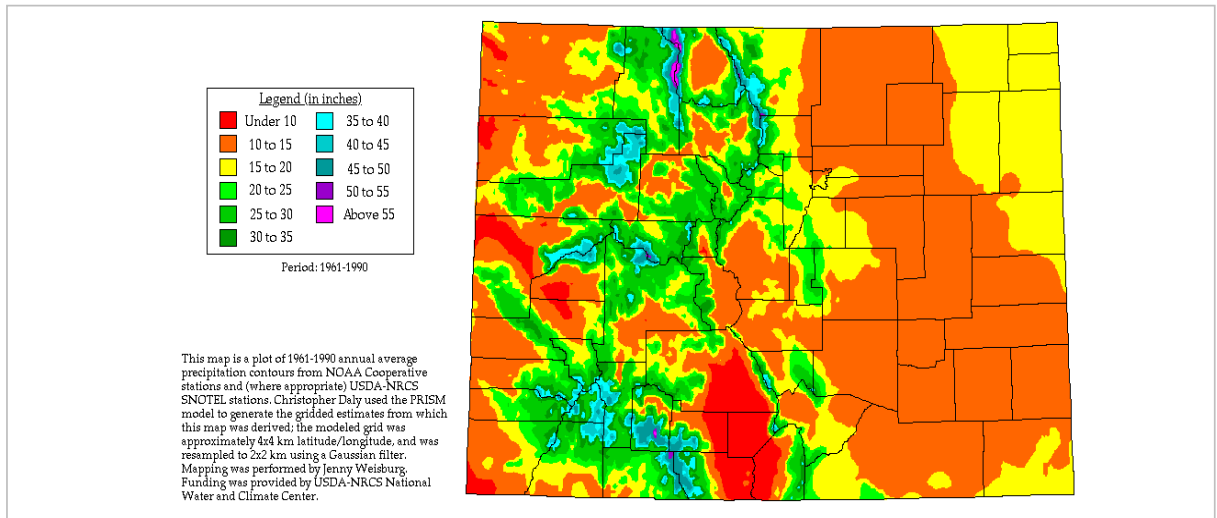
2010 – Lançamento do Guia de Conservação da Água com vista à gestão da demanda.

2010 - Colorado Drought Mitigation and Response Plan

2015 - *Colorado Water Plan*.

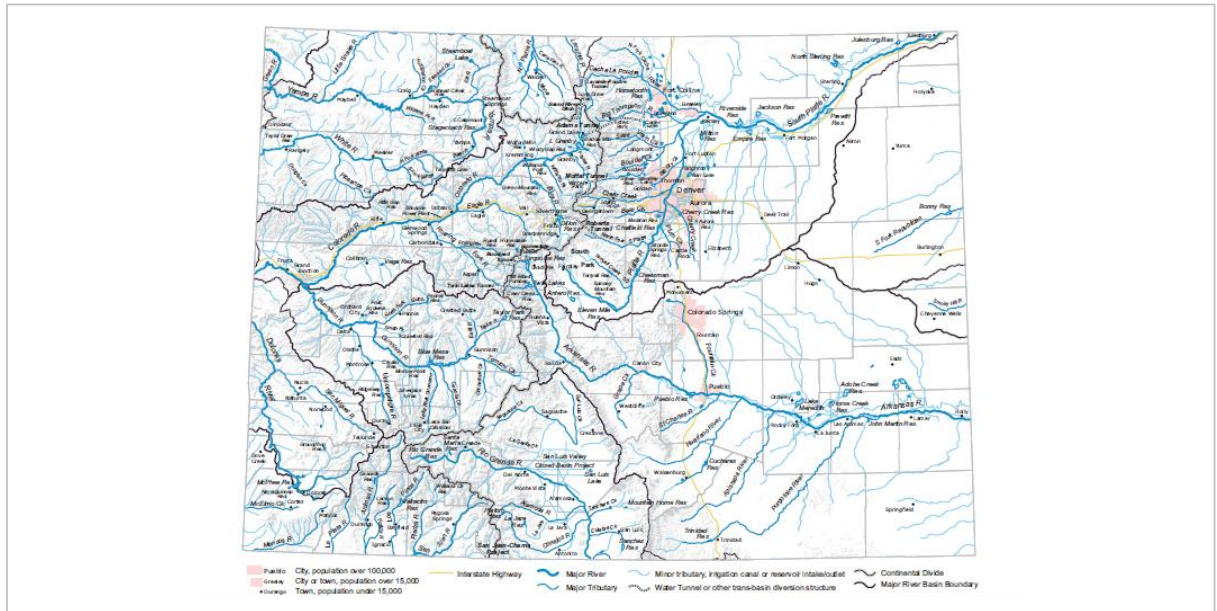
1.3. GRÁFICOS E DIAGRAMAS RELEVANTES

Figura 4. Média anual de precipitação do estado do Colorado, no período de 1961 a 1990.



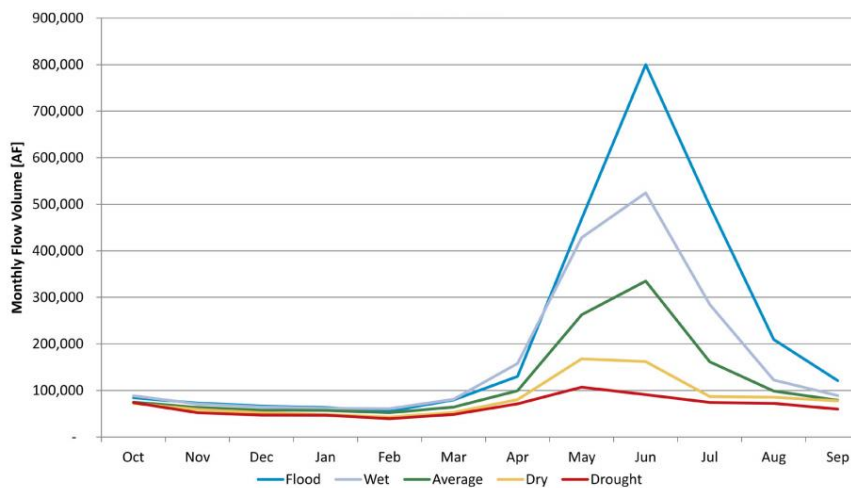
Fonte: National Water and Climate Center

Figura 5. Rede hidrográfica do estado do Colorado.



Fonte: Colorado Division of Water Resource.

Figura 6. Média mensal das vazões afluentes.



Fonte: COLORADO WATER CONSERVATION BOARD, 2015.

1.4. CONTEXTUALIZAÇÃO

Aspectos hidroclimáticos do Colorado

O Colorado está localizado na região dos estados das Montanhas Rochosas nos Estados Unidos da América. Ele faz fronteira com os estados de Wyoming e Nebraska ao norte, Nebraska e Kansas, a leste, Oklahoma e Novo México, ao sul, e Utah, a oeste. Na sua história, nativos americanos, franceses e espanhóis se alternam com os americanos fronteirizos que entraram no território em meados do século XIX para realizar sonhos de ouro, prata e bonanças de grãos.

É marcado geograficamente pelas diferenças de altitude e proximidade com as principais cadeias de montanhas: as planícies orientais, o Colorado Piemonte e as Rocky Mountains e o Planalto do Colorado. Esses recursos têm um impacto sobre as temperaturas e padrões de vento em todas as estações do ano.

Como resultado da distância do Estado das principais fontes de umidade (o Oceano Pacífico e o Golfo do México), a precipitação é geralmente leve nas elevações mais baixas (Figura 2). Correntes de ar predominantes chegam ao Colorado a partir das direções oeste. As tempestades que se movem para o leste, originadas no Oceano Pacífico, perdem grande parte de sua umidade, caindo como chuva ou neve nas montanhas e encostas voltadas para o oeste. As áreas de declives orientais recebem quantidades relativamente pequenas de precipitação destas tempestades, particularmente em meados do inverno (PIELK et al., 2003). Dessa forma, a falta de água é a característica dominante da região das planícies orientais. Nessa região, os principais rios são o Arkansas e o South Platte (Figura 3).

A metade ocidental do Colorado inclui grande parte das Montanhas Rochosas do sul e do Planalto do Colorado. Essa terra montanhosa fornece água para seis estados e o México, principalmente através do rio Colorado, que nasce nas montanhas do norte e flui para o sul e depois para o oeste, até o estado

de Utah. O padrão de drenagem das Rochosas é orientado pelas próprias montanhas, que formam a Divisa Continental, o principal divisor de bacias hidrográficas do continente.

O Colorado é um estado de cabeceira. Todos os rios dele crescem dentro de suas fronteiras e fluem para fora, com exceção do Green River, que flui diagonalmente através do extremo noroeste do Estado. A água precipitada é utilizada de cinco formas: *snowpack* usada diretamente para recreação, embora também sirva como um grande armazenamento de oferta hídrica; *streamflow*, usada para recreação, habitat, irrigação e abastecimento de água municipal, bem como para atender às obrigações de dos acordos interestaduais; reservatório de água usado de forma similar a *streamflow*; umidade do solo, utilizada pela vegetação natural e agricultura; e as águas subterrâneas usadas para irrigação e abastecimento de água municipal.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

O Colorado possui um relevante modelo de gestão de recursos hídricos com várias agências estaduais e organizações que subsidiam o planejamento e promovem a conservação deste recurso. Possui uma economia diversificada e forte apresentando a renda per capita bem acima da média nacional, assim como a despesa com assistência pública. Em seu modelo de gestão destaca-se:

DIREITO DA ÁGUA

- Baseado no sistema de apropriação prévia e no critério do uso benéfico
- Do tipo *Usufructary*
- Podem ser vendidos ou alugados

BANCOS DE ÁGUA

- Caracteriza-se por ser um mecanismo formal de alocação de água
- Facilitam acordos de transferência hídrica e reduzem os custos de transação
- Trabalha com várias fontes de água
- Realizam transferências permanentes, temporárias e locações

ACORDOS INTERESTADUAIS

- Facilitam a alocação de água uma vez que grande parte dos rios do Colorado fluem para fora do estado
- Acordo do rio do Prata
- Acordo do rio Grande
- Acordo do rio South Plate
- Acordo da Bacia do Alto rio Colorado

- *Arkansas River Compact*
- *Animas la Plata Project Compact*
- Tratado do rio Colorado

INFRAESTRUTURA DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA

- Implementadas para promover o desenvolvimento econômico
- Expansão da mineração realizada por meio do *Ewing Ditch*
- *Grand River Ditch Project* utilizado para transpor água do rio Colorado para o rio Cache La Poudre
- Expansão das economias industriais e agrícolas realizada por meio do *Colorado-Big Thompson Project*

GESTÃO DA DEMANDA

- Grande mercado agrícola sendo este o principal usuário de água
- Elevado crescimento populacional
- Redução da demanda por meio de programas de conservação da água
- Práticas de conservação organizadas na forma de assistência técnica, incentivos, ordenações locais e educação
- A educação é uma das principais prioridades da agenda do Legislativo;

PLANO DE SECA

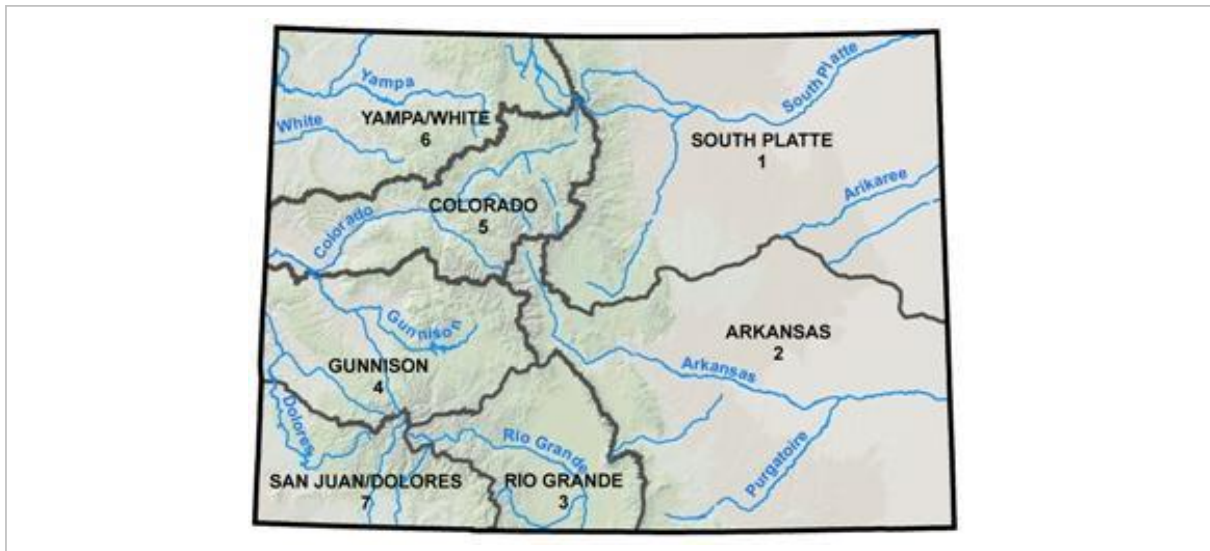
- Teve o primeiro plano em 1981
- O planejamento envolve diversos setores usuários de água
- Tem como pilares o monitoramento e alerta precoce, a avaliação de risco e a preparação de ação de resposta a seca
- Busca reduzir o impacto da seca

O caso do Colorado ilustra como a gestão eficiente promovida por instituições robustas e descentralizadas e baseada no planejamento, investimento em infraestrutura, desenvolvimento de mecanismos de alocação e educação podem oferecer segurança hídrica em uma região de semiárido.

2.1. INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NA GESTÃO

Com vistas à gestão dos recursos hídricos, o Colorado é dividido em sete bacias hidrográficas principais: South Platte, Arkansas, Rio Grande, Gunnison, Yampa/White, Colorado e San Juan/Dolores (Figura 7). Elas englobam ecossistemas dinâmicos que são sujeitos a perturbações naturais como os incêndios, as inundações e as secas.

Figura 7. Bacias Hidrográficas do estado do Colorado.



Fonte: Colorado Ag. Water Quality, 2018.

O Estado do Colorado tem várias agências estaduais e organizações criadas por legisladores que oferecem assistência às questões de planejamento dos recursos hídricos. Segundo a CWCB (2010), estas organizações incluem, mas não estão limitadas ao:

- Departamento de Assuntos Locais - Este departamento inclui a Divisão de Governo Local que fornece assistência técnica, financeira e de pesquisa para as agências governamentais locais;
- Divisão de Recursos Hídricos do Colorado – Faz parte do Departamento de Recursos Naturais e inclui o Escritório do Engenheiro de Estado. Este supervisiona a administração de todos os direitos de águas superficiais e subterrâneas e é responsável pelas decisões judiciais de execução. Além de funções reguladoras como revisar uma licença de água, o escritório também tem funções de pesquisa e consultoria que são de vital importância para os governos locais. A Divisão de Recursos Hídricos está sediada em Denver e tem sete escritórios de campo em cada uma das sete bacias hidrográficas principais. Cada escritório de campo tem um engenheiro de divisão que é responsável pelo escritório. O pessoal da divisão inclui engenheiros e geólogos que coletam e analisam dados sobre o abastecimento de água que podem ser usados para previsão e planejamento;
- Conselho de Conservação de Água do Colorado (CWCB) - Este conselho faz parte do Departamento de Recursos Naturais do Estado e foi criado para ajudar a conservar, desenvolver, proteger e gerenciar a água para as gerações atuais e futuras. Isso é realizado por meio de programas como estudos de águas superficiais e subterrâneas, colaboração de bacias hidrográficas, gestão de projetos de água, financiamento e recomendações de políticas estaduais de recursos hídricos;
- Comitê do Acordo de Interbacia (IBCC) - Os membros do comitê representam as sete principais bacias hidrográficas do estado e a região metropolitana de Denver. O comitê é composto pela

Seção de Planejamento de Suprimento de Água da CWCB. Sua tarefa é negociar acordos inter-bacias em relação ao uso dos recursos hídricos do Colorado, facilitando as conversas entre as Mesas Redondas da Bacia. Cada mesa redonda deve desenvolver uma avaliação das demandas hídricas (consuntivas e não-consuntivas), com base nas informações da CWCB;

- Comitê de Revisão de Recursos Hídricos – É um fórum através do qual a assembleia geral deverá revisar a administração e o monitoramento dos recursos hídricos do Colorado. O propósito do comitê é contribuir e monitorar a “conservação, o uso, o desenvolvimento e o financiamento dos recursos hídricos para o bem-estar geral de seus habitantes e para revisar e propor a legislação sobre recursos hídricos. Ele está autorizado a revisar e propor legislação. Durante os meses de verão e outono, o comitê se reúne para fazer recomendações ao público em geral.

A lei do Colorado permite que os eleitores criem muitos tipos de distritos especiais locais, que são entidades governantes que supervisionam serviços específicos, como proteção contra incêndio, água e esgoto. Distritos especiais têm autonomia para resolver problemas locais usando fundos locais. Dentre os distritos especiais relacionados planejamento e uso da água cita-se:

- Distritos de Água: fornece todos os recursos para as obras de armazenamento e tratamento das águas de abastecimento público;
- Distritos de Saneamento: fornecem serviços relacionados ao esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.
- Distritos de Água e Saneamento: fornecem serviços de água e esgoto;
- Distritos de Parques e Recreação: promovem o desenvolvimento de instalações e programas para recreação;
- Distritos de Irrigação: providenciam a irrigação das terras e a drenagem delas;
- Distritos de Conservação da Água: constroem e administram projetos hídricos em interface com órgãos federais. Também administra o reembolso do capital do projeto e dos custos de operação e manutenção, bem como transmite informações e coordenar esforços entre agências, subdivisões políticas, cidadãos privados e empresas relativas à conservação, proteção e desenvolvimento dos recursos hídricos do Colorado;
- Drenagem Urbana e Controle de Cheias: auxilia os governos locais a desenvolver projetos de drenagem e controle de enchentes;
- Distritos de Gerenciamento de Água Subterrânea: Estabelece regras e regulamentos para ajudar a administrar as águas subterrâneas dentro do distrito.

2.2. DIREITO DA ÁGUA

O sistema legal que rege as águas do Colorado surgiu devido a conflitos entre os garimpeiros e os colonos que desenvolviam a agricultura irrigada nas planícies do leste do semiárido. Esses conflitos geraram casos judiciais importantes e estabeleceram um sistema estadual de lei sobre recursos hídricos baseado no sistema de apropriação prévia. A frase “*first in time/first in right*” é uma descrição simplificada desse sistema.

A prioridade é baseada na antiguidade, o que significa que titulares de direitos "sênior" são aqueles que primeiro estabeleceram um padrão de uso da água – como em uma licença ou decreto - em comparação com usuários "júnior".

O sistema de apropriação prévia fornece um procedimento legal pelo qual os usuários podem obter um decreto judicial para seus direitos sobre a água. Existem dois tipos básicos de direitos de priorização: o direito da vazão direta e o direito de armazenamento. No Colorado, um direito de água é um tipo especial de direito de propriedade conhecido como um *Usufructary* que significa ter o direito de usar um recurso sem realmente possuí-lo porque toda a água é um recurso público.

Ele definiu quatro princípios essenciais do direito a água (COLORADO FOUNDATION FOR WATER EDUCATION, 2004):

- 1) Todos os recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Colorado são um recurso público para uso benéfico por órgãos públicos e particulares;
- 2) O direito a água é um direito de usar uma parte dos recursos hídricos;
- 3) Os detentores de direitos de água podem construir instalações em terras de outras pessoas, para desviar ou transferir a água de um córrego ou aquífero ao seu local de utilização;
- 4) Os detentores de direitos de água podem usar rios e aquíferos para o transporte e armazenamento de água.

O processo de aprovação judicial é chamado de *adjudication*. Nele é definido a data de prioridade do direito da água, sua fonte de abastecimento, a quantidade, o ponto de desvio, o tipo e o local de uso. Também confirma que este direito não causará prejuízo aos detentores de direitos já existentes.

O sistema de apropriação prévia também estabelece um procedimento ordenado para que o estado possa distribuir a água de acordo com as datas estabelecidas no decreto, excluindo os direitos júniores, conforme necessário para satisfazer direitos sênior. Além disso, nenhum usuário poderá utilizar mais água do que o volume estabelecido em direito.

A disponibilidade de água é determinada por restrições físicas e legais. As primeiras referem-se ao fornecimento de água disponível nas vazões naturais e aquíferos. As restrições legais referem-se à quantidade de água já disponibilizada por direitos sênior e aos volumes de água que devem fluir para cumprir os acordos interestaduais.

A lei da água do Colorado fornece um mercado pelos direitos da água propiciando transferências hídras entre os usuários. Os direitos podem ser vendidos ou alugados. Um titular de direito de água pode mudar a água para outro tipo e local de uso, mantendo sua data de prioridade. No entanto, a mudança é sujeita a obtenção de um decreto judicial e deve incluir condições que impeçam ampliação do direito da água ou a lesão de outros.

Cabe ressaltar que é praticado nesse sistema o critério de uso benéfico (*beneficial use*), isto é, a água deve gerar benefício efetivos e consistentes à sociedade. Caso isso não ocorra, o detentor de direito de uso pode sofrer intervenção.

Em 2003, a legislação estabeleceu os bancos de água em cada uma das sete bacias hidrográficas. O Engenheiro Estadual é o responsável por criar regras para a operação do banco. Assim, esta legislação permite que um agricultor arrenda, empreste, ou troque a água armazenada legalmente. As vazões diretas não estão incluídas no banco.

2.3. BANCO DE ÁGUA

Bancos de água promovem a eficiência do uso da água facilitando acordos de transferências de água entre usuários que podem reduzir o consumo (vendedores) e aqueles que não podem (compradores) diminuindo os custos transações, que incluem o tempo e despesa de localizar as partes dos contratos, acordo de negociação e monitoramento de desempenho. Os contratos são baseados no melhor custo-benefício da alocação de água permitindo, também, que organizações ambientais comprem água de irrigantes.

Pode-se dizer que um banco de água é um mecanismo formal para agregar os direitos sobre a água excedente para outros usuários de água. Dois fatores fazem o banco de água uma estratégia viável para Colorado. Primeiro é a distribuição desigual dos direitos de água sênior que são imunes a redução pelo Compact Colorado River e a diferença do preço da água entre as regiões (WATSON, 2010).

Transferências de água eficientes podem ser caracterizadas por um cronograma flexível melhorando a oferta hídrica, o armazenamento e o controle de inundações. O banco gerencia o abastecimento de água de várias fontes para atender à demanda do usuário, equilibrando as prioridades certas da água.

Na maioria dos casos, as transferências (ou realocação de água) ocorrem do uso agrícola para o setor municipal. Diversos fatores encorajam essas transferências de água. O mais importante é a rápido crescimento das demandas municipais de água em contraposto as economias regionais tradicionais com base na agricultura, pecuária e mineração que estão estagnadas ou em declínio.

As transferências podem ser permanentes ou temporárias tendo diversos arranjos (Nichols et al., 2001):

- Transferências permanentes

Observa-se dois casos. A absorção urbana e a compra direta. No primeiro, os direitos de irrigação são convertidos para servir as novas atividades municipais. Este processo é extremamente comum pois, as terras agrícolas normalmente cercam grandes centros urbanos. No segundo, procura-se dispostos vendedores em locais desejáveis para negociar uma transação.

Cada vez mais compradores e vendedores estão se conectando através dos mercados de água. Estes fornecem o mecanismo central para compradores e vendedores trocarem informações sobre demandas e ofertas hídricas, para transferir oportunidades, e ajudar a estabelecer preços. Quando os mercados funcionam bem tem-se a tendência de elevação do preço da água, benefício óbvio para aqueles que querem vender.

No Colorado – Big Thompson Project (C-BT) as ações são livremente transferíveis dentro do distrito, e um animado mercado para esta água tem crescido ao longo dos anos. Isto é possível porque a água é um “*appurtenant to land*” no Distrito do Norte e nenhum usuário deve confiar nas vazões de retorno do C-BT.

- Opções temporárias

Ocorre quando os municípios têm disponibilidades hídricas adequadas por anos normais a úmidos, mas, não possuem quantidades de água suficientes para o abastecimento em anos secos ou por períodos de seca prolongada. Isso deve-se aos direitos municipais serem, muitas vezes, júnior e sujeitos a chamada em anos secos.

- Locações

Um contrato de arrendamento de água é um acordo entre um detentor de direitos e um novo usuário no qual uma quantidade de água é temporariamente transferida.

Outros fatores que incentivam as transferências de água refletem os custos comparativamente mais altos de outras opções de abastecimento. Desenvolvimento de novas alternativas de abastecimento tornou-se cada vez mais cara e controversa devido ao desejo de proteger, e mesmo aumentar, as vazões ecológicas. Além disso, o valor econômico da água para o uso municipal é maior que para o uso agrícola (em geral de 10 a 24 vezes a mais).

Vários elementos das transferências de água podem ser problemáticos e controverso. Muitas preocupações envolvem questões de economia e equidade. Enquanto os agricultores que vendem seus direitos podem alcançar grandes lucros, as comunidades locais e outros podem arcar com os custos associados à atividade econômica, vazão reduzida e ineficiência do sistema hídrico.

De forma geral, o estabelecimento de mercados de água como no Colorado necessita de seis arranjos básicos para que ele se torne eficiente, equitativo e sustentável, segundo Easter et al. (1997): i) arranjos institucionais para que as trocas de água se deem separadas das trocas de terra; ii) criação de uma organização que gerencie a implementação das trocas, iii) infraestrut-

tura flexível em que os vendedores e compradores possam efetivar as trocas; iv) arranjo institucional que proteja o impacto das trocas em terceiros; v) mecanismo de resolução de conflitos entre os diferentes interesses dos participantes das trocas e de terceiros; vi) mecanismo de alocação inicial de água baseado em princípios de equidade.

2.4. ACORDOS INTERESTADUAIS

Conforme exposto anteriormente, o Colorado é um estado de cabeceira e seus maiores rios fluem para estados a jusante. Com isso, ao longo da história surgiram controvérsias sobre quem deveria controlar as vazões interestaduais levando a elaboração de diversos acordos.

O Colorado é parte de nove acordos de águas interestaduais chamados “Compacts” (Tabela 2). Esses acordos norteiam a administração da água dentro do Colorado e impõe limites a capacidade de uso.

Tabela 2. Acordos interestaduais.

Acordo	Ano de assinatura
<i>Colorado River Compact</i>	1922
<i>La Plata River Compact</i>	1922
<i>South Platte River Compact</i>	1923
<i>Big River Compact</i>	1938
<i>Republican River Compact</i>	1942
<i>Upper Colorado River Compact</i>	1948
<i>Arkansas River Compact</i>	1948
<i>Costilla Creek Compact</i>	1963
<i>Animas-La Plata Compact</i>	1969

Fonte: Adaptado do Colorado Water Plan, 2015.

A constituição dos Estados Unidos autoriza os acordos e o Congresso os ratifica para que eles entrem em vigor. Sob este quadro, os acordos são considerados lei federal, lei estadual e contratos juridicamente vinculativos entre os estados signatários. Eles ajudam os estados a negociar, em vez de litigar, sobre a gestão das águas interestaduais.

Alguns desses acordos são descritos a seguir com base no *Colorado Water Plan* (2015):

- Acordo do Rio da Prata

O Novo México e o Colorado assinaram o Acordo do rio da Prata em 1922. Ele designa a localização e o funcionamento de dois medidores de vazões e define o cálculo para a determinação das disponibilidades hídricas. Também permite que ambos os estados utilizem o rio de forma

ilimitada entre 1 de dezembro e 15 de fevereiro de cada ano. Durante o resto do ano, o acordo estabelece direito, a cada estado, de forma irrestrita quando a estação de medição interestadual registra valores maiores que 100 pés cúbicos por segundo. Quando a medição é inferior a este valor, o Colorado deve entregar metade das vazões médias para o Novo México.

- Acordo do Rio Grande

O acordo do Rio Grande aloca o uso benéfico das águas do Rio Grande entre o Colorado, o Novo México e o Texas. Foi assinado em 1938 e aprovado no ano seguinte. Ele estabelece as fronteiras da Bacia do Rio Grande e o funcionamento de seis estações de medição de vazão. Além disso, o acordo cria um sistema de créditos e débitos de água, armazenamento e lançamentos no *Rio Grande Project at Elephant Butte*.

- Acordo do rio South Platte

O *South Platte River Compact* foi assinado em 1923, mas, só foi ratificado em 1926. Este acordo aloca as águas do rio South Platte entre o Colorado e o Nebraska. Ele se baseia na fronteira ocidental de *Washington County* para separar o rio nas bacias superior e inferior. Ele determina que o uso da água pelo Colorado pode ser realizado sem restrições na parte inferior do rio entre 15 de outubro e 1º de abril. Nos outros períodos, o acordo estipula que o Colorado reduza os desvios quando as vazões médias são menores que 120 pés cúbicos por segundo.

- Acordo da Bacia do Alto rio Colorado

O acordo da bacia do alto rio Colorado divide o direito do uso consuntivo benéfico das águas do rio Colorado entre os estados do Colorado, Wyoming, Utah e Novo México, além do Arizona, que recebe uma alocação baseada na porção do estado dentro da bacia. Esses cinco estados assinaram o pacto em 11 de outubro de 1948 sendo ratificado em 1949. Cada um dos estados e o governo federal pode nomear um comissário para administrar o acordo.

O acordo reconhece as regras decretadas no Acordo do rio da Prata e estabelece regras para o uso da água dos afluentes do rio Colorado: o Yampa, o San Juan, o Little Snake e o Henry's Fork. O uso consuntivo foi distribuído da seguinte forma: (i) Colorado - 51,75 %; (ii) Novo México - 11.25%; (iii) Utah, 23%; (iv) Wyoming, 14%; (v) Arizona -50.000 acres por ano.

- Arkansas River Compact

O *Arkansas River Compact* foi assinado em 1948 pelos estados do Colorado e do Arkansas sendo ratificado em 1949. Este acordo protege os usos da água existentes em 1949 e limita qualquer ação ou empreendimento que reduza a disponibilidade hídrica do rio. Ele também estabelece que o Reservatório John Martin seja operado para o benefício de ambos os estados, e fornece termos específicos para a operação.

- *Animas-La Plata Project Compact*

É um acordo entre o Colorado e o Novo México que foi assinado em 1969 para estabelecer regras para a operação do *Projeto Animas-La Plata*. Ele reconhece o direito do Novo México de desviar e armazenar água dos rios Animas e La Plata, para usos do governo federal.

- *Tratado do Rio Colorado*

O Estado do Colorado é um dos participantes do Tratado do rio Colorado visto como um dos mais significativos esforços para regular e acordar o uso compartilhado de água entre sete estados e diversos usuários.

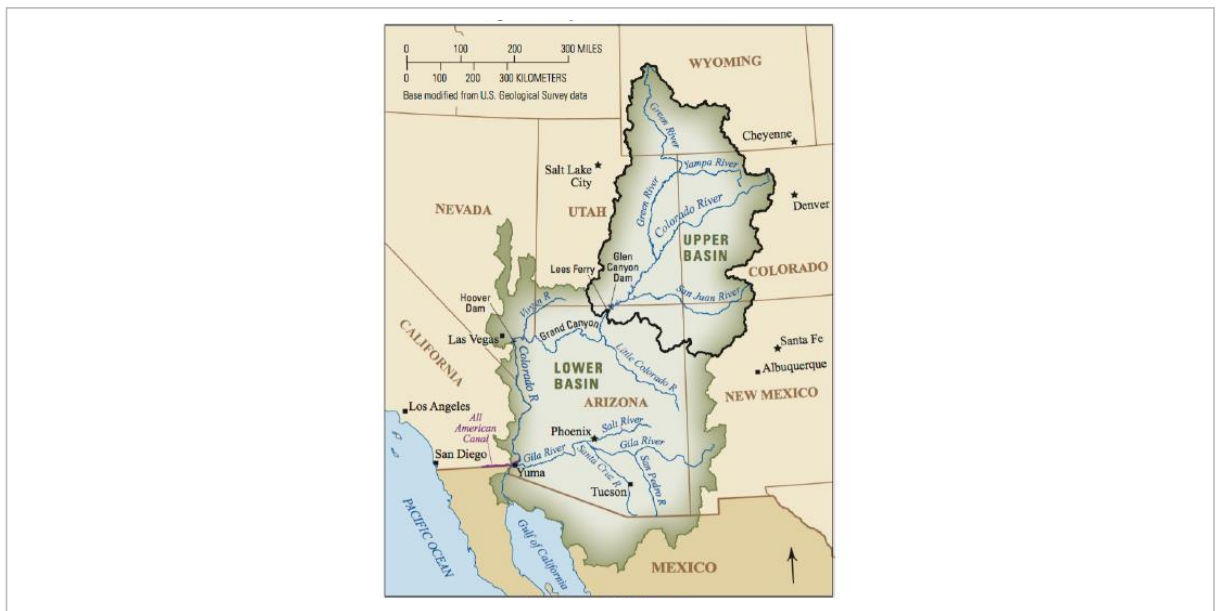
O rio Colorado é uma faixa estreita de água que cobre partes dos Estados de Wyoming, Colorado, Utah, Novo México, Arizona, Nevada e Califórnia, e dois estados na República do México, viajando por 1.400 milhas, dos picos das Montanhas Rochosas até o Golfo da Califórnia. (ANNES, 2015).

O rio e seus afluentes formam uma bacia que cobre 244.000 milhas quadradas, sendo a mais importante fonte de água no vasto e árido sudoeste dos Estados Unidos. É uma fonte de energia hidrelétrica barata, irrigação, água para 35 milhões pessoas, e lar de várias espécies encontradas em nenhum outro lugar do mundo (INSTITUTO PACÍFICO, 2017), abastecendo grandes áreas metropolitanas como Phoenix, Los Angeles e Denver, bem como terras federais e tribais (ANNES, 2015).

O tratado dividiu a bacia do rio Colorado (Figura 8) em duas áreas: a Bacia Superior (compreendendo Colorado, Novo México, Utah e Wyoming) e a Bacia Inferior (Nevada, Arizona e Califórnia).

Ele estabeleceu regras para os anos atípicos (úmidos e secos) e coube ao Ministro do Interior, no papel de “*Water Master*”, declarar a condição de cada ano. Inicialmente sem a adesão do Arizona devido as disputas que vinha tendo com a Califórnia, a divisão da quota do Baixo Colorado ficou a cargo também do “*Water Master*”. Por meio do Tratado definiu-se que os estados de montante poderiam utilizar até aproximadamente 9,3 bilhões de m³/ano (293 m³/s) durante os anos normais e deveriam liberar igual quantidade de água para os estados de jusante na estação fluviométrica de Lees Ferri, situada logo abaixo da barragem de Glen Canyon, na divisa entre Utah e Arizona (BANCO MUNDIAL, 2005).

Figura 8. Bacia do Rio Colorado.



Fonte: U.S Geological Survey

O Arizona aderiu ao Tratado em 1944 e, em 1963, a Suprema Corte estabeleceu a seguinte divisão entre os estados de jusante:

- a. Califórnia: aproximadamente 5.400 hm³/ano (172,1 m³/s);
- b. Arizona: aproximadamente 3.450 hm³/ano (109,5 m³/s);
- c. Nevada: 370 hm³/ano (11,7 m³/s).

Os estados do Alto Colorado chegaram mais facilmente ao consenso e concordaram em dividir sua parte em porcentagens da seguinte forma:

- a. Colorado: 51,75% (aproximadamente 4.800 hm³/ano ou 151,8 m³/s);
- b. Utah: 23,0% (aproximadamente 2.100 hm³ ou 67,5 m³/s);
- c. Wyoming: 14,0% (aproximadamente 1.300 hm³/ano ou 41,1 m³/s);
- d. Novo México: 11,25% (aproximadamente 1.050 hm³/ano ou 33,0 m³/s) (USBR, 2005).

O acordo não teve, uma existência tranquila: além da oposição do Arizona durante 22 anos, uma série de outras questões, geralmente envolvendo aspectos de regulamentação, não pôde ser resolvida administrativamente ou com a mediação do “Water Master”, precisando chegar à Suprema Corte.

2.5. INFRAESTRUTURA DE TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUA

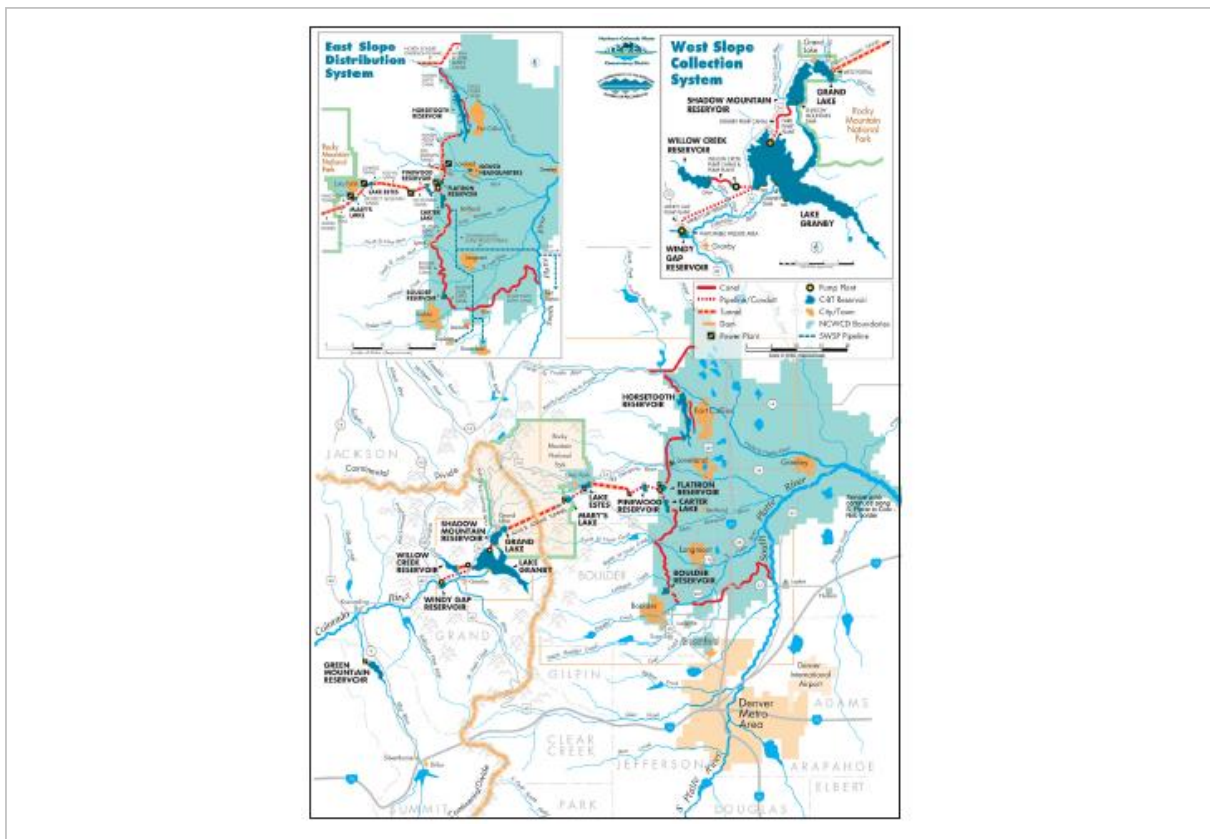
Devido as suas características topográficas diversas infraestruturas de transposição de água foram construídas ao longo da história do Colorado. A primeira delas, o *Ewing Ditch*, teve o intuito de levar água do rio Eagle para o Arkansas para expandir a mineração, por exemplo. Na década de 1890, no entanto, os preços da prata caíram e a mineração perdeu mercado. Contudo, a agricultura continuou a crescer e as cidades juntaram-se à lista de grandes consumidores.

Outra antiga transposição é o *Grand River Ditch Project* que foi construída em 1892 para transpor água dos mananciais do rio Colorado para o rio Cache La Poudre, por meio da gravidade através de canais. Situa-se também no estado do Colorado – Big Thompson Project (C-BT), reputado como importante exemplo de sucesso em gestão de recursos hídricos e apresentado na Figura 9 (Porto, 2000).

O C-BT inclui um conjunto de 12 reservatórios, 56 km de túneis, 153 km de canais e transpõe as águas do rio Colorado a oeste das Montanhas Rochosas por meio da divisa continental norte-americana para sua vertente leste em direção ao rio Big Thompson. Ele foi construído para estabilizar as economias industriais e agrícolas do nordeste do Colorado, passando a funcionar, posteriormente, para abastecimento urbano, recreação e geração de energia elétrica.

Desde 1937, o projeto é gerenciado pelo *Northern Colorado Water Conservancy District - NCWCD*, uma entidade pública regional que pode adquirir direitos de água, efetuar contratos com a União, emitir títulos no mercado para execução de novas obras, sendo ainda responsável pela operação e manutenção das obras hidráulicas em sua jurisdição. Para execução de suas atividades, o NCWCD tem autoridade para taxar os usuários – o que faz desde o início da operação do projeto – no sentido de obter recursos para sua operação e manutenção e reaver os investimentos realizados (BANCO MUNDIAL, 2005).

Figura 9. Colorado – Big Thompson Project.



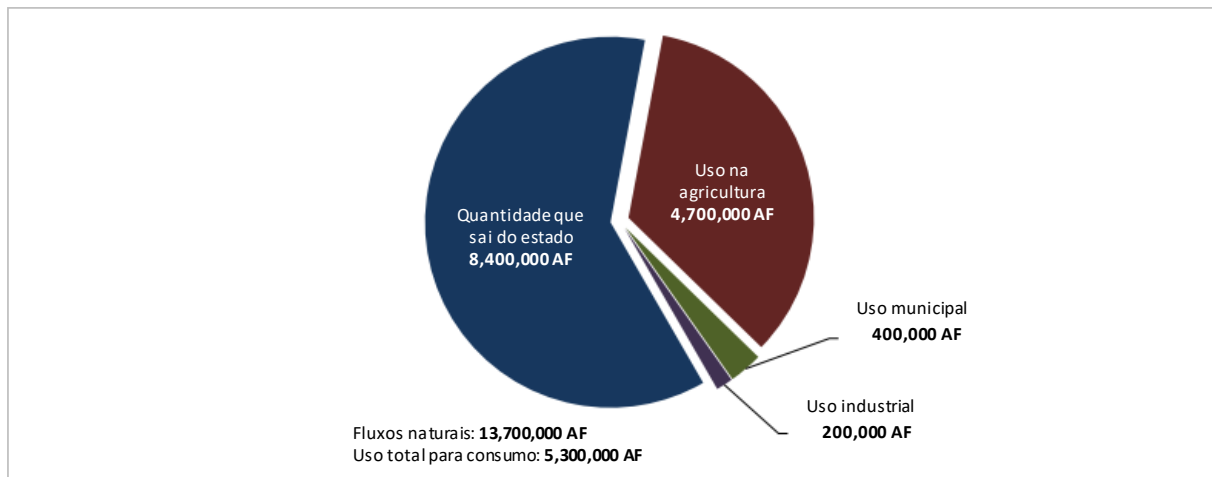
Fonte: Nichols et al, 2001.

2.6. GESTÃO DA DEMANDA

O uso da água no Colorado é calculado em *acre-feet*. Um acre é aproximadamente do tamanho de um campo de futebol, incluindo ambas as zonas finais. A quantidade de água consumida em *acre-feet* pelos setores usuários está apresentada na Figura 10. Dentre os setores, a agricultura consome 89% da água, seguida pelos municípios, que utilizam 7% e grandes indústrias, que usam 4%. Essas grandes indústrias incluem a fabricação de cerveja, extração de neve, energia e mineração, geração de energia e o processamento de alimentos.

Contudo, atualmente, a demanda de água está sendo conduzida, em grande parte, pelo crescimento residencial, comercial e industrial uma vez que o Colorado é classificado como o terceiro estado que mais cresce nos EUA e que possui uma projeção de população de 8,7 - 10,3 milhões de pessoas para o ano de 2050 (CWCB, 2009). Estima-se que nos anos 2035 a 2050, a maior parte da população do estado viverá nas Bacias de South Platte e Arkansas (CWCB, 2009).

Figura 10. Usos da água no Colorado.



Fonte: Colorado Water Plan, 2015.

Segundo *Colorado Water Plan* (2015), desde o ano 2000, o Colorado como um todo reduziu, em média, as demandas per capita em 20% por meio de programas de conservação da água. Em 2010, o CWCB financiou a execução de boas práticas com base no Guia para Conservação da Água Municipal. Este guia foi elaborado por um grupo técnico e partes interessadas. Ele estabeleceu 14 boas práticas que descrevem os benefícios potenciais e os custos para as medidas de conservação de água. Além disso, ele fornece um menu de opções o qual os fornecedores de água podem selecionar e adicionar o seu volume disponível em programas de conservação.

O CWCB criou um framework de análise de níveis e priorizou as boas práticas que um fornecedor de água pode usar para atingir seus objetivos. A análise dos níveis concentra-se nas práticas fundacionais e, em seguida, descreve as práticas com diferentes graus de dificuldade. Essas práticas são organizadas em três categorias: assistência técnica e incentivos, ordenanças locais e educação. Ela ajuda os fornecedores de água a direcionar os recursos humanos e financeiros para práticas que possui menores custos para, posteriormente, expandir para as atividades mais difíceis e dispendiosas.

Contudo, atualmente, a demanda de água está sendo conduzida, em grande parte, pelo crescimento residencial, comercial e industrial uma vez que o Colorado é classificado como o terceiro estado que mais cresce nos EUA e que possui uma projeção de população de 8,7 - 10,3 milhões de pessoas para o ano de 2050 (CWCB, 2009). Estima-se que nos anos 2035 a 2050, a maior parte da população do estado viverá nas Bacias de South Platte e Arkansas (CWCB, 2009).

Outra ação importante trata da definição dos padrões de uso da terra uma vez que este padrão afeta a quantidade de água consumida por uma comunidade. Ferramentas de uso da terra como o aumento da produtividade por unidade de área, o incentivo ao desenvolvimento de empreendimentos com eficiência hídrica, a utilização de sistemas de distribuição eficientes e a instalação de dispositivos elétricos e eletrodomésticos são utilizadas para executar essa ação.

Especificamente, dentre as ações utilizadas no Colorado para a gestão da demanda cita-se:

- Informação e educação pública;
- Programa de conscientização específico para redução do uso da água nas residências;
- Planejamento integrado de recursos;
- Tarifas de água orientadas para a conservação;
- Medição inteligente para detecção de vazamento;
- Regras de construção sustentável para novas edificações e promoção das construções verde;
- Uso de aparelhos sanitários economizadores;
- Redução das perdas pelos fornecedores de água;
- Estudos sobre os usos residenciais;
- Reduções do uso de água de paisagem (residencial e não residencial);
- Fiscalização direcionadas para paisagem da alta demanda;
- Melhorias na eficiência da irrigação.

Práticas de conservação da água devem ser aplicada tanto sobre o aspecto quantitativo quanto para o qualitativo. O primeiro caso, considera ações de economia de água, como práticas para reduzir os desperdícios nas edificações. A conservação qualitativa depende de ações de controle da poluição, como o tratamento de efluentes e do próprio reúso de água, uma vez que tal prática tende a reduzir o volume demandado (SANTOS; MALINOWSK, 2005).

Vale lembrar que a conservação de água não deve ser implementada apenas em tempos de escassez já que ela é importante para diminuir o estresse que a sociedade impõe sobre os recursos hídricos e ajudar o sistema de gestão a ser mais flexível, ou seja, ela é uma ação de uma gestão proativa. Além disso, ela deve abranger todos os usuários de água: residências, indústrias, irrigação, etc.

2.7. PLANO DE SECAS

O Estado do Colorado foi um dos primeiros a desenvolver os Planos de Mitigação e Resposta as Secas tendo iniciado em 1981, e desde então, realizado diversas revisões (1986, 1990, 2001, 2002, 2007, 2010, 2013). Em anexo ao Planos de Secas também foram desenvolvidos os Planos Mitigação de Perigo Natural e de Operações Emergenciais. O arcabouço de desenvolvimento conta com a participação dos diversos setores usuários de água e toma como bases estudos de secas para a região, entradas quantitativas (dados) e qualitativas (entrevistas, experiências, conhecimentos específicos da área).

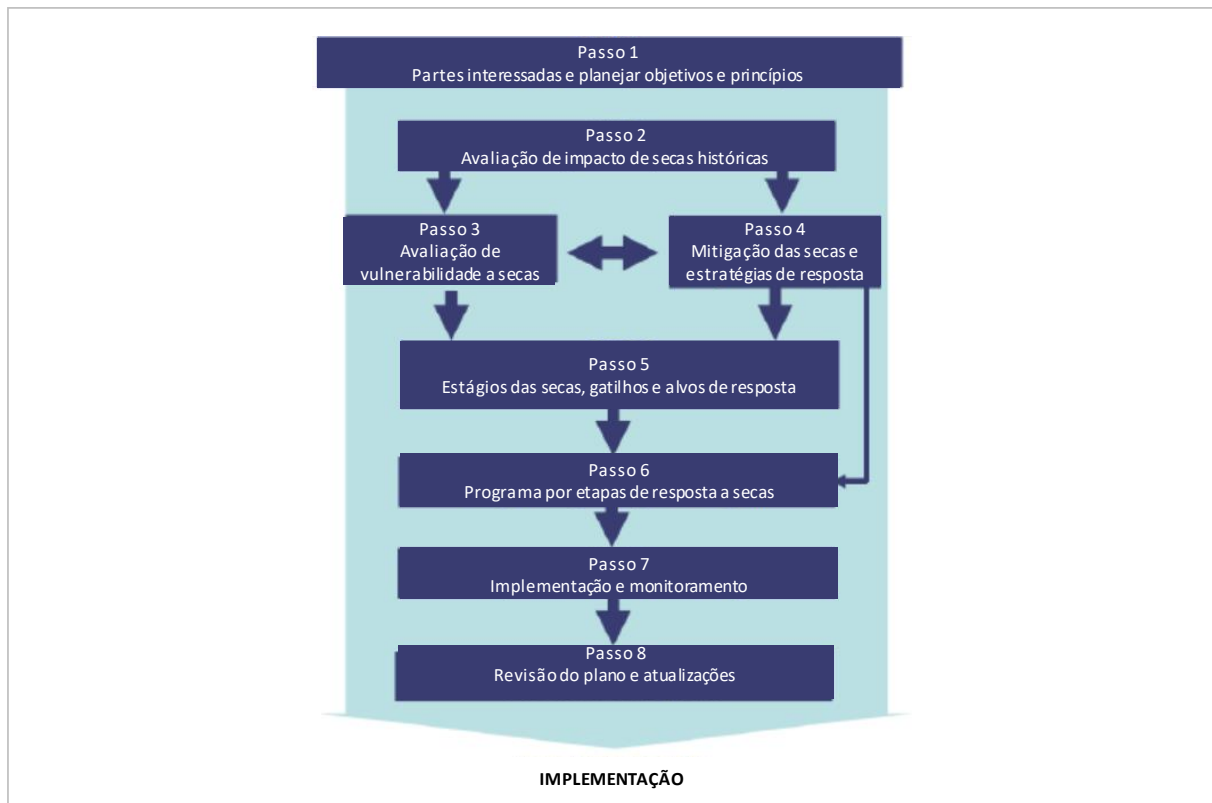
O Plano de Resposta e Mitigação da Seca do Colorado possui oito metas, são elas:

1. Melhorar o monitoramento da disponibilidade de água e a avaliação do impacto da seca;
2. Aumentar a educação e conscientização pública;
3. Aumentar o abastecimento de água através de mecanismos de transferência hídrica;
4. Coordenar e prestar assistência técnica para esforços de planejamento estadual, local e de bacias Hidrográficas;
5. Reduzir a demanda de Água / incentivar a conservação;
6. Reduzir os impactos da seca para a economia, as pessoas, os bens estatais e o meio ambiente do Colorado;
7. Desenvolver uma coordenação intergovernamental e interagencial entre as partes interessadas no planejamento de secas;
8. Avaliar os impactos potenciais da mudança climática.

O plano tem como pilares: (i) o monitoramento e alerta precoce (ao contrário da gestão reativa que se baseia no monitoramento e resposta), (ii) a avaliação de riscos e impactos e a (iii) elaboração de ações e/ou programas de preparação, mitigação e resposta a seca. O monitoramento está associado ao uso de índices/indicadores apropriados e ligados a impactos e gatilhos e ao desenvolvimento de um sistema de suporte a decisão. Na avaliação de risco e impactos deve ser feito um monitoramento e inventário de impactos existentes no local de análise para que sejam respondidas as seguintes questões: O que está em risco? e Por quê está em risco? Ações de resposta à seca deverão ser implementadas de maneira proativa para reduzir os riscos e aumentar a capacidade de enfrentamento.

O processo de planejamento de secas no Colorado tem ocorrido em quatro níveis: Federal (*National Integrated Drought Information System* - NIDIS); Tribo Nativas Americanas; Estadual e Local (municípios, bacias hidrográficas, distritos). O planejamento municipal foi desenvolvido em oito etapas (Figura 11) e por meio de um processo orientado pelas partes interessadas que consistiu em uma Comitê de Seca e divulgação pública. O Comitê da Seca era composto por representantes de uma variedade de serviços da cidade que poderiam ser afetados pela seca.

Figura 11. Etapas do planejamento de secas a nível municipal.



Fonte: Southeastern Colorado Water Conservancy District. Disponível em: <https://www.secwcd.org/BMPTtoolbox/water-system-management/water-utility-management/planning>

Dessa forma, o planejamento de secas do Colorado é um processo evolutivo e adaptativo no qual são analisadas diferentes configurações do processo de construção do plano com vistas a possibilitar alternativas para diferentes escalas de problemas. Outro elemento importante desse processo é o compartilhamento da importância do plano por todos os setores da sociedade e a compreensão da seca como uma questão interdisciplinar.

3. ANÁLISE DO CASO

3.1. O QUE FUNCIONOU BEM NO COLORADO?

Na comparação com outros estados, localizados no Semiárido, o Colorado se saiu muito bem no:

- Processo de realocação de água que permitiu maior flexibilidade e adaptação ao sistema de recursos hídricos;

- Programa de conservação da água que proporcionou a redução da demanda hídrica. Muitas agências estaduais conduzem a educação de água. Essas agências também oferecem financiamento para esforços de divulgação e educação, e desenvolvem seus próprios programas.
- Planejamento e Monitoramento de Seca que vem permitindo o desenvolvimento de ações proativas com vistas a mitigação das secas.

3.2. O QUE NÃO FUNCIONOU BEM NO COLORADO?

Apesar da renda per capita alta e do importante modelo de gestão de recursos hídricos pode-se destacar como turbulências no Colorado:

- A disparidade de renda entre os condados rurais e os municípios urbanos do corredor de Front Range que dificulta o mercado de água

4. CONCLUSÃO

O estado do Colorado é marcado pela semiaridez e pela ocorrência de secas severas e plurianuais. Seu processo de alocação de água baseia-se legalmente na apropriação prévia e possui regras pré-estabelecidas em acordos e planos. Para cumprir essas regras é realizado um monitoramento eficaz das vazões afluentes por meio das estações de medição e a aplicação de medidas punitivas.

Nesse estado, a água é um bem público, assim, é concedido ao usuário apenas o direito de utilizá-la. Além disso, o uso da água deve gerar benefício efetivos e consistentes à sociedade. Os direitos de água podem ser vendidos ou alugados e as realocações podem ser permanentes ou temporárias. Estas são facilitadas pelo banco de água e são uma importante ferramenta da gestão dos recursos hídricos nesse Estado.

A demanda tem sido gerida principalmente por programas de conservação da água que inclui melhorias na eficiência da irrigação, regras de construção sustentável para novas edificações, promoção das construções verde, uso de aparelhos sanitários economizadores, redução das perdas pelos fornecedores de água entre outras.

Avaliando a gestão do Colorado observa-se as diferenças e similaridades com a gestão do Ceará a qual foi sintetizada no Quadro 1. Alguns pontos desse modelo de gestão merecem ainda ser destacados:

- 1) Divisão de Recursos Hídricos do Colorado (DWR) - Além de funções reguladoras, como emitir licença de uso da água, tem funções de pesquisa e consultoria que são de vital importância;

- 2) Comitê do Acordo entre Bacias (IBCC) - Os membros do comitê representam as sete principais bacias hidrográficas do estado e a região metropolitana de Denver. Sua tarefa é negociar acordos entre bacias em relação ao uso dos recursos hídricos do Colorado;
- 3) Comitê de Revisão de Recursos Hídricos – É um fórum que revisa a administração e o monitoramento dos recursos hídricos do Colorado. Durante os meses de verão e outono, o comitê se reúne para fazer recomendações ao público em geral.
- 4) Ações implementadas para a gestão da demanda tiveram foco na educação e conservação da água.

5. INSIGHTS ESTRATÉGICOS

Partindo do caso do Colorado, pode-se identificar boas práticas que podem ser aplicadas também no Ceará. Elas são as seguintes:

- Elaborar regras de construções sustentáveis para novas edificações e promoção de “construções verdes”, minimizando o consumo de água desses novos prédios e contribuindo para a utilização mais racional do recurso
- Implementar programa de conservação de água de longo prazo, com foco tanto na indústria quanto nas famílias. No Colorado, a demanda foi reduzida em 20% desde 2000.
- Utilizar tarifas orientadas para a conservação de água
- Realizar ações de conscientização específica para a redução de consumo residencial, visando uma utilização mais eficiente da água
- Aproveitar as tecnologias para redução do consumo: melhoria na eficiência de irrigação, medição inteligente para detectar vazamento em reservatórios e no sistema de distribuição, utilização aparelhos sanitários economizadores

6. REFERÊNCIAS

- ANNES, B. The Value of Water in the Colorado River Basin: A Snapshot of a Fluid Landscape. Document prepared for the Colorado River Governance Initiative. May, 2015. Disponível em: <http://www.waterpolicy.info/docs/Water_Values_in_the_CRB_Annes_2015.pdf>. Acesso em: 26 de Junho, 2017.
- BANCO MUNDIAL. Transferências de água entre bacias. 1ed. Brasília: Série Água do Brasil, 2015.

- COLORADO WATER CONSERVATION BOARD. State of Colorado 2050 municipal and industrial water use projections. Denver, CO: CDM. 2009. Disponível em: <<http://cwcb.state.co.us/IWMD/COsWaterSupplyFuture/>>
- COLORADO WATER CONSERVATION BOARD. Colorado Review: Water Management and Land Use Planning Integration. 2010.
- COLORADO WATER CONSERVATION BOARD. Colorado Drought Mitigation and Response Plan. State of the Colorado, 2010. 736p.
- COLORADO WATER CONSERVATION BOARD. Colorado Water Plan. State of the Colorado, 2015. 930p.
- COLORADO FOUNDATION FOR WATER EDUCATION. Colorado Water Law. Denver: Citizen's Guide, 2004.
- KARLA A. BROWN. Citizen's Guide to Colorado Water Heritage. Denver: Colorado Foundation for Water Education, 2004.
- MAUPIN, M. A ET AL. 2014. Estimate use of water in the United States in 2010. In: U. S Geological Survey Circular I. 2014.
- PACIFIC INSTITUTE. Issues We Work On. Colorado River. Available at: <<http://pacinst.org/issues/sustainable-water-management-local-to-global/colorado-river/>>. Acesso em: 27 de junho, 2017.
- PIELK, ROGER A; DOESKEN, NOLAN J; BLISS, ODILIA A. P. Climate of Colorado. Colorado State University: Climatography of the United States No. 60, 2003.
- PORTO, R. L. L. Gestão de recursos hídricos em regiões semi-áridas: experiências internacionais. São Paulo, 2000.



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

IV

INICIATIVAS
ESTRATÉGICAS
INDEXADAS

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	<i>Insights</i> de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
1. Chile	Desenvolvimento de ambiente institucional	Continuidade institucional	O desenvolvimento institucional foi um processo contínuo e longo, com reformas aplicadas por diferentes governos e diferentes partidos, mas sempre mantendo a coesão e o foco em uma gestão pública mais eficiente, transparente e moderna.	1.1 Institucionalização de políticas e práticas de gestão pública para resultados.
		Formação profissional	Foi criado um sistema de gestão pública robusto, com alocação profissional, capacitação de funcionários e gestores públicos e incentivos para o bom desempenho.	1.2 Desenvolvimento de programa institucionalizado de seleção e alocação de gestores públicos as prioridades estratégicas do governo.
		Avaliação e transparência	Gestão com forte transparência e voltada para resultados, com sistema de metas e avaliação de políticas e órgãos públicos.	1.3 Implantação da gestão orientada para resultados com sistema de metrificação e avaliação de políticas ex-ante e ex-post.
		Ambiente de negócios	Melhora do ambiente de negócios, com reformas orientadas para redução de custos e burocracia para empreender (inclusive com possibilidade de criar empresas em um dia, com processo inteiramente online).	1.4 Implantação de reformas administrativas e medidas de desburocratização e informatização para melhoria do ambiente de negócios e redução de trâmites burocráticos para abertura e fechamento de empresas.
		Gestão de investimentos	Gestão eficiente e com planejamento dos investimentos públicos, com atenção às demandas da sociedade.	1.5 Implantação de modelo de Gestão de Investimentos Públicos com foco em resultados e na melhoria dos serviços para sociedade.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	<i>Insights</i> de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
2. Nova Zelândia	Desenvolvimento de ambiente institucional	Reforma administrativa	O processo de desenvolvimento institucional neozelandês foi muito rápido, com a maior parte das reformas tendo sido implementadas em um espaço de apenas 15 anos. Isso mostra que não é necessário um período muito longo para conseguir bons resultados, contanto que as políticas sejam bem aplicadas.	2.1 Implantação de um projeto de reforma institucional baseado em atos normativos e regulatórios, com foco na profissionalização e desburocratização do ambiente de negócios.
		Planejamento	O planejamento governamental de longo prazo é contínuo e institucionalizado, sendo obrigatório publicar os planos para os próximos 40 anos a cada 4 anos, no mínimo	2.2 Institucionalização de planejamento de longo prazo (40 anos) com revisões quadrienais obrigatórias, independentes da coalizão de forças que esteja no poder.
		Pactuação de compromissos	Os gestores de órgãos e empresas públicas possuem total liberdade para realizar a gestão, o que oferece maior flexibilidade para essas instituições. Da mesma forma, eles são responsabilizados pelos resultados de seus órgãos através de contratos de gestão.	2.3 Institucionalização de contratos de gestão, como forma de responsabilização e empoderamento dos gestores públicos sobre metas, responsabilidades, alocação de recursos, dentre outros
		Governança participativa	Forte conexão com a sociedade e participação da comunidade na gestão pública (Nova Governança Pública)	2.4 Institucionalização da governança participativa, como forma de aumentar a participação regional da sociedade na formulação, apoio a execução e avaliação das políticas públicas.
		Ambiente de negócios	Apoio ao empreendedorismo, com forte redução da burocracia e de custos (abertura de empresas em um dia, totalmente online), sendo o melhor país do mundo para fazer negócios de acordo com o Banco Mundial	2.5 Implantação de reformas administrativas e medidas de desburocratização e informatização para melhoria do ambiente de negócios e redução de trâmites burocráticos para abertura e fechamento de empresas.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	<i>Insights</i> de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
3. Santa Catarina	Desenvolvimento regional	Participação e protagonismo social	O desenvolvimento regional do Estado tem participação ativa da população, que possui forte senso comunitário e protagonismo social. Essas características podem ser incentivadas também por outros Estados.	3.1 Apoio à participação ativa e protagonismo local.
		Agências de desenvolvimento local	A existência de agências de desenvolvimento regional com participação ativa dos municípios e da sociedade civil foi essencial para que as demandas locais fossem identificadas e tratadas pelo poder público, aumentando a integração entre as regiões.	3.2 Implantação de agências de desenvolvimento regional e estímulo da participação ativa dos municípios e da sociedade civil para tratamento de demandas locais.
		Aglomerações setoriais	As diferentes regiões catarinenses são especializadas economicamente, baseadas em seus históricos e vantagens comparativas. Isso favoreceu a criação de aglomerações setoriais locais e de polos regionais especializados, além de garantir uma distribuição espacial mais equilibrada do parque industrial.	3.3 Promoção da organização das aglomerações setoriais especializadas.
		Empreendedorismo	Existe um forte estímulo ao empreendedorismo local, com relevância econômica das micro e pequenas empresas. São também elaboradas e executadas políticas setoriais ativas e cooperadas.	3.4 Estímulo ao empreendedorismo local com ênfase nas micro e pequenas empresas.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	<i>Insights</i> de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
4. Alemanha	Desenvolvimento regional	Financiamento da convergência regional	<p>O desenvolvimento regional da antiga Alemanha Oriental contou com auxílio financeiro proveniente da região ocidental, muito mais próspera à época da reunificação. Esse auxílio viabilizou investimentos e contribuiu para a retomada do crescimento econômico na região oriental. Muito intenso na fase inicial, o aporte de recursos diminuiu com o tempo, mas persiste até os dias de hoje, e serve de alerta para os altos custos envolvidos e para o risco de dependência.</p>	4.1 Planejamento e implantação de uma política de investimentos continuados em fatores de competitividade regional nas regiões mais pobres em perspectiva de longo prazo. Válido para o âmbito federal e estadual.
		Capacidade produtiva	<p>A privatização das antigas empresas da Alemanha Oriental permitiu o crescimento do mercado regional e sua integração ao mercado ocidental e europeu. O processo, no entanto, foi traumático e gerou muita insatisfação, principalmente por causa do forte aumento nos níveis de desemprego. Todavia, com o passar dos anos e a consolidação do mercado esses níveis caíram muito, convergindo cada vez mais com os da região ocidental.</p>	4.2 Desenvolvimento da capacidade produtiva e competitividade de arranjos produtivos das regiões mais deprimidas.
		Convergência educacional	<p>A transposição do modelo ocidental de sistema educacional para a região oriental promoveu a convergência dos níveis de acesso e qualidade do ensino entre as duas regiões. Esse processo produziu ainda uma consequência inesperada: o ensino de alta qualidade em matemática e ciências naturais, campos tradicionais e de muito apreço na cultura local.</p>	4.3 Promoção da convergência dos padrões de cobertura e qualidade educacional entre as regiões.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Convergência de infraestrutura	O forte aumento nos investimentos em infraestrutura, especialmente nos anos iniciais da reunificação, possibilitou a construção ou a reconstrução dos sistemas de transporte, energia, comunicação e saneamento, dentre outros, beneficiando setores produtivos urbanos e rurais, e melhorando a qualidade de vida da população.	4.4 Promoção da convergência da abrangência e qualidade da infraestrutura econômica, rural e urbana entre as regiões.
		Convergência de produto	A combinação dos esforços de convergência de mercado, educação e infraestrutura, apoiados pela transferência de recursos, levou a relação entre o PIB per capita do leste e do oeste de 44% em 1990 para quase 70% em 1996.	4.5 Monitoramento sistemático da evolução do PIB per capita entre as regiões até a quase-convergência
		Convergência de renda	Durante a transição, 81% dos habitantes da região leste tiveram aumento na renda, ampliando também o seu poder de consumo. Não fosse a baixa qualidade dos produtos orientais, essa renda teria movimentado ainda mais o mercado regional.	4.6 Monitoramento sistemático da evolução da renda per capita entre as regiões até a quase-convergência

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
5. Israel	Serviços avançados intensos em conhecimento	Pesquisa e Desenvolvimento no setor Privado	O desenvolvimento dos serviços avançados em Israel está diretamente relacionado ao permanente estímulo ao investimento em P&D privado, que levou à implantação de diversos centros de pesquisa acadêmicos e corporativos, beneficiando a indústria local e atraindo empresas estrangeiras.	5.1 Promoção de Pesquisa e Desenvolvimento pelo setor privado e implantação de centros de pesquisas acadêmicos e corporativos.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Financiamento público em P&D	O modelo de financiamento público, de até 50% do investimento em P&D tecnológico (com retorno em royalties), aliado aos incentivos fiscais, garantiu uma parte dos recursos necessários ao desenvolvimento do setor de serviços avançados, beneficiando empresas e universidades.	5.2 Utilização de <i>royalties</i> como método de retorno do investimento público em Pesquisa e Desenvolvimento até sua total recuperação e alinhamento destes investimentos com outras políticas de apoio ao desenvolvimento econômico.
		Financiamento privado em P&D	A outra parte do financiamento veio dos fundos de capital de risco, complementados por empresas públicas, investidores privados e fundos baseados fora do país, que aproximaram as <i>startups</i> dos investidores e garantiram a alocação dos recursos necessários ao crescimento do setor.	5.3 Atração de recursos privados e aproximação de investidores e empreendedores para investimento nas empresas locais de base tecnológica.
		Capital Humano de ponta	Os constantes investimentos em educação de qualidade produziram instituições acadêmicas de alto nível, possibilitando a formação de parte do capital humano necessário à P&D tecnológica. A outra parte veio de países estrangeiros, atraída pela qualidade do ensino e pela profusão de centros de pesquisa, gerando grande concentração de doutores.	5.4 Formação, atração e retenção de capital humano de ponta.
		Parceria Universidade empresas	As universidades cumpriram ainda um papel essencial na transferência de tecnologia para a indústria e o comércio, transformando o fluxo de conhecimento e de cientistas da academia para o mercado em um dos pilares da indústria de alta tecnologia em Israel.	5.5 Implementação de sistemas de transferência de tecnologia e conhecimento das universidades e centros de pesquisa para as empresas e vice-versa.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Cultura de empreendedorismo	O incentivo ao empreendedorismo e à cultura da inovação, com fácil acesso a financiamento, apoio técnico e comercial, e uso intensivo de incubadoras, gerou uma profusão de <i>startups</i> e pequenas empresas de alta tecnologia, transformando o Estado de Israel no segundo maior <i>cluster</i> do mundo em tecnologia da informação e comunicação.	5.6 Promoção da cultura empreendedora e desenvolvimento do ecossistema de inovação, vinculando a região com segmentos inovadores do mundo.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
6. Vale do Silício	Serviços avançados intensos em conhecimento	Tecnologia	A tecnologia foi um elemento crítico para o desenvolvimento dos serviços avançados no Vale do Silício, seja na forma de hardware, software ou de tecnologia virtual (nuvem), e foi através dela que foram geradas tantas oportunidades de novos negócios, que levariam à criação de centenas de <i>spin-offs</i> e <i>startups</i> .	6.1 Adoção do desenvolvimento tecnológico como um fator de competitividade e de geração de oportunidade de negócios a longo prazo.
		Empreendedores e Investidores	Uma forte cultura empreendedora, nativa da região e do país, valeu-se dessas oportunidades para atrair a atenção de investidores nacionais e estrangeiros, viabilizando o financiamento das pesquisas e transferindo os altos riscos inerentes à inovação tecnológica (até então assumidos pelos próprios empresários, por meio de empréstimos e hipotecas).	6.2 Promoção do empreendedorismo e a atração de investidores para partilha do risco da inovação tecnológica

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Políticas públicas federais e os clusters de tecnologia	O bom aproveitamento das oportunidades proporcionadas pelas políticas públicas federais e estaduais possibilitou a consolidação e o crescimento do cluster de tecnologia. Essas políticas não eram orientadas especificamente para o Vale do Silício, mas para todos os Estados Unidos ou para o Estado da Califórnia. Todavia a região do vale foi a principal beneficiária.	6.3 Ampla utilização das políticas federais de inovação nos clusters regionais.
		Capital humano de ponta	Os investimentos públicos nas universidades e na formação de capital humano, particularmente na pós-graduação, levaram à grande concentração de cientistas e pesquisadores de ponta, garantindo um capital humano de alta qualidade. Para tanto, o Governo chegou a financiar diretamente as atividades de pesquisa de estudantes e centros de pesquisa das universidades.	6.3 Formação, atração e retenção de capital humano de ponta.
		Liberdade econômica e empreendedorismo	O desenvolvimento dos serviços avançados no Vale do Silício seguiu o modelo “ <i>bottom-up</i> ”, tendo as empresas como principais responsáveis pelo surgimento e desenvolvimento do <i>cluster</i> de tecnologia. Ele não foi o produto de uma agência de planejamento ou de uma organização civil específica, mas da interação entre indivíduos, grupos de empreendedores e instituições que criaram e exploraram suas próprias oportunidades.	6.4 Ampliação da liberdade econômica para a proliferação de iniciativas empreendedoras.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
7. Peru	Equidade social	Estabilidade macroeconômica	A promoção da equidade social no Peru foi impulsionada principalmente pelas reformas macroeconômicas, que viabilizaram a abertura comercial do país e permitiram que ele se beneficiasse dos preços recordes da exportação de commodities, alavancando o crescimento econômico e criando condições para a redução da pobreza.	7.1 Apoio às iniciativas orientadas para a estabilidade macroeconômica do país.
		Integração aos mercados internacionais e atração de investimentos	O aumento das exportações e uma série de reformas estruturais, centradas na liberalização financeira, no comércio e na regulação de produtos e mercados, atraiu o investimento estrangeiro e viabilizou a redução da dívida pública, a queda da inflação, o crescimento da reserva nacional e o aumento da confiança.	7.2 Integração a outros mercados (nacionais e internacionais) e atração de investimento (nacional e internacional).
		Geração de renda	A distribuição da riqueza proporcionada pelo crescimento econômico se deu principalmente pelo aumento da renda do trabalhador (85%), proporcionada pelo deslocamento do trabalho da agricultura para o setor de serviços, pela maior participação da iniciativa privada e pelo aumento da produtividade.	7.3 Promoção do aumento da renda pela ampliação do acesso a postos de trabalho de elevada produtividade.
		Transferência condicionada de renda	O programa de transferência condicionada de renda (<i>Juntos</i>) incluiu os pobres e os extremamente pobres no processo de distribuição da riqueza. Ele distribuiu recursos e incentivou a participação em programas de saúde, nutrição, educação e registro. Apesar da pequena participação da distribuição de renda (15%) ele foi essencial para o combate à pobreza extrema e para a geração de capital humano dentro das famílias mais pobres.	7.4 Focalização de programas de transferência de renda condicionada para as populações mais vulneráveis.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Regularização fundiária	A regularização fundiária também foi um elemento determinante para a redução da pobreza, trazendo segurança jurídica e gerando benefícios econômicos e sociais. Ela dinamizou o mercado imobiliário, aumentou a oferta de crédito e a quantidade de hipotecas, aumentou o tempo disponível para o trabalho, ajudou a reduzir o trabalho infantil e beneficiou as mulheres.	7.5 Regularização fundiária como um instrumento de certificação de propriedade e ampliação do acesso ao crédito.
		Pobreza e pobreza extrema	Em 10 anos o Peru reduziu seu nível de pobreza extrema de 16,4% para 4,1%, e seu nível de pobreza moderada de 58,7% para 21,8%.	7.6 Monitorar de forma sistemática e geolocalizada as populações em pobreza e pobreza extrema.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
8. Noruega	Equidade social	Democracia e cooperação	A promoção da equidade social na Noruega se deu no contexto de uma das democracias mais sólidas do mundo, com mais de 100 anos existência. O modelo adotado é o parlamentarista, com governo de coalizão, muito mais orientado para a cooperação do que para o confronto político.	8.1 Promoção do ambiente democrático e de cooperação, buscando consensos
		Instituições e governança	As sólidas instituições norueguesas foram essenciais para escapar da maldição dos recursos naturais. Elas asseguraram a boa governança do setor de petróleo e uma legislação atenta aos interesses dos cidadãos. O espírito é colaborativo e inclui interesses divergentes do setor privado, da sociedade civil e da academia.	8.2 Promoção da qualidade institucional, da boa governança no setor público e das relações deste com o setor privado e de uma legislação atenta aos interesses dos cidadãos.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	<i>Insights</i> de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Tributação e transparência	O sistema tributário estimulou a exploração de petróleo ao mesmo tempo em que garantiu a captura de parte da riqueza produzida, viabilizando os recursos necessários aos investimentos em bem-estar social. Apesar de rigoroso, o sistema baseou-se na confiabilidade e na transparência para assegurar a atratividade a novos investimentos.	8.3 Adoção de um ambiente tributário confiável e transparente para atração de investimentos.
		Estabilidade fiscal de longo prazo	A criação do fundo do petróleo, convertido em fundo de pensão, ajudou no equilíbrio do orçamento público e na poupança de recursos para investimento em serviços públicos universais. O fundo investe exclusivamente em ativos estrangeiros, protegendo o país do aumento de custos que poderia levar à maldição dos recursos naturais.	8.4 Promoção da estabilidade fiscal de longo prazo.
		Igualdade de gênero	As políticas de igualdade de gênero modificaram a estrutura familiar e a disponibilidade de mão de obra, com aumento da participação dos homens nas tarefas familiares e aumento da participação da mulher no mercado de trabalho – ao menos 40% dos trabalhadores de uma empresa devem ser mulheres.	8.5 Promoção da igualdade de gênero e da inserção da mulher no mercado de trabalho.
		Índice de Desenvolvimento Humano	A combinação dos esforços de promoção do crescimento econômico e do bem-estar social transformaram a Noruega em líder mundial no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que integra as variáveis de renda, expectativa de vida e nível educacional.	8.6 Monitoramento sistemático e geolocalizado do desenvolvimento humano.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
9. Chile	Modelos de crescimento sustentado	Estabilidade fiscal	A estabilidade fiscal foi uma das primeiras medidas para oferecer ambiente saudável para o crescimento da economia chilena, promovendo o empreendedorismo e auxiliando a atração de investimento externo.	9.1 Promoção da estabilidade fiscal.
		Reformas para o longo prazo	A reforma da previdência foi uma importante ferramenta para equilibrar as contas públicas e aumentar o nível de investimento da economia, impulsionando a alocação do capital em investimentos produtivos.	9.2 Promoção de reformas estruturais e do equilíbrio das contas públicas orientadas a longo prazo.
		Integração externa	A negociação de acordos comerciais para exportação de produtos é feita de forma individual, não dependendo de blocos como o Mercosul. Com isso, o país utiliza de sua flexibilidade de negociação para conseguir melhores acordos e mais parceiros comerciais. Esses acordos são essenciais para a economia chilena, que é baseada no modelo de exportação de produtos primários.	9.3 Integração a mercados externos (nacionais e internacionais).
		Ambiente de negócios	O ambiente de negócios chileno é um dos melhores da América Latina, com facilidade de empreender e de exportar (Lei de criação de empresas em um dia garante que o processo é rápido e online)	9.4 Promoção do empreendedorismo e atração de investimento externo.
		Educação básica	Universalização da educação básica, aumentando o nível de qualificação e especialização da mão-de-obra disponível no mercado de trabalho.	9.5 Convergência da educação básica aos padrões internacionais.
		Diversificação da produção	Diversificação da produção, com redução expressiva da dependência das exportações do cobre, embora ainda seja seu principal produto.	9.6 Diversificação da pauta exportadora.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	<i>Insights</i> de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
10. Coreia do Sul	Modelos de crescimento sustentado	Integração aos mercados externos	O crescimento acelerado da Coreia do Sul está diretamente vinculado ao crescimento das exportações. Os fortes incentivos do governo viabilizaram a transição da pauta de exportação da indústria leve para a indústria pesada, assegurando a competitividade da indústria no mercado mundial (atualmente é o 5º maior exportador).	10.1 Promoção da integração competitiva aos mercados externos nacionais e internacionais
		Educação e capital humano	Os fortes investimentos em educação, realizados em todos os níveis de ensino, produziram um capital humano qualificado e diligente. A valorização social da educação, uma cultura de excelência e o alinhamento às demandas do mercado ajudaram no salto educacional e na integração entre a educação e o mercado de trabalho.	10.2 Investimento constante em educação básica visando padrões internacionais e capital humano alinhado com o mercado de trabalho atual e futuro.
		Bônus demográfico	A combinação do salto educacional com o bônus demográfico foi essencial para o crescimento acelerado na Coreia do Sul, viabilizando a rápida expansão da força de trabalho, com um número relativamente baixo de dependentes por trabalhador.	10.3 Potencialização do impacto do bônus demográfico com investimento tempestivo em educação.
		Planejamento	O planejamento quinquenal garantiu a execução das políticas públicas e seu acompanhamento até que a liberalização do mercado pudesse substituir o planejamento proativo. O monitoramento intensivo e a rápida capacidade de reação institucional viabilizaram os ajustes nas políticas públicas, sempre que necessário.	10.4 Planejamento de longo prazo sistemático e monitoramento intensivo.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Produtividade	O processo de industrialização deslocou o centro de gravidade da economia da agricultura para a indústria, aumentando a renda per capita e causando forte migração do campo para as áreas urbanas, com impactos positivos na qualidade de vida da população. A industrialização veio acompanhada de ganhos de produtividade, impulsionado pelo acúmulo de capital e pelo uso de tecnologia.	10.5 Ampliação do acesso a postos de trabalho de elevada produtividade pela combinação de acúmulo de capital e uso de tecnologia.
		Conglomerados industriais	A intensa relação entre o governo e o setor privado foi essencial para o desenvolvimento econômico do país. Ela viabilizou a formação dos <i>Chaebol</i> , conglomerados industriais familiares através dos quais foram implementadas diversas políticas públicas. A alta concentração de poder, posteriormente regulada, viabilizou o alcance dos resultados.	10.6 Promoção da livre movimentação de fatores de produção e da competição.
		Produto Interno	A combinação desses elementos de estímulo ao crescimento acelerado transformou a Coreia do Sul de um dos países mais pobres do mundo, arrasado pela guerra, em um dos 15 países mais prósperos (atualmente tem o 14º maior PIB do mundo).	10.7 Monitoramento sistemático e geolocalizado do desenvolvimento econômico.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
11. Espanha	Exploração sustentável dos recursos hídricos	Plano de Secas	Existência de plano proativo de secas, com desenho de ações estratégicas, táticas e emergenciais de médio e longo prazos	11.1 Adoção de plano de secas de médio e longo prazos
		Plano de emergência	Existência de um Plano Hidrológico Nacional, que inclui medidas de emergência em situações de seca para todas as cidades do país com mais de 20.000 habitantes.	11.2 Adoção de um plano de emergência

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Educação e conscientização	Programa de conscientização, informação e educação para o uso racional e eficiente da água.	11.3 Educação e conscientização do uso racional e eficiente da água
		Empreendimentos hidroativos e gestão de demanda	Gestão específica para empreendimentos hidro intensivos e utilização das tarifas como ferramentas de gestão de demanda.	11.4 Adoção de gestão específica de empreendimentos hidroativos com tarifas para gestão de demanda
		Tecnologia	Uso de tecnologia para aumentar eficiência no uso da água, como redução de perdas de distribuição e irrigação mais otimizada.	11.5 Adoção e desenvolvimento de tecnologias para uso eficiente da água e redução de perdas
		Mananciais e reuso	Utilização de mananciais não-convencionais: reuso da água e dessalinização.	11.6 Utilização de mananciais não-convencionais: reuso da água e dessalinização

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	Insights de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
12. EUA/Colorado	Exploração sustentável dos recursos hídricos	Consumo futuro	Elaborar regras de construções sustentáveis para novas edificações e promoção de “construções verdes”, minimizando o consumo de água desses novos prédios e contribuindo para a utilização mais racional do recurso.	12.1 Mitigação de consumo futuro da água nas edificações.
		Conservação da água	Implementar programa de conservação de água de longo prazo, com foco tanto na indústria quanto nas famílias. No Colorado, a demanda foi reduzida em 20% desde 2000.	12.2 Implantação de plano de conservação da água - empresarial e familiar.
		Tarifas	Utilizar tarifas orientadas para a conservação de água.	12.3 Utilização de tarifas orientadas para a conservação de água.
		Educação e conscientização	Realizar ações de conscientização específica para a redução de consumo residencial, visando uma utilização mais eficiente da água.	12.4 Educação e conscientização do uso racional e eficiente da água.

Território	Tema	Subtema	Estratégias do caso	<i>Insights</i> de Iniciativas Estratégicas de cada caso para o Ceará
		Tecnologia	Aproveitar as tecnologias para redução do consumo: melhoria na eficiência de irrigação, medição inteligente para detectar vazamento em reservatórios e no sistema de distribuição, utilização aparelhos sanitários economizadores.	12.5 Adoção e desenvolvimento de tecnologias para uso eficiente da água e redução do consumo e das perdas.



CEARÁ 2050
JUNTOS PENSANDO O FUTURO.

V

ANEXO

INDICADORES

ESTADUAIS

COMPARADOS

Este capítulo é um anexo complementar com uma comparação entre o Ceará e outros estados brasileiros. Para reduzir ao máximo discrepâncias regionais, advindas de um contexto de desigualdade regional enorme presente no Brasil, selecionamos para a comparação os estados da região Nordeste (Alagoas, Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe) e o estado com melhor avaliação em cada um dos critérios estabelecidos. Para determinados indicadores, também incluímos uma referência internacional para melhor posicionar o Ceará em relação a casos exitosos.

Nós dividimos a nossa análise em 8 áreas temáticas, cada uma com seus indicadores finalísticos específicos. As categorias (e seus respectivos indicadores) estão listados na tabela 1 abaixo. Todos esses indicadores são calculados utilizando diferentes bases de dados explicitadas na tabela 2.

Com os indicadores em mãos, acompanhamos o desempenho do Ceará de duas maneiras. Primeiro, analisamos o ano mais atual disponível na maioria dos dados, 2015, e indicamos em que posição o estado se encontra em relação aos outros 9 estados comparados. Se ele está entre os 5 primeiros naquele critério, a situação atual é positiva; se está nos 5 últimos, é negativa. A segunda forma envolve olhar para a série histórica destes indicadores (idealmente, de 2005 até 2015) e avaliar como a posição relativa do Ceará se alterou nesses últimos 10 anos. Definimos então se a posição do estado no ranking variou positivamente, negativamente ou se manteve constante.

Depois desse acompanhamento da evolução recente dos indicadores do Ceará, selecionamos aqueles com comparações internacionais e projetamos a evolução deles para os próximos anos. Para estas projeções, montamos dois cenários distintos: no primeiro, o Ceará continua com a sua tendência de 2005 a 2015 constante; no segundo, consideramos a variação do estado que melhor evoluiu no Brasil de 2005 a 2015. Em ambos os cenários, avaliamos quando o Ceará conseguiria atingir duas metas: se igualar à melhor marca do Brasil e da América do Sul. As projeções são feitas com base em taxas de crescimento logísticas, ideais para indicadores populacionais e que evitam crescimentos exagerados ou fora da realidade dos indicadores. Os limites superiores e inferiores utilizados nas projeções serão explicitados mais adiante.

Finalmente na última parte, indicadores de referência com relação aos 12 casos de estudo selecionados são comparados com o Ceará. Destaca-se neste caso a não comparabilidade direta entre os indicadores estaduais com os indicadores nacionais.

Tabela 1. Áreas de análise e seus respectivos indicadores

Área	Indicador	Descrição
Educação	Escolaridade média	Média de anos de estudo da população de 25 anos ou mais
	IDEB EFII e EM	Índice que mensura a qualidade da educação brasileira. Em seu cálculo são combinados dois fatores: desempenho dos estudantes na Prova Brasil e a taxa de aprovação das redes.
	Taxa de matrículas no ensino técnico	Percentual de matrículas no ensino profissional técnico, em relação ao total de matriculados no ensino médio
Saúde	Expectativa de vida	Anos de vida esperados para um recém-nascido
	Mortalidade Infantil	Número de óbitos de menores de 1 ano de idade, para cada 1.000 nascidos vivos
Segurança	Taxa de homicídios	Número de óbitos causados por agressão ou intervenção legal, por 100 mil habitantes
	Taxa de óbitos por acidentes de trânsito	Número de óbitos causados por acidentes de trânsito, por 100 mil habitantes
Juventude	% de jovens Nem-Nem	Percentual de jovens entre 15 e 29 anos que não estudam, não trabalham e não procuram emprego, em relação ao total de jovens nessa faixa etária
	% de jovens com ensino superior	Percentual de jovens entre 25 e 29 anos que concluíram o ensino superior, em relação ao total de jovens dessa faixa etária
	Taxa de abandono do ensino médio	Percentual de jovens que abandonaram o ensino médio, em relação ao total de alunos do ensino médio
	Homicídios de jovens	Número de óbitos de jovens entre 15 e 29 anos, por 100 mil habitantes dessa faixa etária
Desenvolvimento Econômico	PIB per capita	Soma dos valores de todos os bens e serviços produzidos no estado, dividido pela população
	Taxa de desemprego	Percentual de pessoas acima de 15 anos de idade que estão desocupadas e procurando emprego na semana de referência, dividido pelo total de pessoas ocupadas ou que estão procurando emprego na semana de referência
Desenvolvimento Social	Renda domiciliar per capita	Média do rendimento mensal <i>per capita</i> proveniente de todas as fontes, por domicílio
	Pobreza	Percentual de pessoas cuja renda domiciliar <i>per capita</i> se encontra abaixo da linha de pobreza ¹⁰³
	Índice de Gini	Medida de desigualdade de renda que varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, mais desigual é a distribuição de renda. Quanto mais próximo de 0, mais igualitária
	Razão da renda dos 10% mais ricos e os 40% mais pobres	Razão entre a renda dos 10% da população mais rica do estado e dos 40% mais pobres. Quanto maior esta razão, mais concentrada é a renda nas mãos da população mais rica.
Infraestrutura	Déficit habitacional	O déficit habitacional é calculado como a soma de quatro componentes: domicílios precários, coabitação familiar, ônus excessivo com aluguel e adensamento excessivo de domicílios alugados
	Qualidade das rodovias	Proporção de rodovias pavimentadas federais e estaduais consideradas em estado bom ou ótimo
	Saneamento adequado	Saneamento adequado inclui: esgotamento sanitário com rede coletora e fossa séptica ligada ou não à rede coletora, coleta de lixo direta ou indireta e abastecimento de água por rede geral

¹⁰³ As linhas de pobreza são regionalizadas. O valor da linha de pobreza do Ceará em 2015 foi de 261,94 reais.

Área	Indicador	Descrição
	DEC	Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora: Indica o número de horas que, em média, as unidades consumidoras de cada companhia energética ficaram sem energia elétrica durante o ano.
	FEC	Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora: Indica quantas vezes, em média, as unidades consumidoras de cada companhia elétrica sofreram interrupção durante o ano
Institucional	Índice de transparência	O índice de transparência calculado pelo MPF leva em conta tanto as exigências legais de transparência quanto algumas "boas práticas" para a transparência municipal e estadual. A metodologia e o questionário estão disponíveis em http://combateacorrupcao.mpf.mp.br/ranking/pontuacao/ranking/itens-avaliados

Fonte: Macroplan.

Tabela 2. Lista dos indicadores e suas bases de dados

Base de Dados	Indicador
PNAD	Escolaridade média
	Taxa de desemprego de jovens
	% de jovens NemNemNem
	% de jovens com ensino superior
	Taxa de desemprego
	Renda domiciliar per capita
	Pobreza
	Índice de Gini
	Razão da renda dos 10% mais ricos e os 40% mais pobres
	Saneamento adequado
DATASUS	Expectativa de vida
	Mortalidade Infantil
	Taxa de homicídios
	Taxa de óbitos por acidentes de trânsito
	Homicídios de jovens
ANEEL/ABRADEE	DEC
	FEC
CNT	Qualidade das rodovias
Fundação João Pinheiro	Déficit habitacional
IBGE	PIB per capita
INEP	IDEB EFII e EM
PNE	Taxa de matrículas no ensino técnico
Todos Pela Educação	Taxa de abandono do ensino médio
MPF	Índice de Transparência

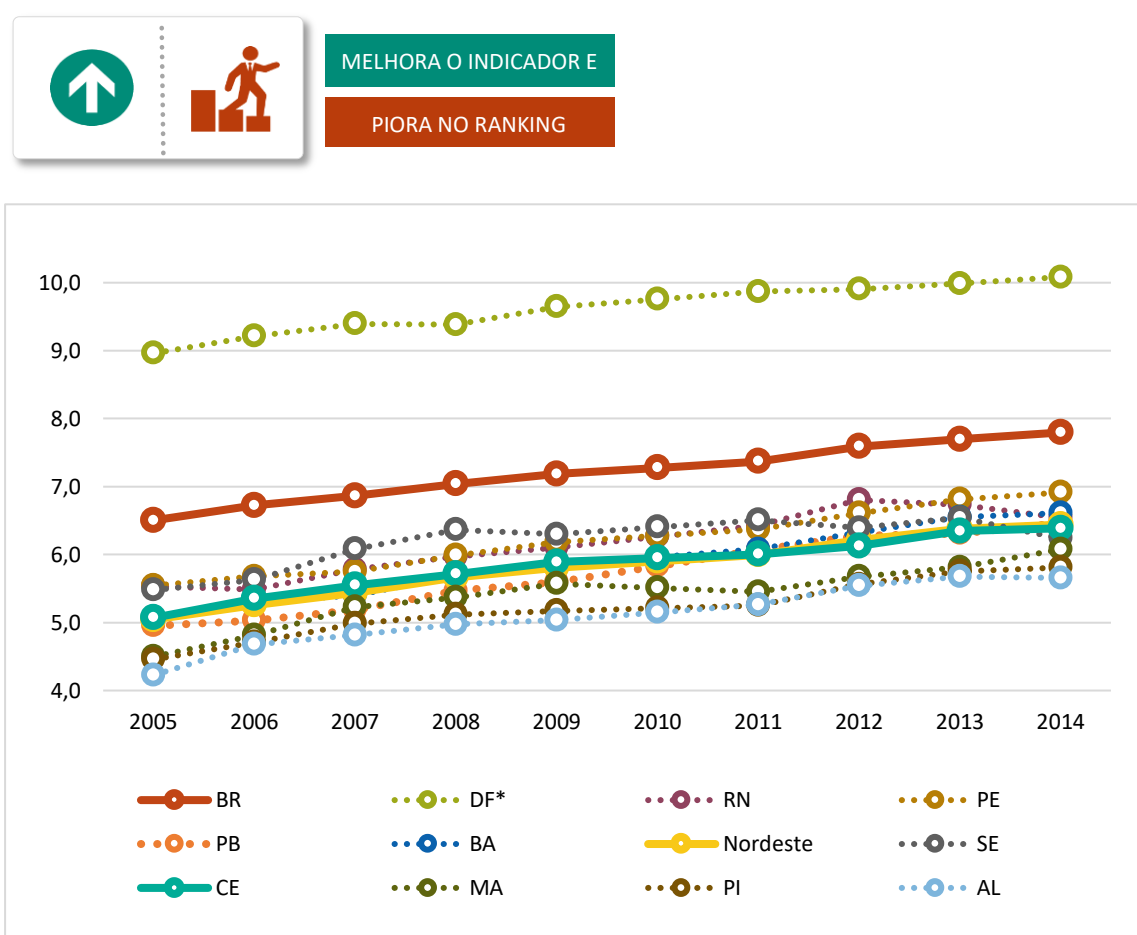
Fonte: Macroplan.

Na seção seguinte, vamos passar por cada um dos resultados, apresentando a performance do Ceará em relação aos outros estados do Nordeste, à média brasileira e ao estado melhor avaliado em cada indicador.

Educação

Começando pelos resultados da área de Educação, em 2015, a população adulta do Ceará tinha, em média, 6,4 anos de estudo, quantidade menor que a média brasileira (aproximadamente 7,8) e do Nordeste (6,5). Mesmo com esse indicador crescendo 1,35 ano entre 2005 e 2015, não foi o suficiente para manter o estado na sua posição. Na amostra verificada, o CE caiu da 6ª para a 7ª posição entre 2005 e 2015, sendo o 24º pior estado do país neste quesito.

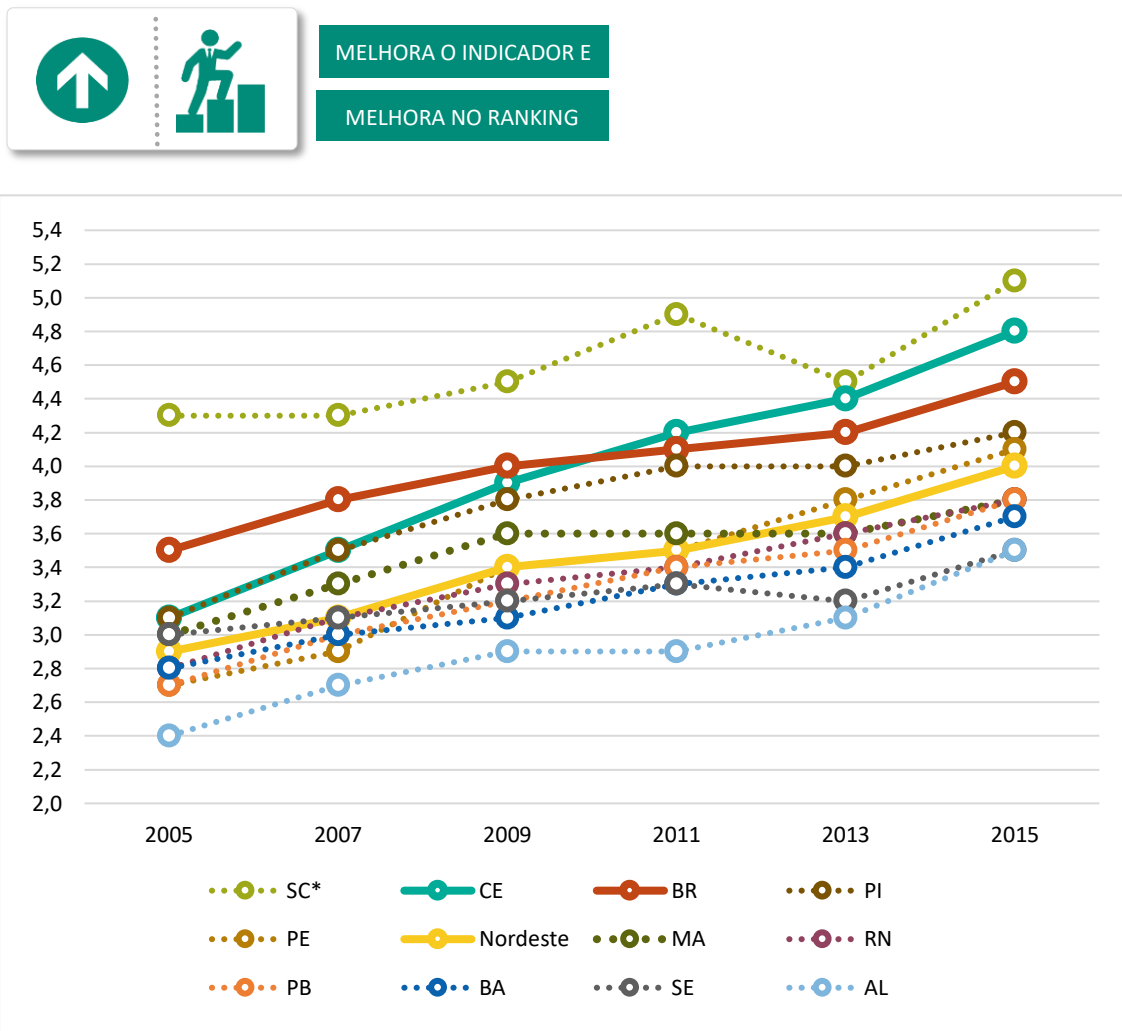
Gráfico 1. Escolaridade média da população adulta (em anos de estudo)



Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD/IBGE).

Já quando olhamos para a qualidade da educação básica, o cenário é mais animador para o estado. No IDEB EFII, o CE melhorou de 3,1 em 2005 para 4,8 em 2015, tendo a maior evolução entre os estados da amostra e se posicionando como o segundo melhor desta (atrás apenas do melhor do Brasil no quesito, SC) e 4º melhor do Brasil.

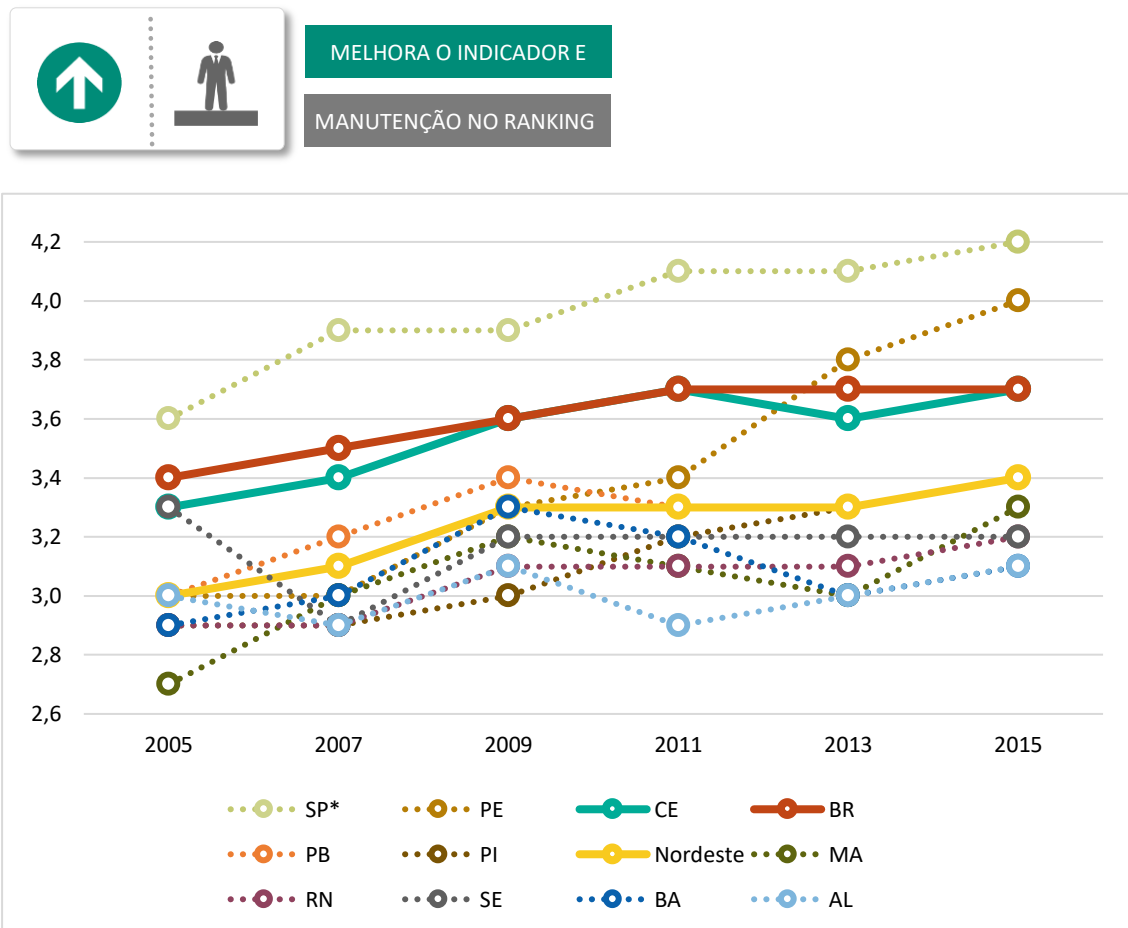
Gráfico 2. Índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB) – Ensino Fundamental II



Fonte: Macroplan, com base em dados do INEP.

No caso do ensino médio, o aumento foi menos expressivo, passando de 3,3 em 2005 para 3,7 em 2015. Esse resultado foi suficiente para colocar o Ceará acima da média do Nordeste e igualá-lo à média brasileira, tendo mantido sua posição de 3º melhor na amostra e 9º melhor do Brasil.

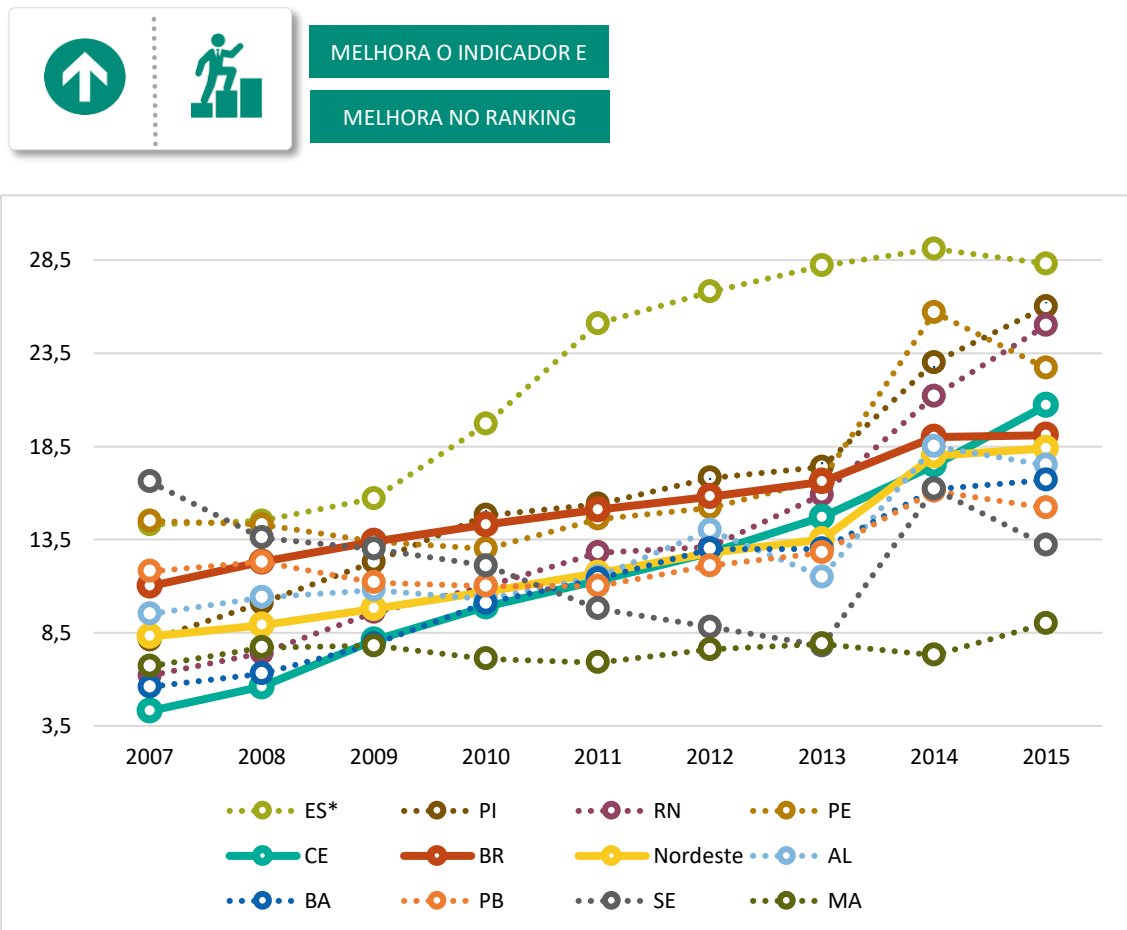
Gráfico 3. Índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB) – Ensino Médio



Fonte: Macroplan, com base em dados do INEP.

O último indicador de educação é a taxa de matrícula no ensino técnico. O desempenho do CE neste quesito é muito bom, tendo obtido um grande avanço entre 2005 e 2015. Em 2005, pouco mais de 4% das matrículas de EM eram em cursos técnicos. Esse percentual subiu para 20,7% em 2015, se colocando à frente da média do Nordeste e da média brasileira. O CE ficou em 4º lugar no ranking da nossa amostra e em 10º geral neste quesito.

Gráfico 4. Taxa de matrículas no ensino técnico em relação ao total de matrículas do Ensino Médio

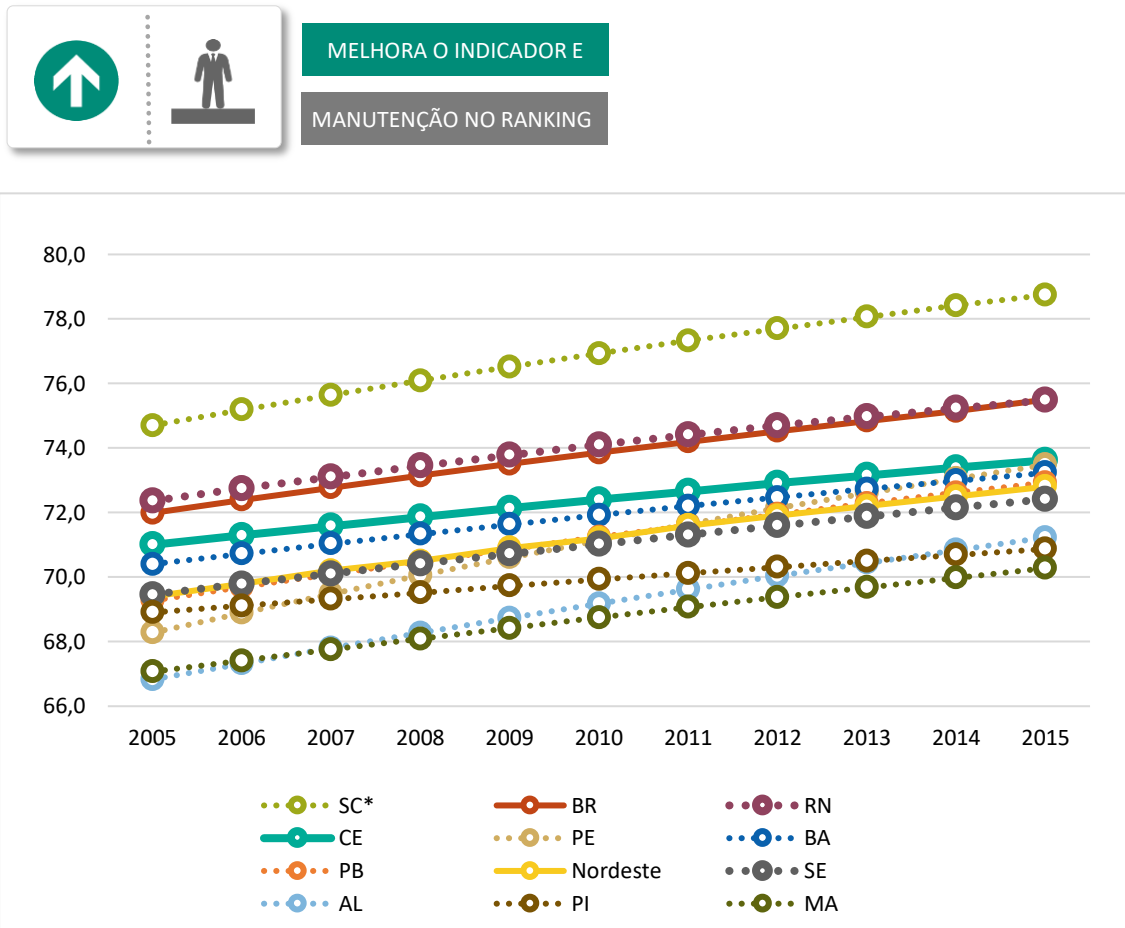


Fonte: Macroplan, com base em dados do Observatório da PNE.

Saúde

Passando para a área de saúde, a expectativa de vida no Ceará aumentou de 71,0 em 2005 para 73,6 em 2015. Esse crescimento não foi suficiente para o estado se posicionar melhor no ranking. Pelo contrário, foi o segundo pior crescimento na nossa amostra se mantendo um pouco acima da média do Nordeste e abaixo da média brasileira. CE se manteve como o terceiro melhor da amostra e 14º melhor do Brasil.

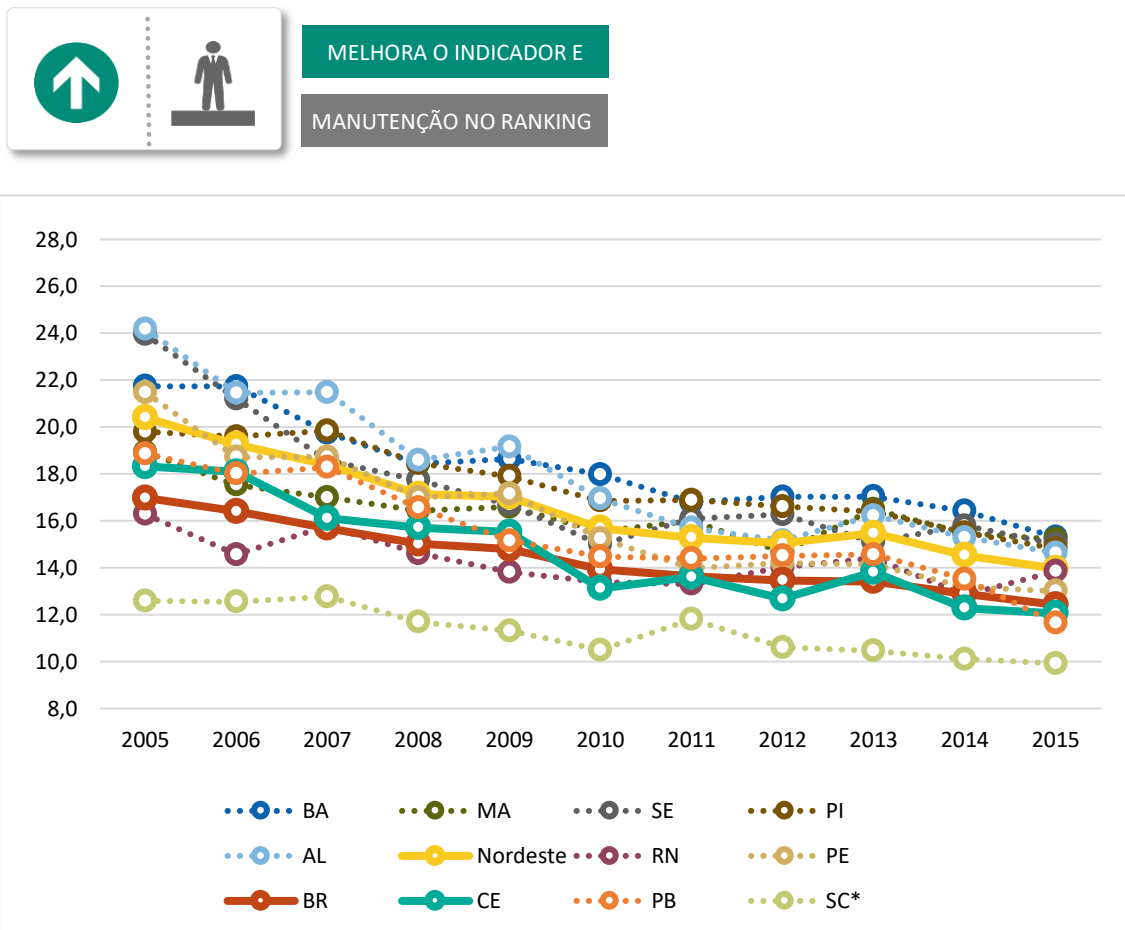
Gráfico 5. Expectativa de vida ao nascer, em anos



Fonte: Macroplan, com base em dados do DATASUS.

De 2005 para 2015, o estado reduziu em 6,3 a mortalidade infantil por mil nascidos vivos. Essa redução foi a quinta maior da nossa amostra, sendo o suficiente para que o estado se mantivesse com o 3º melhor resultado da amostra e 10º melhor do Brasil. Além disso, a redução fez com que o CE se posicionasse abaixo da média brasileira e do Nordeste.

Gráfico 6. Taxa de Mortalidade Infantil, por 1.000 nascidos vivos

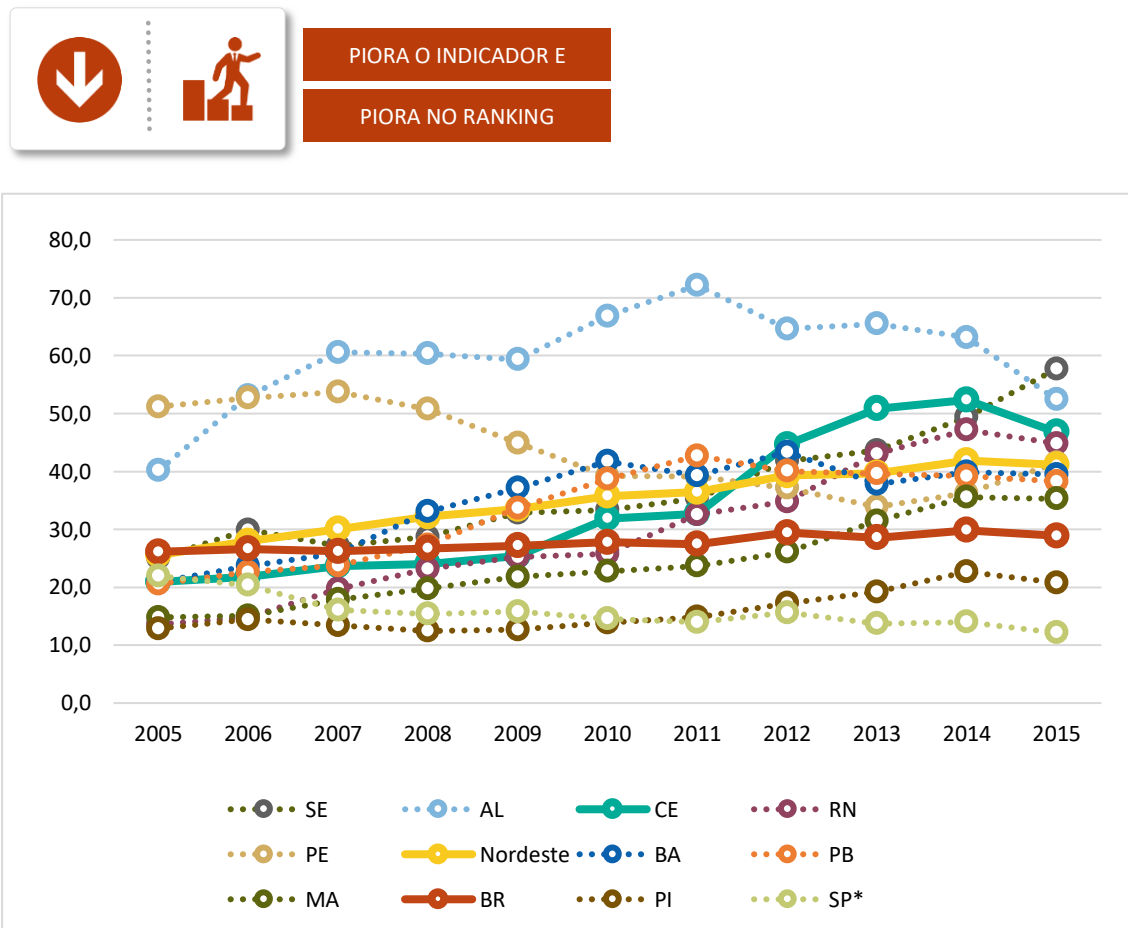


Fonte: Macroplan, com base em dados do DATASUS.

Segurança

O principal indicador da área de segurança é a taxa de homicídios, um dos pontos críticos do estado. Entre os estados da amostra, o Ceará apresentou o quarto maior crescimento da taxa de homicídios entre 2005 e 2015, com um aumento de 123,6%. Em 2005, o estado apresentava uma taxa menor que a nacional e a regional, mas esse resultado se inverte em 2015, onde o Ceará se posiciona como a 8ª posição da amostra. Tem a 3ª maior taxa de homicídios do país.

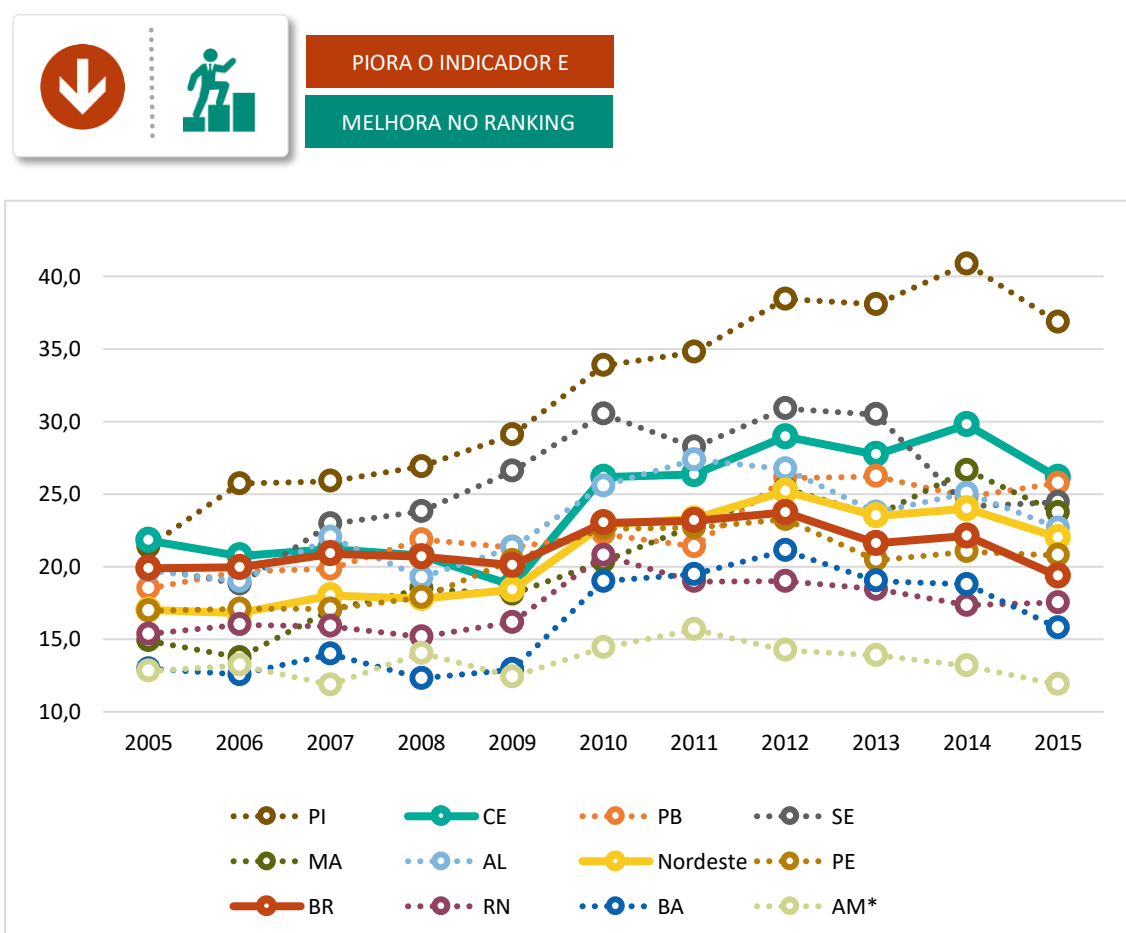
Gráfico 7. Taxa de Homicídios, por 100.000 habitantes



Fonte: Macroplan, com base em dados do DATASUS. O número de homicídios na UF de ocorrência foi obtido pela soma das seguintes CIDs 10: X85-Y09 e Y35-Y36, ou seja: óbitos causados por agressão mais intervenção legal.

Quando passamos para a taxa de óbitos por acidentes de trânsito, a taxa do Ceará aumentou de 21,81 para 26,14 por 100 mil habitantes entre 2005 e 2015. Mesmo com essa piora do índice, o estado ganhou uma posição no ranking da amostra, já que o Piauí piorou ainda mais, ficando com a pior colocação neste quesito e deixando o Ceará em penúltimo lugar. A situação do Ceará também é pior que as médias regional e nacional. Vale notar que todos os estados da amostra, exceto o Amazonas, que é a melhor UF neste indicador, tiveram uma piora no índice, sendo a piora do Ceará a 4ª menor.

Gráfico 8. Taxa de óbitos por acidentes de trânsito, por 100.000 habitantes

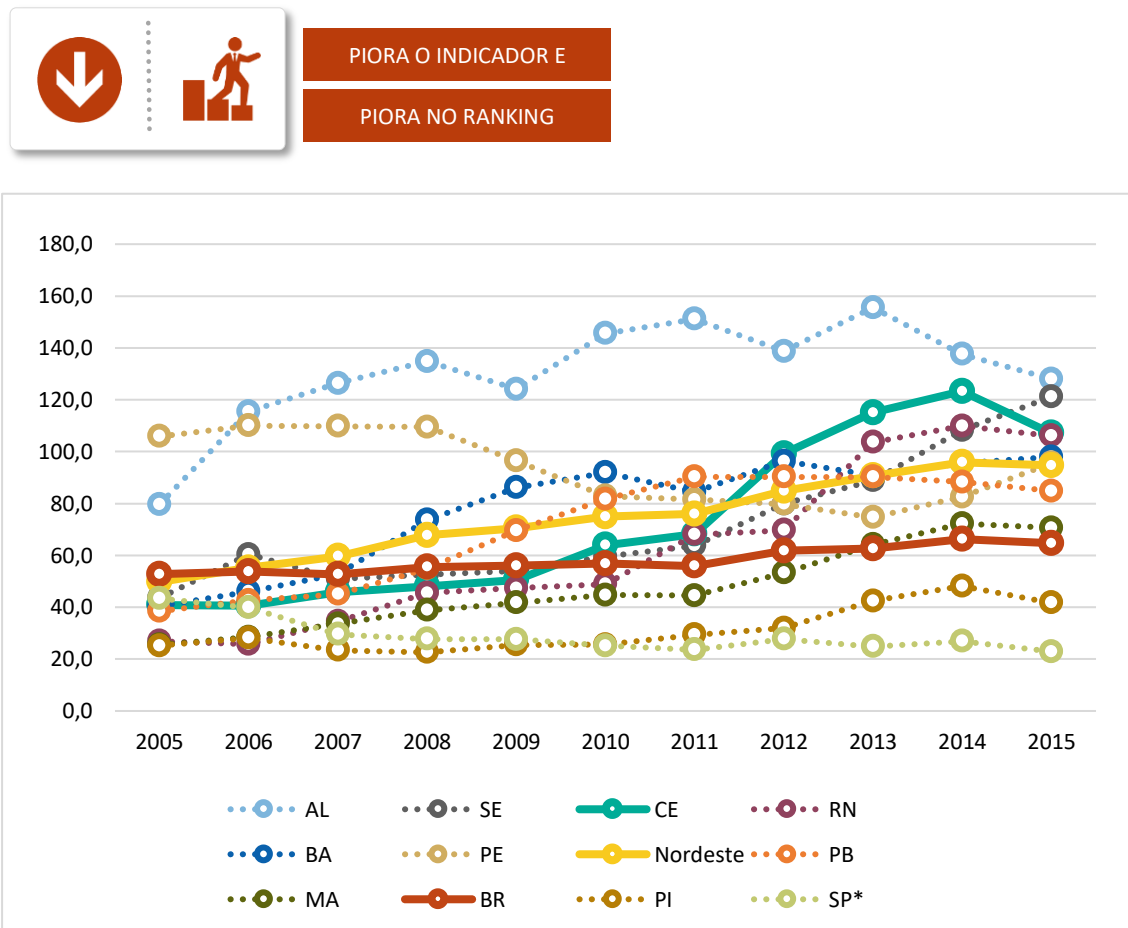


Fonte: Macroplan, com base em dados do DATASUS. Foram considerados os óbitos por ocorrência e as categorias CID 10 V01 - V99

Juventude

Fazendo um paralelo com a área de segurança, o primeiro indicador da área de juventude é a taxa de homicídio de jovens. Assim como na taxa de homicídios geral, o desempenho do Ceará não é satisfatório. A taxa de homicídio aumentou de 40,9, em 2005, para 107,1 homicídios por 100 mil, em 2015, ultrapassando tanto a média nacional quanto a média do Nordeste. Entre os estados da amostra, o Ceará caiu do 6º lugar para o 8º lugar, se posicionando como o 25º lugar no Brasil, inferior apenas a de Alagoas e do Sergipe. Os únicos estados que se destacaram nesse indicador foram São Paulo e Pernambuco, que conseguiram reduzir suas taxas de homicídios de jovens entre 2005 e 2015.

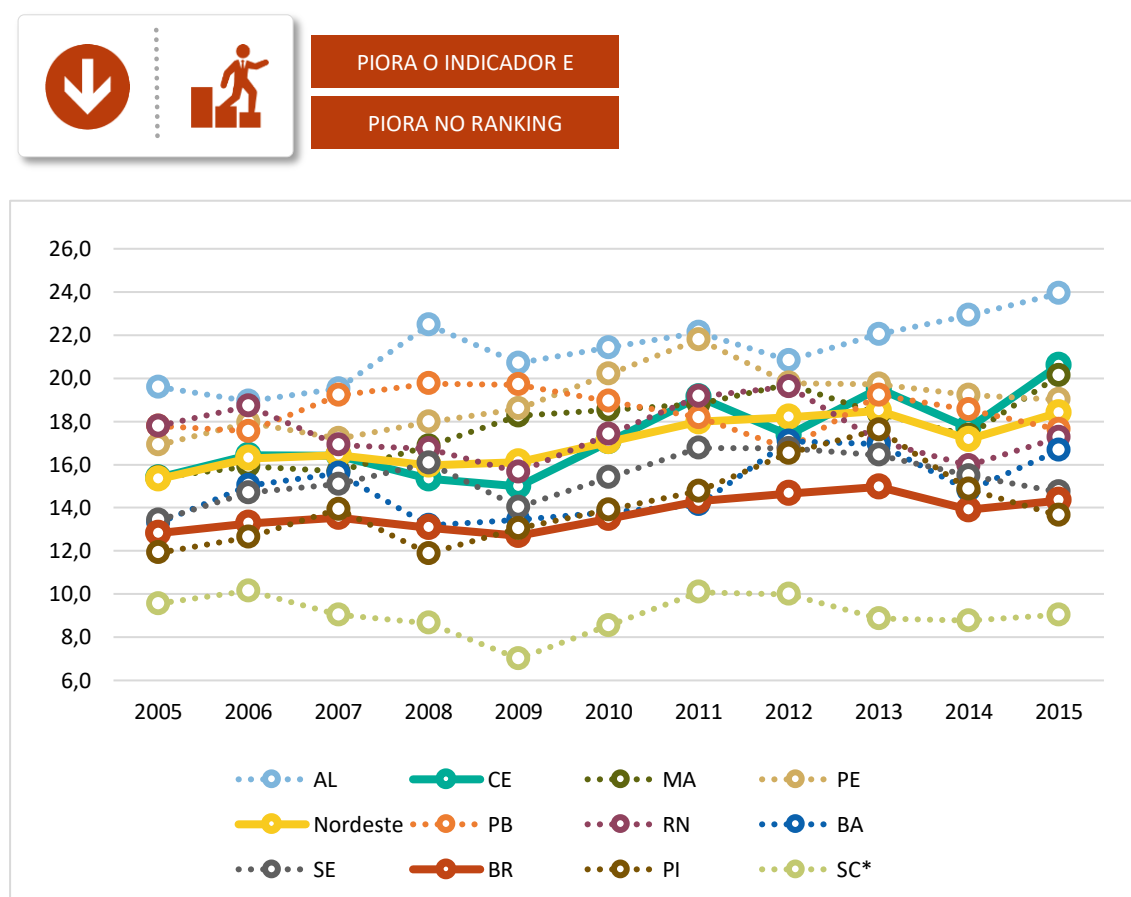
Gráfico 9. Taxa de Homicídios de jovens, por 100.000 habitantes entre 15 e 29 anos



Fonte: Macroplan, com base em dados do DATASUS e da PNAD/IBGE.

A quantidade de jovens NemNemNem é um importante indicativo tanto do contexto do mercado de trabalho para aqueles indivíduos com menos experiência (ou buscando uma primeira experiência de trabalho), quanto da atratividade do sistema educacional para manter esses jovens estudando. O que observamos no Ceará foi uma piora nesse indicador, sendo o maior aumento percentual na proporção de jovens que não estudam, não trabalham e não procuram emprego. Esse percentual era de 15,4% em 2005 e passou para 20,6% em 2015. Esse resultado negativo coloca o estado como o segundo pior da nossa amostra, caindo 4 posições do ranking de 2005. Os destaques positivos ficam por conta de Santa Catarina (o melhor estado no quesito), Rio Grande do Norte e Paraíba, os únicos da amostra que tiveram desempenho positivo, diminuindo suas proporções de jovens NemNemNem.

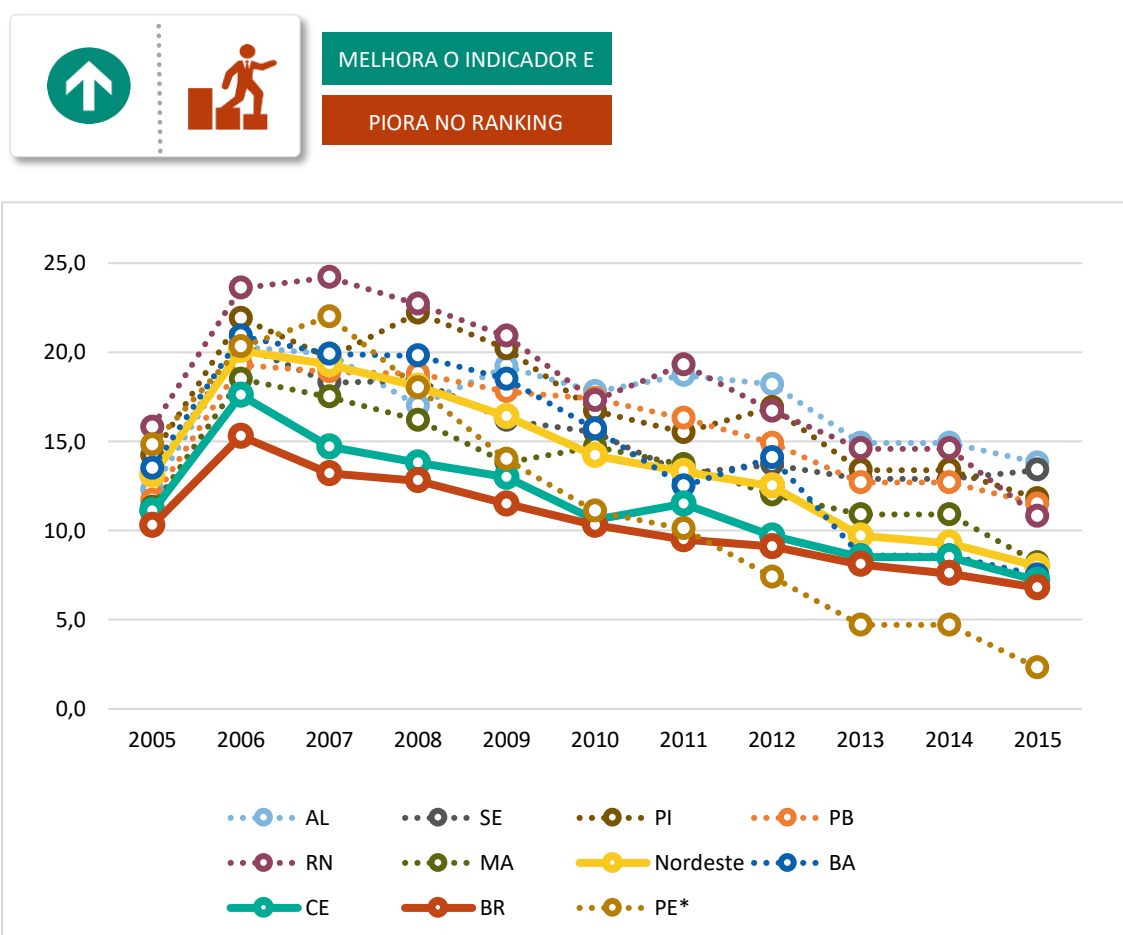
Gráfico 10. Proporção de jovens que não estudam, não trabalham e não procuram emprego (%)



Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na PNAD/IBGE. Nota: Porcentagem de jovens de 15 a 29 anos que não estudam, nem trabalham e nem procuram emprego em relação ao total de jovens nesta faixa etária

Outro indicador da qualidade do sistema de educação e de engajamento dos jovens é a taxa de abandono do ensino médio. Neste caso, o Ceará conseguiu reduzir de 11,1% para 7,2% a sua taxa de abandono entre 2005 e 2015. Essa redução foi a terceira maior entre todos os estados da amostra. Mesmo com a boa evolução, o estado perdeu uma posição no ranking, passando de 1º para 2º lugar (foi ultrapassado por Pernambuco, que teve uma redução considerável, se tornando o melhor estado brasileiro neste indicador). O Ceará se manteve melhor que a média do Nordeste e um pouco pior que a média brasileira, sendo o 9º melhor estado do Brasil em 2015.

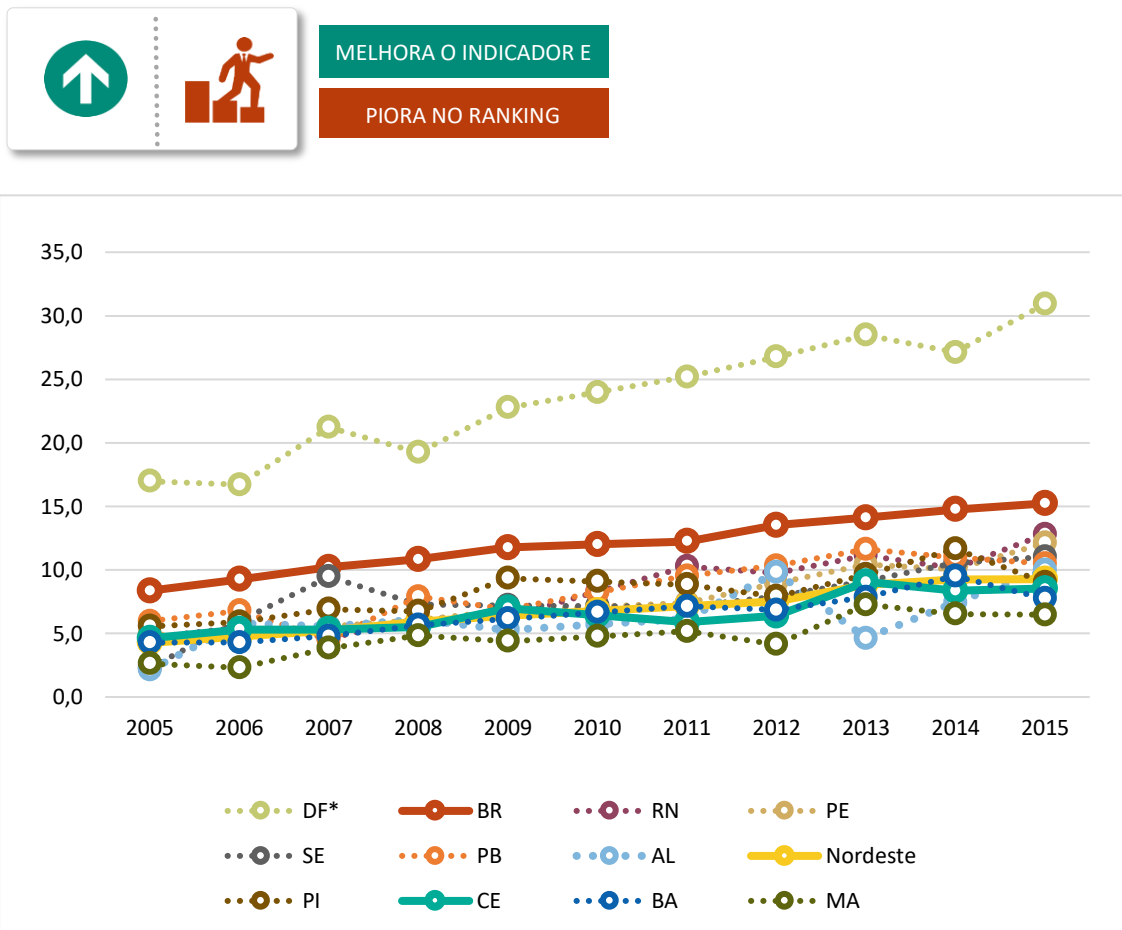
Gráfico 11. Taxa de abandono do ensino médio (%)



Fonte: Macroplan, com base em dados do Todos Pela Educação.

O indicador de percentual de jovens com ensino superior mede a quantidade de jovens entre 25 e 29 anos que concluíram o ensino superior em relação ao total de jovens nessa faixa etária. O Ceará teve um aumento de 84,5% neste percentual de 2005 até 2015, a 8ª melhor evolução na nossa amostra. No ano inicial, 4,62% dos jovens haviam concluído o ensino superior, taxa que aumentou para 8,53% no ano final. Essa taxa está abaixo da média nacional e da média regional, e coloca o Ceará na 8ª posição da nossa amostra e na 24ª posição nacional.

Gráfico 12. Percentual de jovens entre 25 e 29 anos que concluíram o ensino superior

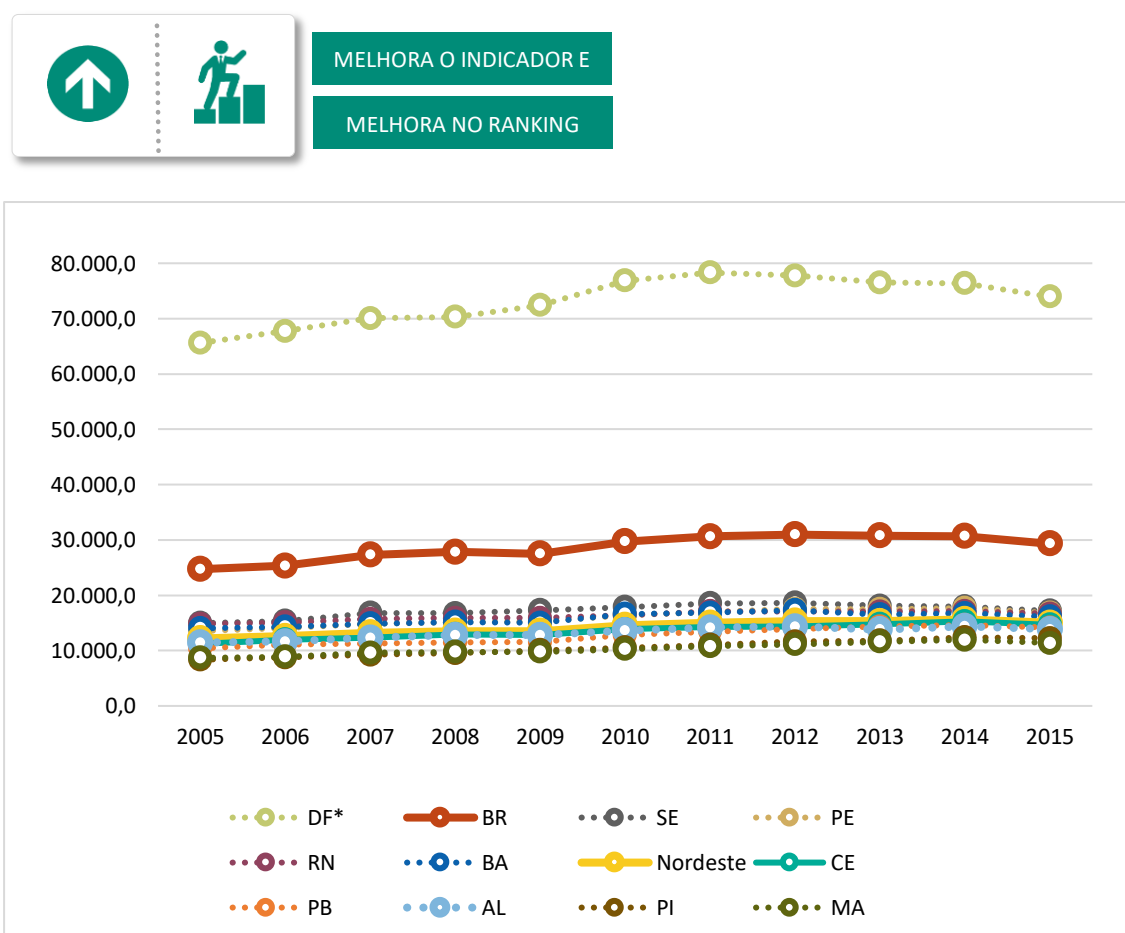


Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na PNAD/IBGE.

Desenvolvimento econômico

A área de desenvolvimento econômico é importante por proporcionar o contexto econômico em que o estado se encontra, inclusive para poder buscar melhorias nas outras áreas abordadas. O primeiro indicador que utilizamos é o PIB per capita, onde o Ceará possui espaço para melhorar. De 2005 a 2015, o estado obteve o 4º maior aumento do PIB per capita, passando do 7º para o 6º lugar na nossa amostra. Porém, ele ainda se posiciona abaixo da média do Nordeste e bem abaixo da média nacional, o que indica potencial de melhora significativa neste indicador.

Gráfico 13. PIB per capita estadual – Valores Constantes

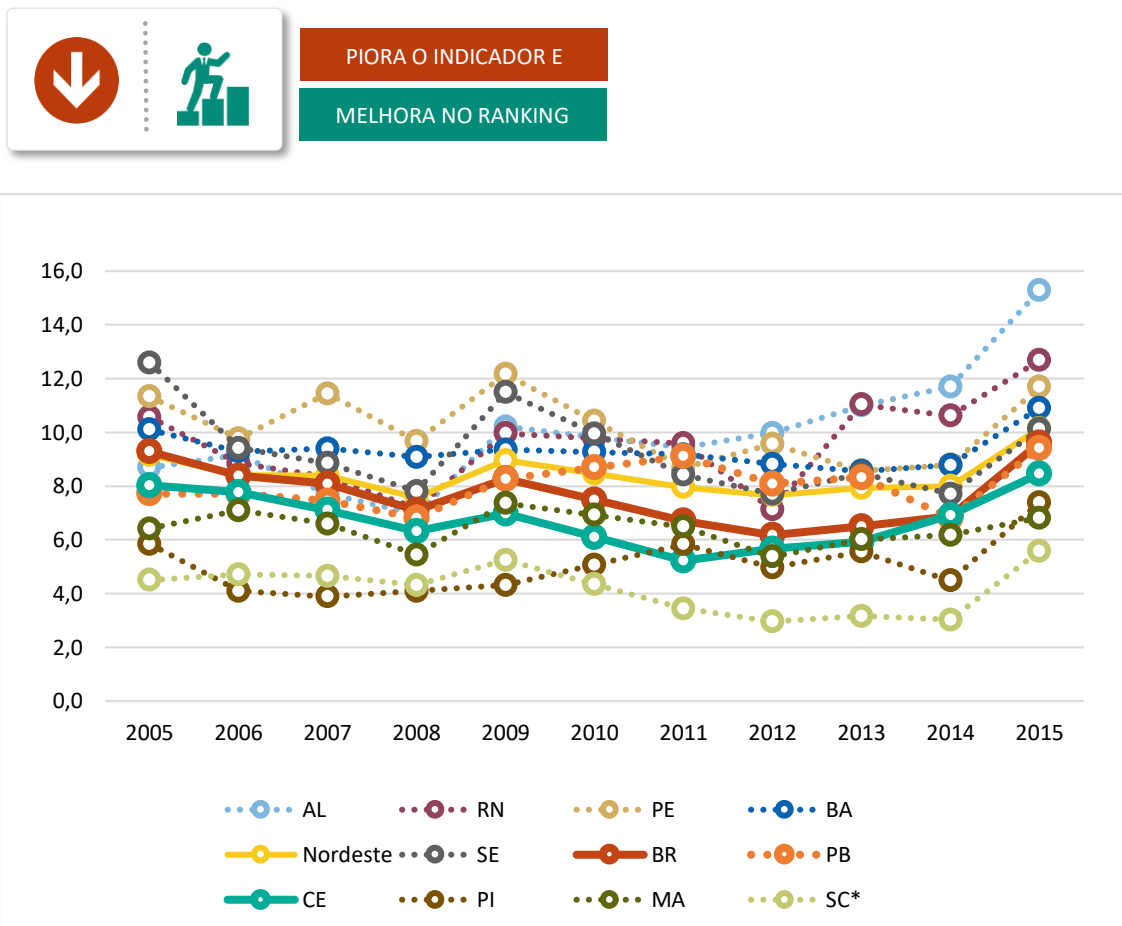


Fonte: Macroplan com base nos dados do IBGE (nova metodologia de cálculo do PIB).

Devido à crise econômica enfrentada pelo Brasil nos últimos anos, a taxa de desemprego vem aumentando significativamente para a maioria dos estados brasileiros. No período verificado, o Ceará apresentou um pequeno aumento nesta taxa, passando de 8,0% para 8,5%. Esta taxa é inferior às médias nacional e regional, e fica acima apenas de Santa Catarina (o melhor estado no indicador), Maranhão

e Piauí, o que coloca o Ceará como 4º colocado na nossa amostra, uma melhora em relação à 5ª colocação de 2005.

Gráfico 14. Taxa desemprego (%)

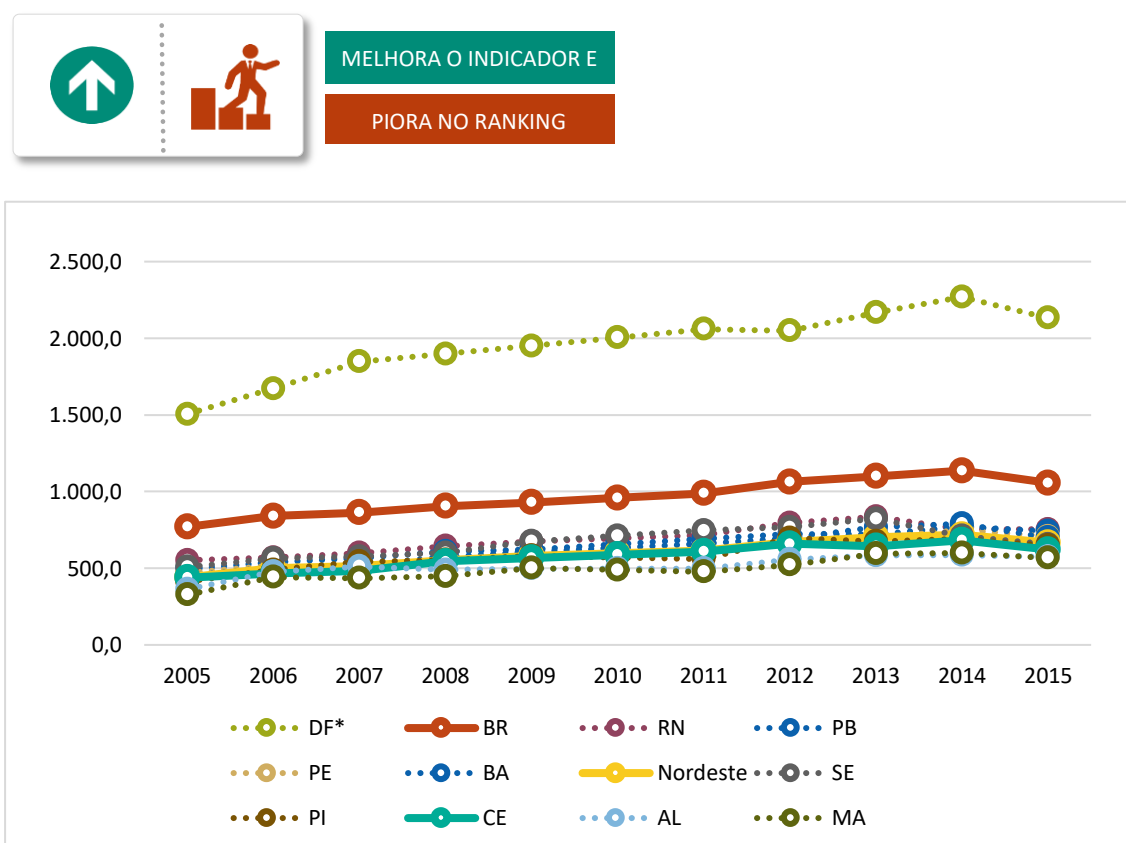


Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na PNAD/IBGE. Nota: Pessoas de 15 anos ou mais de idade, desocupadas na semana de referência que procuraram emprego neste período.

Desenvolvimento social

Para avaliar o desenvolvimento social do Ceará, usamos uma série de métricas. A primeira delas é a renda domiciliar per capita. O estado apresentou crescimento de 41,9% em termos reais (descontada a inflação) entre 2005 e 2015. Este foi, porém, o 4º menor crescimento verificado na amostra. Isso fez com que o Ceará caísse da 7ª para a 8ª posição no nosso ranking, se posicionando abaixo da média nacional e da média do Nordeste. No ranking brasileiro, o estado se encontra na 25ª posição, tendo bastante espaço para melhorar este indicador que guarda relação com educação, estrutura produtiva e produtividade.

Gráfico 15. Renda domiciliar per capita (RDPC), em reais de 2014

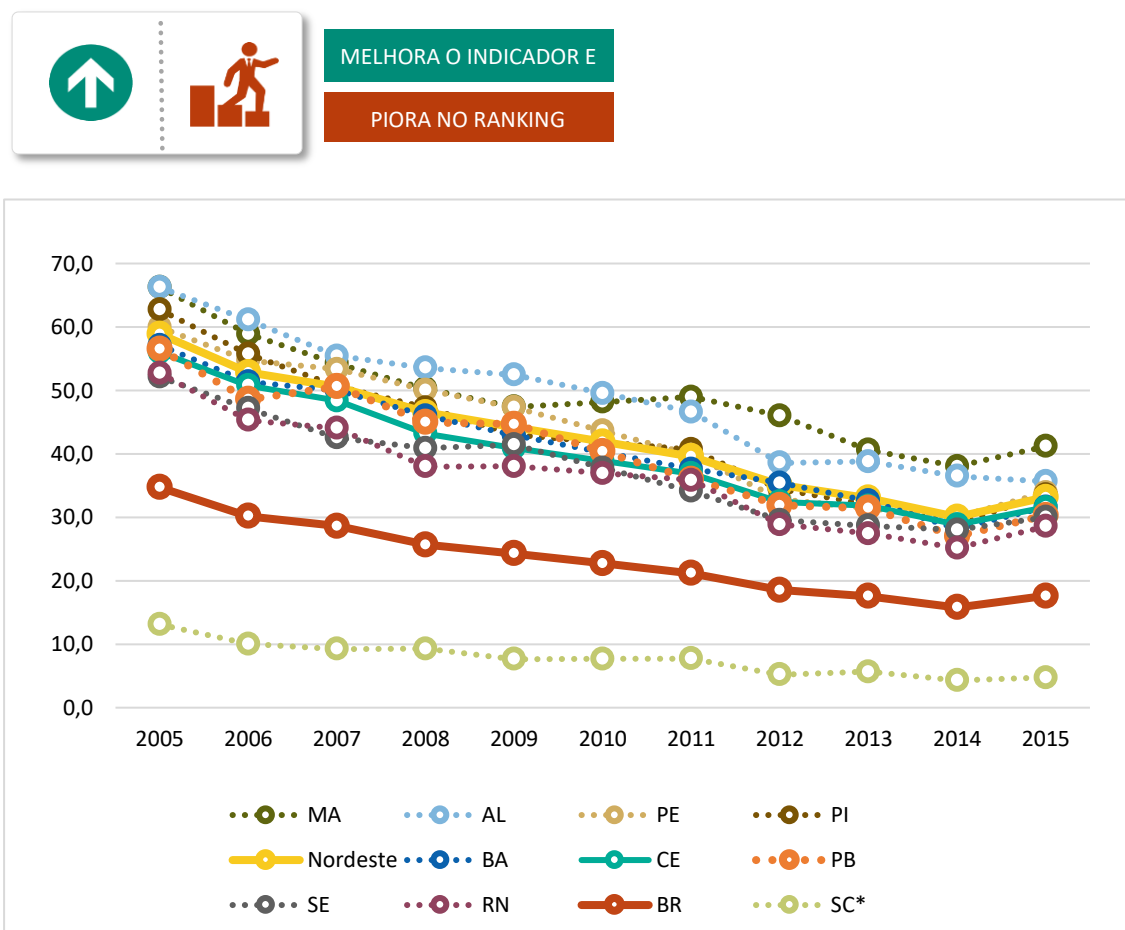


Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na PNAD/IBGE.

No quesito pobreza, medido como a porcentagem de pessoas com renda domiciliar per capita abaixo da linha da pobreza, o Ceará apresentou uma melhora absoluta, tendo reduzido em mais de 24 pontos percentuais a sua população abaixo da linha da pobreza (passou de 56,03% em 2005 para 31,6% em

2015). Mesmo com essa considerável redução, o estado perdeu uma posição na nossa amostra, passando de 4º para 5º colocado. O indicador está melhor que a média do Nordeste, mas pior que a média brasileira em 2015 e 20º colocado no ranking brasileiro.

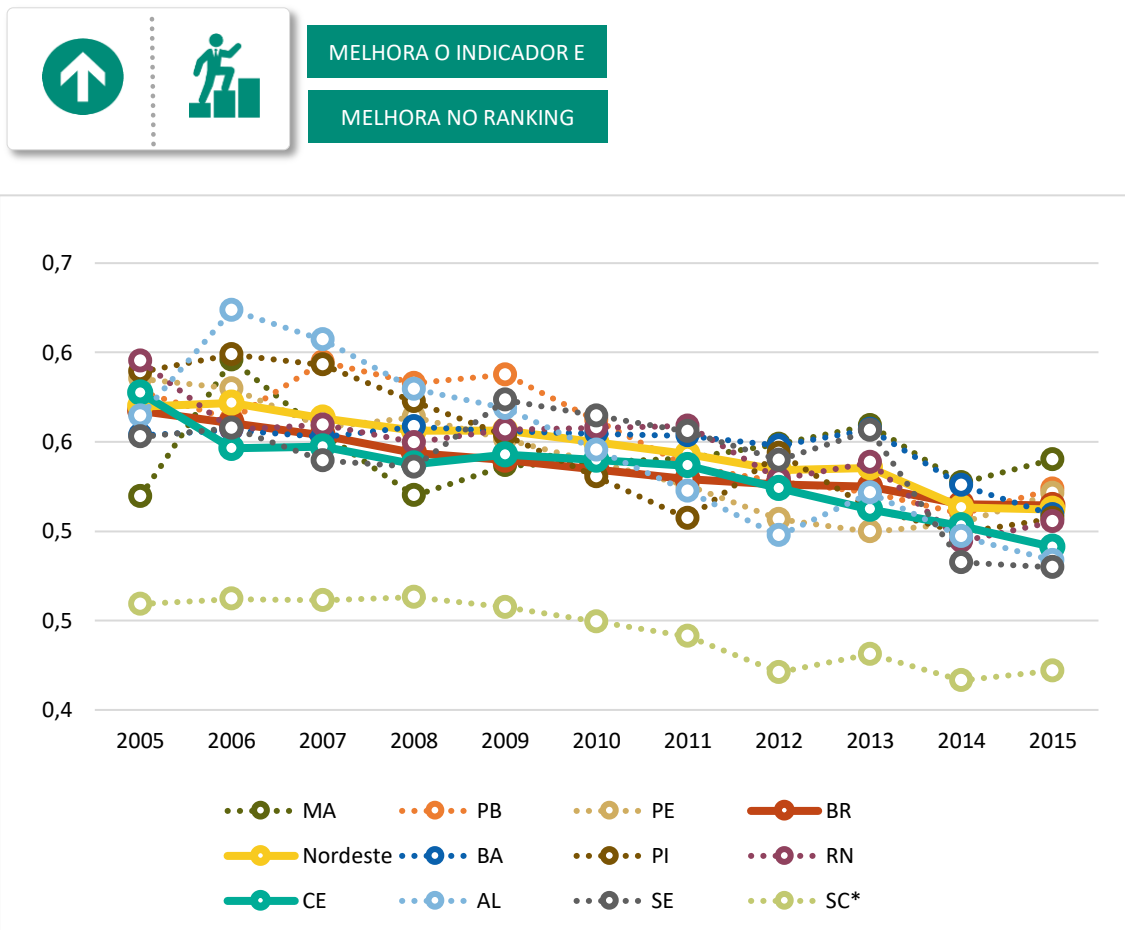
Gráfico 16. Proporção da população com renda domiciliar per capita abaixo da linha da pobreza (%)



Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na PNAD/IBGE.

A desigualdade de renda, medida pelo coeficiente de Gini, é um importante indicador se o desenvolvimento econômico do estado está sendo usufruído por toda a população ou apenas por um grupo específico. O Ceará apresentou uma redução no seu índice de desigualdade, de 0,577 para 0,491, sendo a 2ª maior redução da amostra (perdendo apenas para o Rio Grande do Norte). Essa melhora fez com que o estado subisse 2 posições no ranking da amostra (de 6º para 4º lugar), tendo apenas Santa Catarina (o melhor do indicador), Sergipe e Alagoas à sua frente. O indicador também está melhor que a média do Nordeste e a média brasileira, posicionando o Ceará como 13º melhor estado no Brasil.

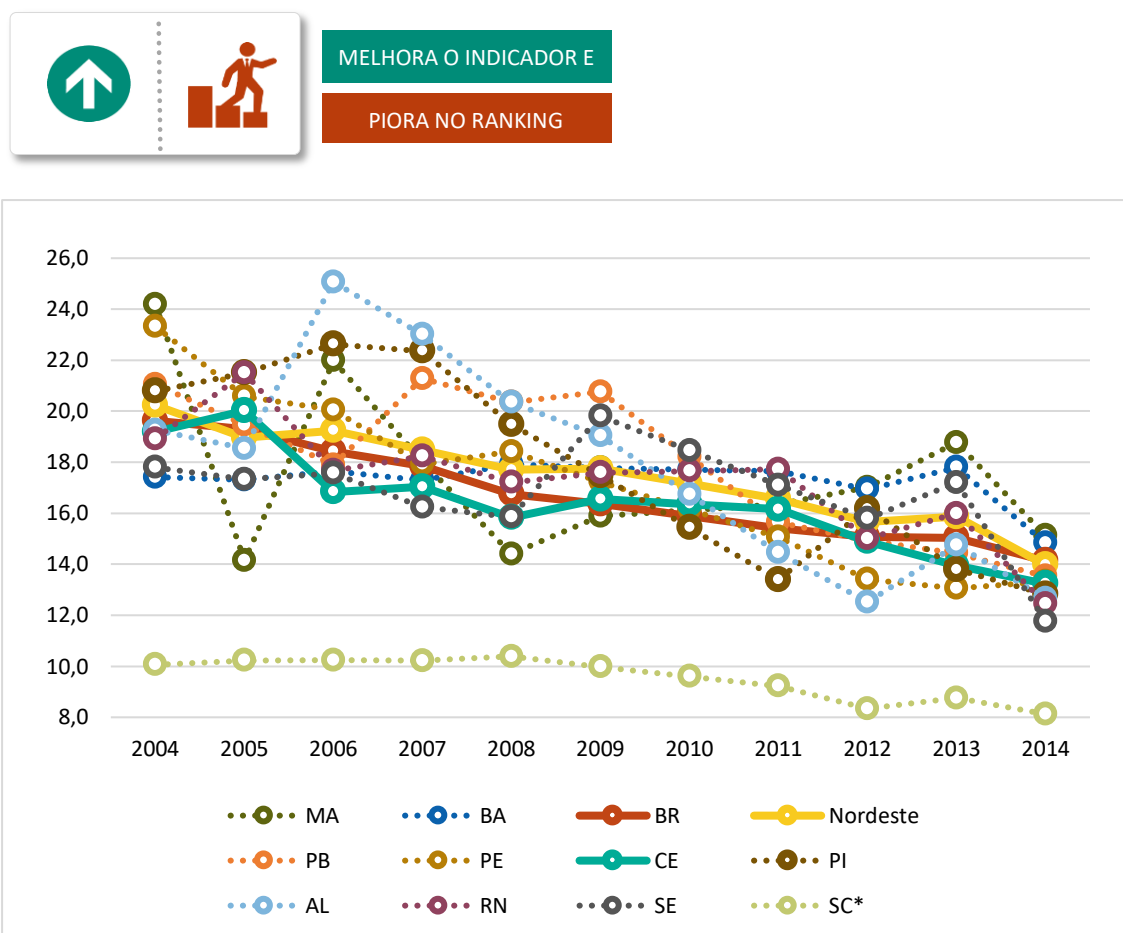
Gráfico 17. Desigualdade de renda medida pelo Índice de Gini (quanto mais próximo de 1, mais desigual)



Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na PNAD/IBGE.

Outro indicador de desigualdade de renda que utilizamos é a razão entre a renda média dos 10% mais ricos e dos 40% mais pobres. Quanto maior essa razão, mais a renda está concentrada com um pequeno grupo de pessoas. Entre 2005 e 2015, o Ceará melhorou este índice, tendo caído esta razão de 19,19 para 13,24. Contudo, os estados da amostra também apresentaram melhoras, deixando o Ceará com a 3ª menor redução. Isso fez com que o estado caísse da 5ª para a 6ª posição, mas o mesmo se manteve melhor que as médias regional e nacional.

Gráfico 18. Desigualdade de renda medida pela razão entre a renda dos 10% mais ricos e os 40% mais pobres

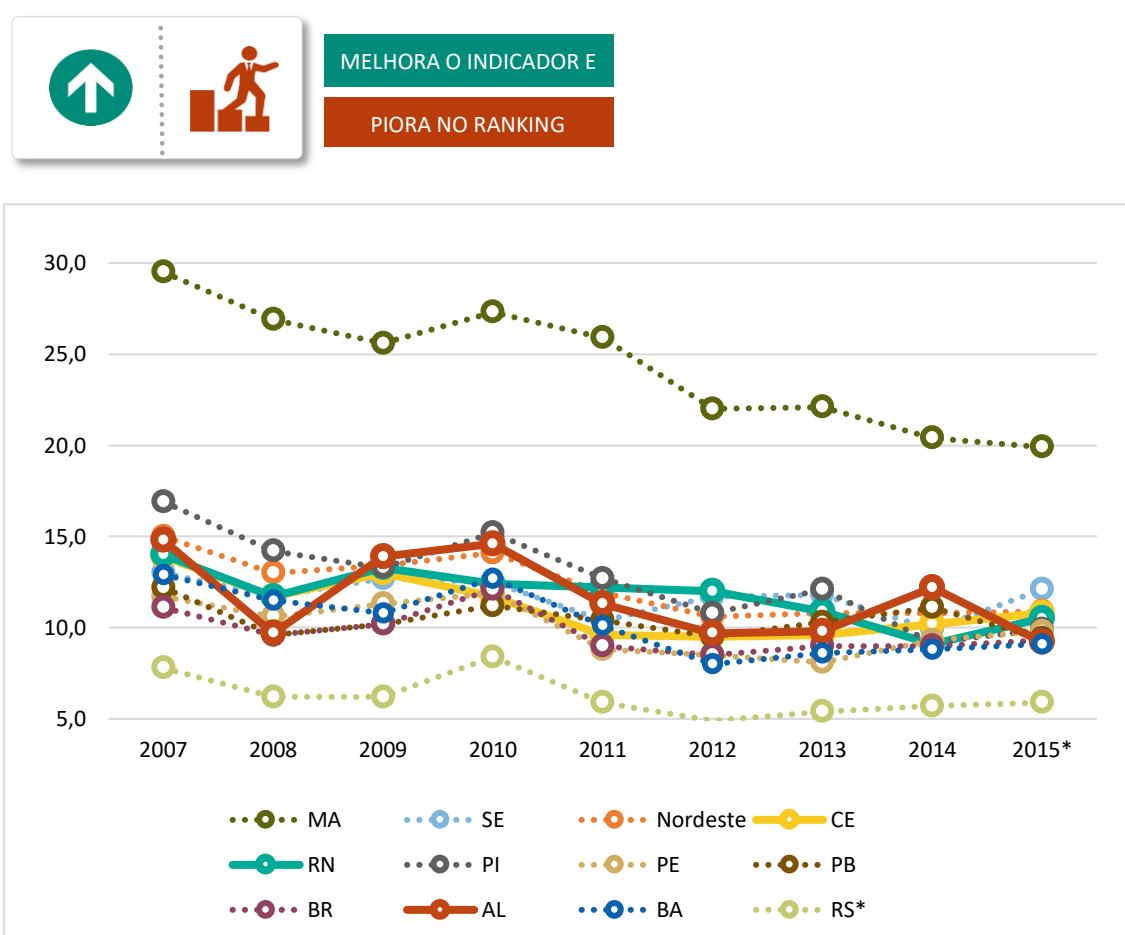


Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base na PNAD/IBGE.

Infraestrutura

Outra área que dispõe de diferentes métricas é a infraestrutura. Avaliamos primeiramente o déficit habitacional. O Ceará conseguiu diminuir seu déficit habitacional de 2007 para 2015, indo de 13,9% para 10,8%. Essa redução não foi, porém, suficiente para manter sua posição no ranking da amostra, tendo caído da 6ª para a 8ª posição. Além disso, o estado apresenta valores próximos às médias nacional e regional, estando na 19ª posição no ranking brasileiro.

Gráfico 19. Déficit habitacional relativo (%)

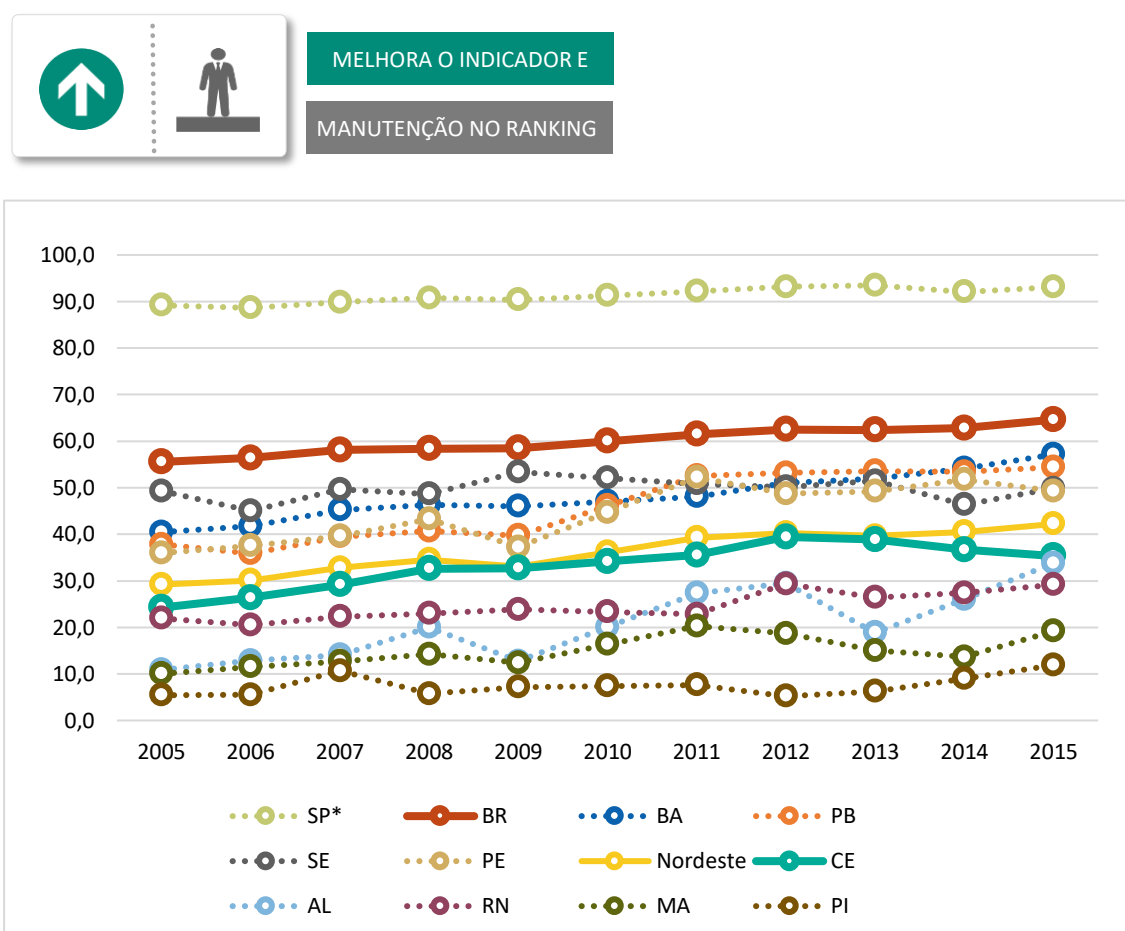


Fonte: Macroplan com base nos dados da Fundação João Pinheiro. Nota: O déficit é calculado como a soma de quatro componentes: domicílios precários (soma dos domicílios improvisados e dos rústicos), coabitação familiar (soma dos cômodos e das famílias conviventes secundárias com intenção de constituir um domicílio exclusivo), ônus excessivo com aluguel urbano e adensamento excessivo de domicílios alugados. Dados preliminares de 2015.

A segunda medida que usamos, também relacionada às condições habitacionais, é o percentual de domicílios com saneamento adequado, também definida na metodologia. Nesse aspecto, o Ceará teve

uma melhora de 11 pontos percentuais de 2005 a 2015, chegando a 35,37% dos domicílios com saneamento adequado. No entanto, este aumento não foi suficiente para melhorar a posição do estado no ranking da amostra, se mantendo em 6º lugar na amostra e 16º no ranking nacional. Ainda, a ampliação da cobertura foi a quarta melhor no período, ficando atrás apenas de Alagoas, Piauí e Maranhão.

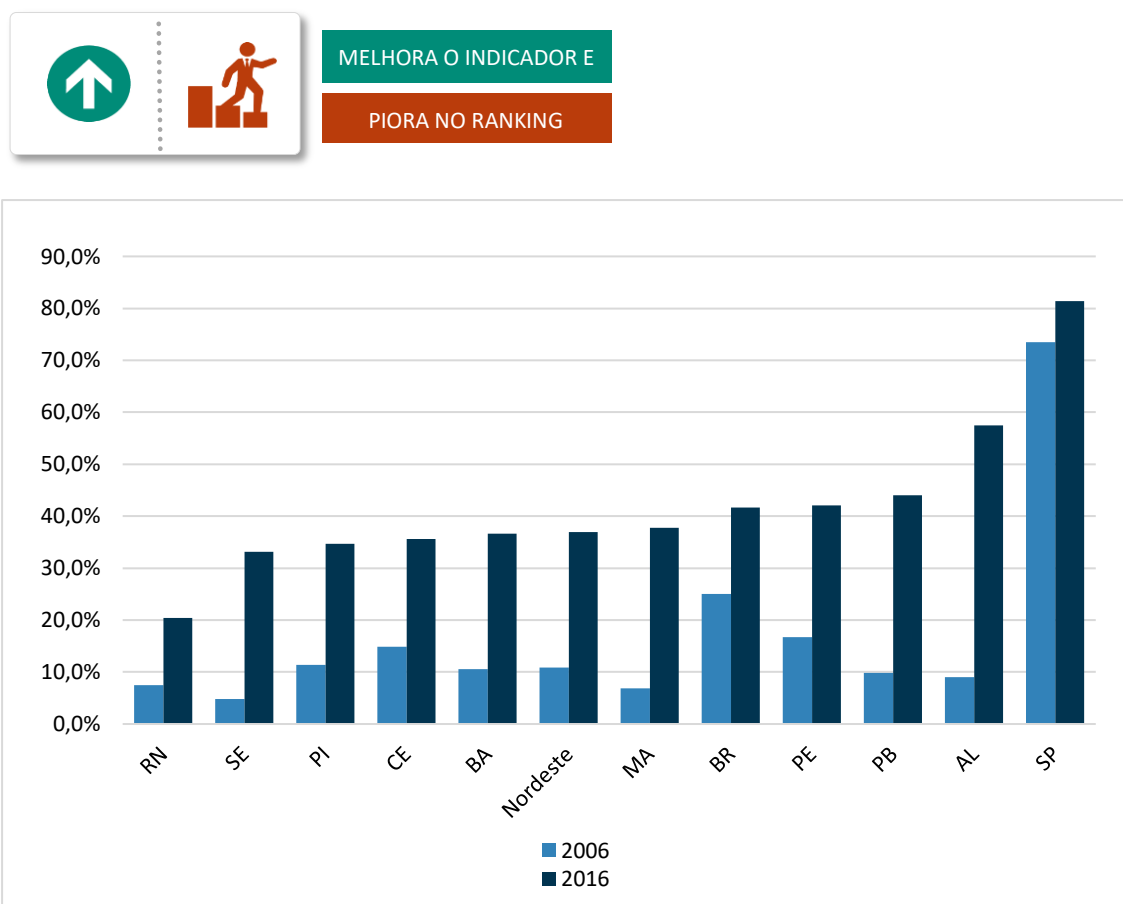
Gráfico 20. Porcentagem de domicílios com saneamento adequado



Fonte: Macroplan e OPE Sociais/IETS, com base em dados da PNAD/IBGE. Nota: esgotamento sanitário com rede coletora e fossa séptica ligada ou não à rede coletora, com coleta de lixo, direta ou indireta e abastecimento de água por rede geral.

Sobre a infraestrutura rodoviária do estado, houve um aumento significativo da proporção de rodovias pavimentadas estaduais e federais consideradas em bom ou ótimo estado entre 2016 e 2016, indo de algo em torno de 15% para 35%. Essa melhora foi o suficiente para que o Ceará passasse da 8ª para a 7ª posição na amostra, se posicionando como 16º no ranking nacional. O estado se encontra abaixo da média do Nordeste e da média nacional.

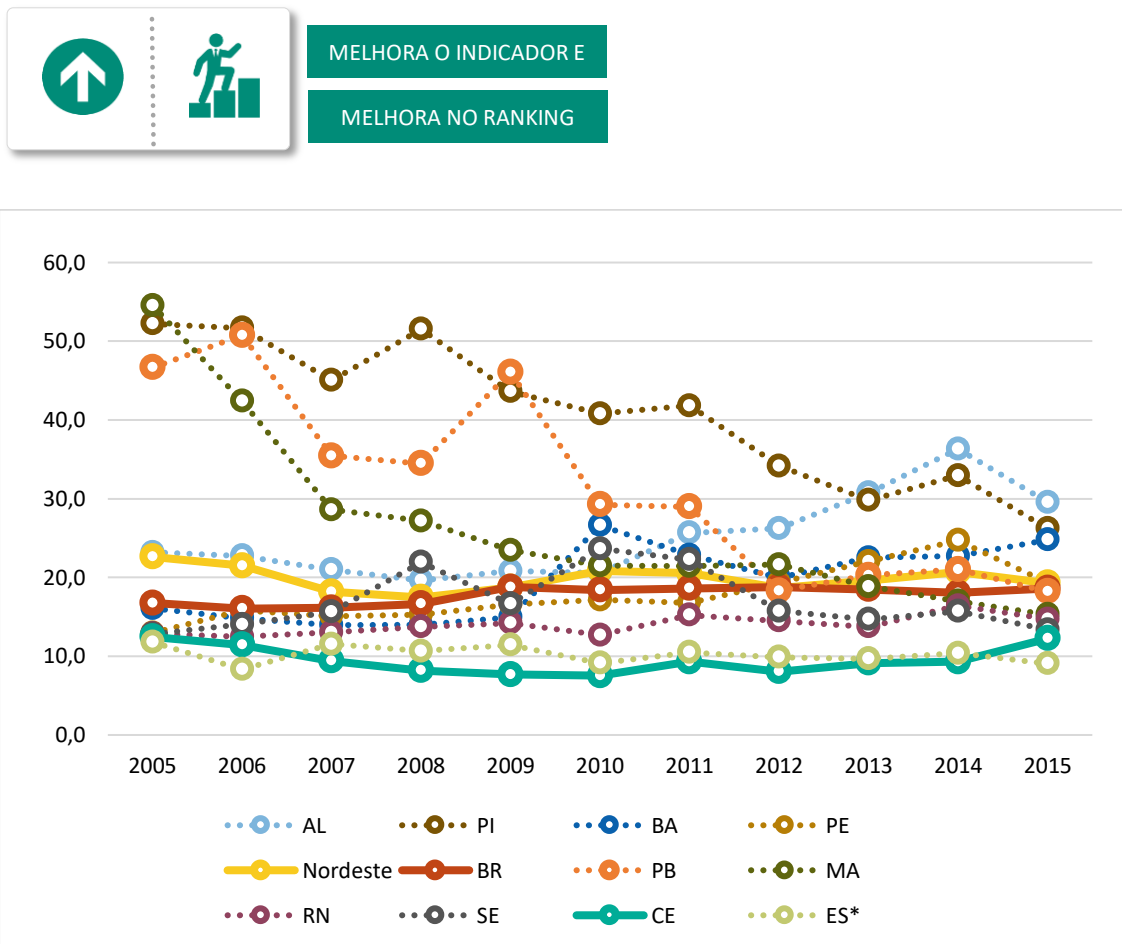
Gráfico 21. Proporção de rodovias pavimentadas federais e estaduais consideradas em estado bom ou ótimo (%)



Fonte: Macroplan com base nos dados da CNT. Nota: avaliação do Estado Geral de cada rodovia, através da qualificação do pavimento, sinalização e geometria da via (para mais detalhes sobre as categorias ver os relatórios anuais da CNT) de todas as rodovias federais e as principais estaduais pavimentadas (amostra definida pela CNT).

Com relação a qualidade do fornecimento de energia, usamos duas medidas complementares. Na DEC (Duração das Interrupções no Fornecimento de Energia), o Ceará subiu 4 posições no ranking da amostra, de 6º para 2º colocado. O estado ficou atrás apenas do Espírito Santo, a melhor UF neste quesito, e se posicionou como 3º no ranking nacional, melhor que as médias nacional e regional. Apesar da melhora no ranking, o indicador em si se mostrou praticamente estável durante o período observado.

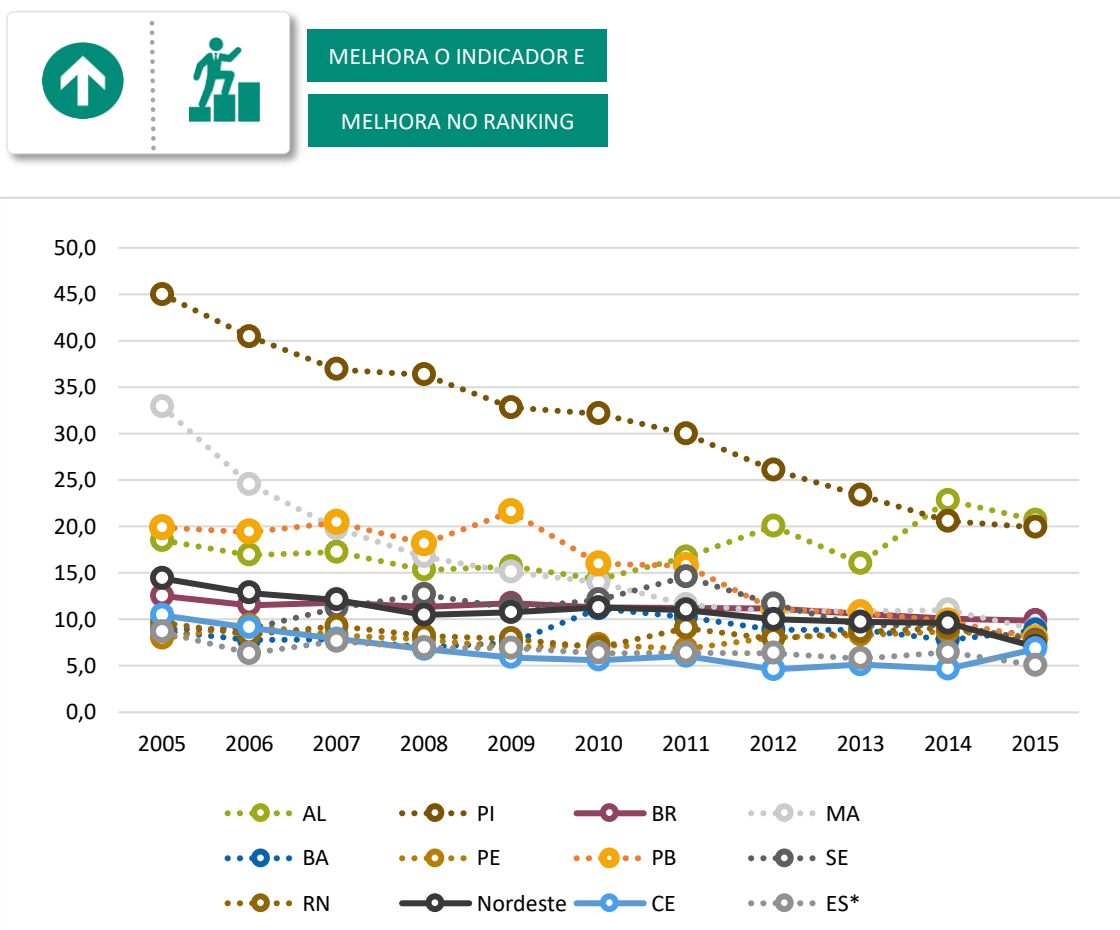
Gráfico 22. Duração das interrupções no fornecimento de energia (DEC)



Fonte: Macroplan com base nos dados da ANEEL / ABRADÉE. Nota: Não foram divulgados dados para o Amapá para o ano de 2014, por isso, foram utilizados os dados de 2013.

A segunda medida é a FEC (Frequência de Interrupções no Fornecimento de Energia), onde o Ceará também obteve 4 posições com uma melhoria de 34,8% no indicador (a quinta melhor evolução da amostra), passando de 6º para 2º colocado (ficando atrás, novamente, do Espírito Santo). Também neste indicador, o estado conseguiu ficar melhor que as médias do Nordeste e do Brasil, sendo o 4º melhor colocado no ranking nacional.

Gráfico 23. Frequência das interrupções no fornecimento de energia (FEC)

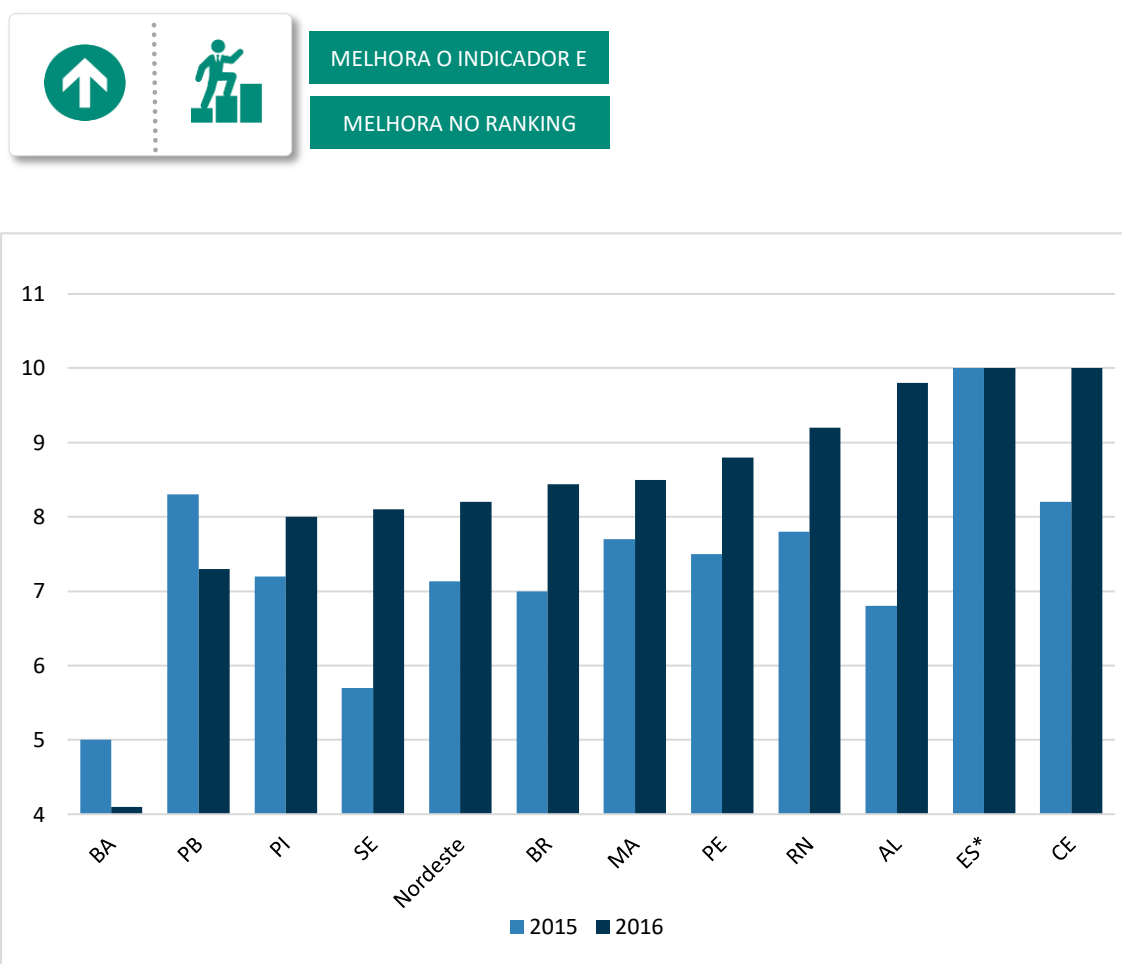


Fonte: Macroplan com base nos dados da ANEEL / ABRADDE. Nota: Não foram divulgados dados para o Amapá para o ano de 2014, por isso, foram utilizados os dados de 2013.

Institucional

Por último, mas não menos importante para o desenvolvimento, buscamos um indicador para medir a qualidade institucional do Estado. No indicador de transparência da gestão pública, o Ceará melhorou, passando da nota 8,2 em 2015 para 10 em 2016, sendo o terceiro que mais aumentou a nota na amostra. Com esse aumento, o estado passou do 3º para o 1º lugar, empatando com o Espírito Santo, que já havia obtido nota 10 em 2015.

Gráfico 24. Índice de Transparência



Fonte: Macroplan com base no índice de transparência do MPF.

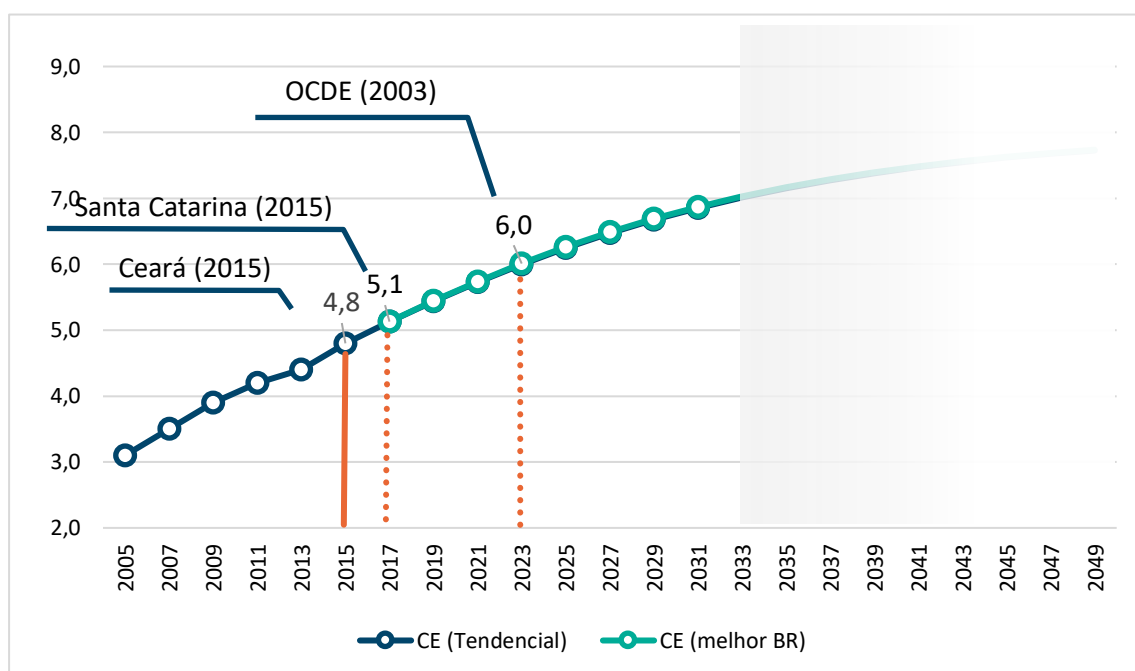
PROJEÇÕES DE INDICADORES COMPARÁVEIS SELECIONADOS

Nesta seção, apresentamos algumas projeções de indicadores para o horizonte do plano (2050). Consideramos nessas projeções duas hipóteses: i) que a evolução do Ceará observada na última década se mantenha constante nos próximos anos e ii) que o Ceará evolua às maiores taxas observadas entre as Unidades da Federação.

Traçadas as trajetórias, identificamos em quantos anos o Ceará alcançará o benchmarking nacional (UF com melhor indicador atual) e o benchmarking internacional (país com melhor indicador da América do Sul).

O primeiro indicador selecionado foi a qualidade do ensino fundamental no segundo ciclo, medida pelo IDEB. O Ceará já é um dos estados que mais evolui neste quesito, então mantendo a trajetória recente, ele alcançaria o nível de 2015 de Santa Catarina (o melhor neste ano) já na avaliação de 2017, ainda não divulgada. Contudo, o estado só alcançará a média da OCDE de 2003, se mantiver esse ritmo de crescimento, em 2023, meta projetada pelo INEP para 2021.

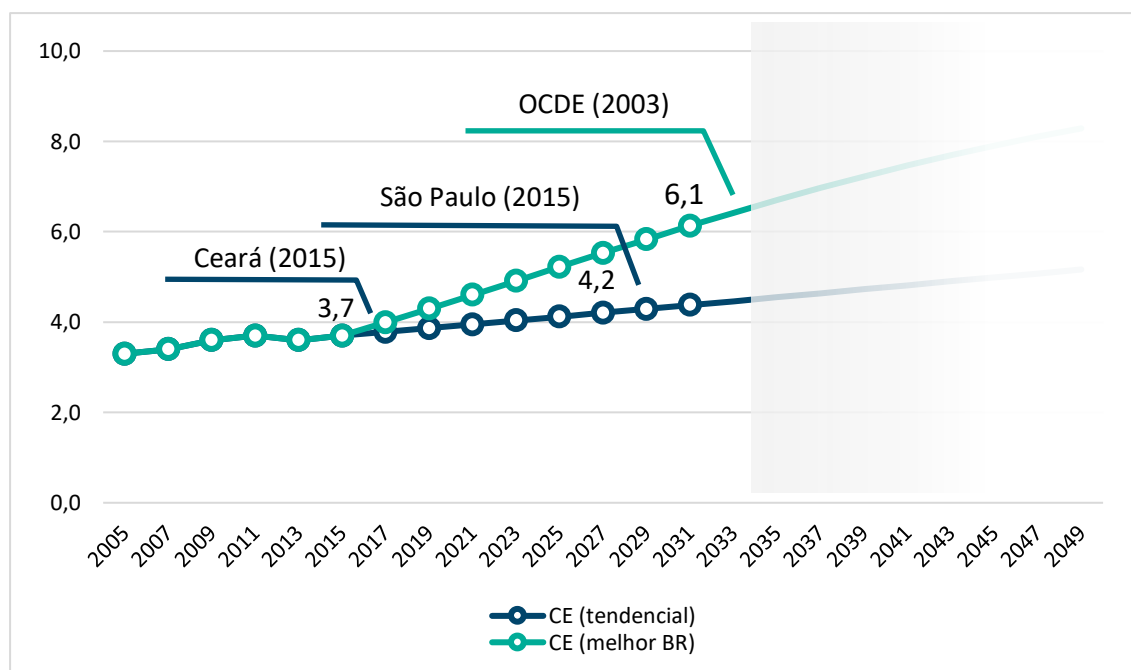
Gráfico 25. Projeções do IDEB EFII para os próximos anos



Fonte: Macroplan. Nota: Para a projeção logística, utilizamos o limite inferior 0 e o limite superior 8.

A seguir, vemos também a qualidade do ensino médio, novamente medida pelo IDEB. Aqui, o Ceará precisa melhorar seu ritmo de crescimento. Se mantido o ritmo atual, o estado alcançará o nível de São Paulo em 2015 (melhor UF neste ano) apenas em 2027, além de não chegar na meta OCDE nem em 2049, quando atingiria valor 5,2 no índice (a média da OCDE de 2003 é 6). O estado que apresentou melhor evolução recente foi o Amazonas. Se o Ceará começar a evoluir na mesma velocidade, alcançará o IDEB atual de São Paulo em 2019 e a meta OCDE em 2031.

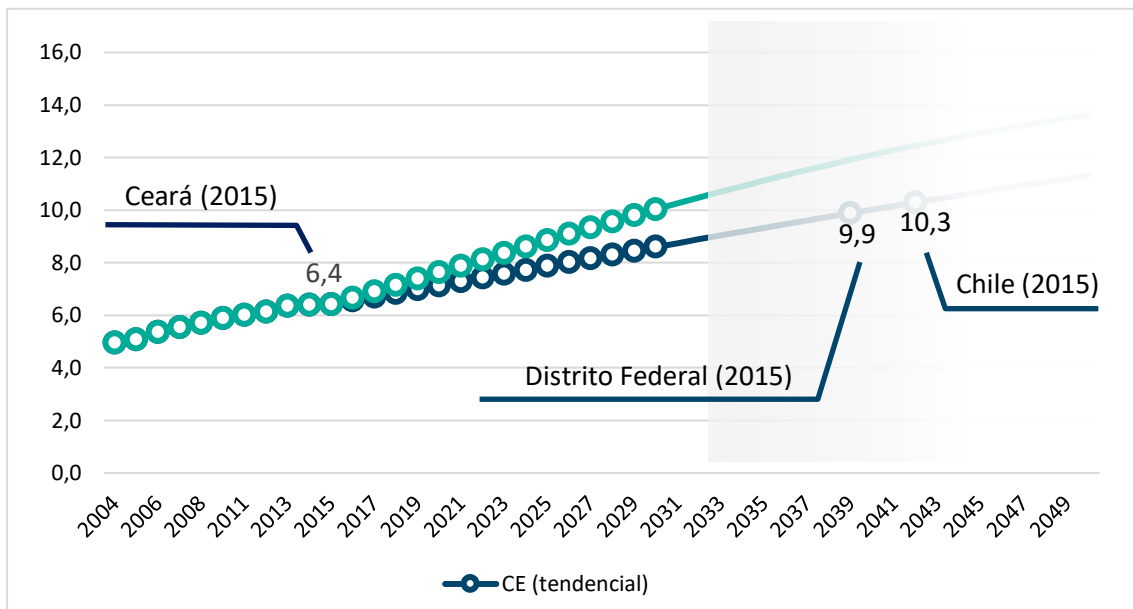
Gráfico 26. Projeções do IDEB EM para os próximos anos



Fonte: Macroplan. Nota: Para a projeção logística, utilizamos o limite inferior 0 e o limite superior 10.

Um indicador de educação da população adulta é a escolaridade média. Se mantido o crescimento dos últimos anos, o Ceará alcançará o valor da melhor UF em 2015 (Distrito Federal) apenas em 2042. A referência internacional neste indicador é o Chile, que possuía média de 9,9 anos de estudo em 2015. Para alcançar a média chilena com o mesmo crescimento, levaria até 2039. Sendo obtido o mesmo ritmo de evolução de Roraima (a UF que mais cresceu), o estado chegaria ao valor do Distrito Federal em 2031 e do Chile em 2030. Para realizar a projeção, utilizamos 16 anos de estudo como limite superior e 0 como limite inferior.

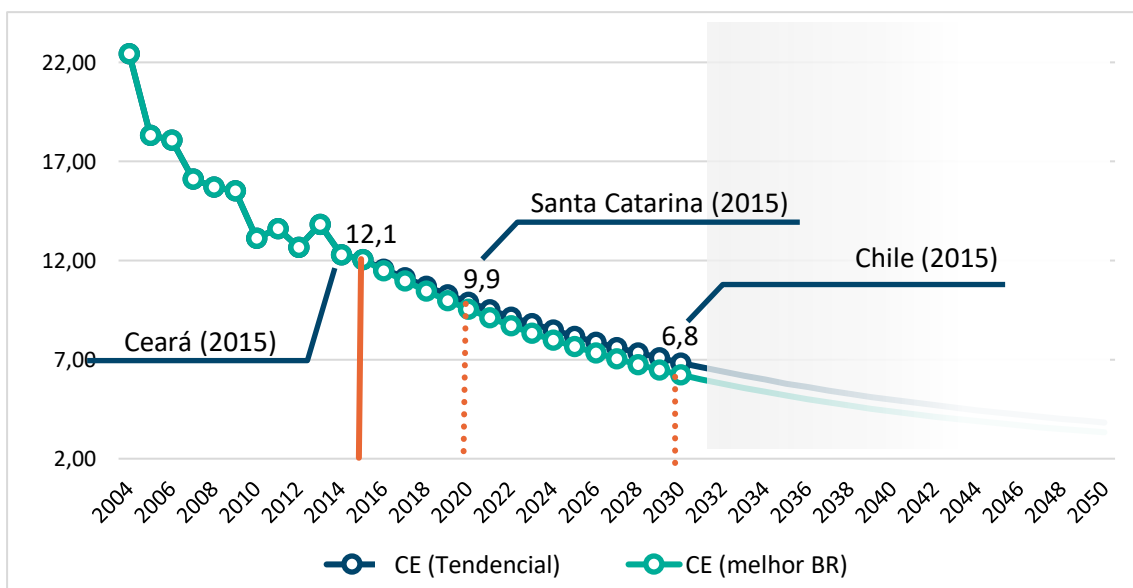
Gráfico 27. Projeções da escolaridade média para os próximos anos



Fonte: Macroplan

Para a mortalidade infantil, a referência internacional adotada também foi o Chile, que teve taxa de 6,8 óbitos por mil nascidos vivos em 2015, além do resultado de Santa Catarina (9,9 óbitos por mil nascidos vivos). Mantida a tendência atual do Ceará, o resultado de Santa Catarina seria atingido em 2020 e o do Chile, em 2030. Assumindo uma melhora para a trajetória do Pernambuco (melhor redução de 2005 a 2015), ambas as metas seriam atingidas 3 anos antes.

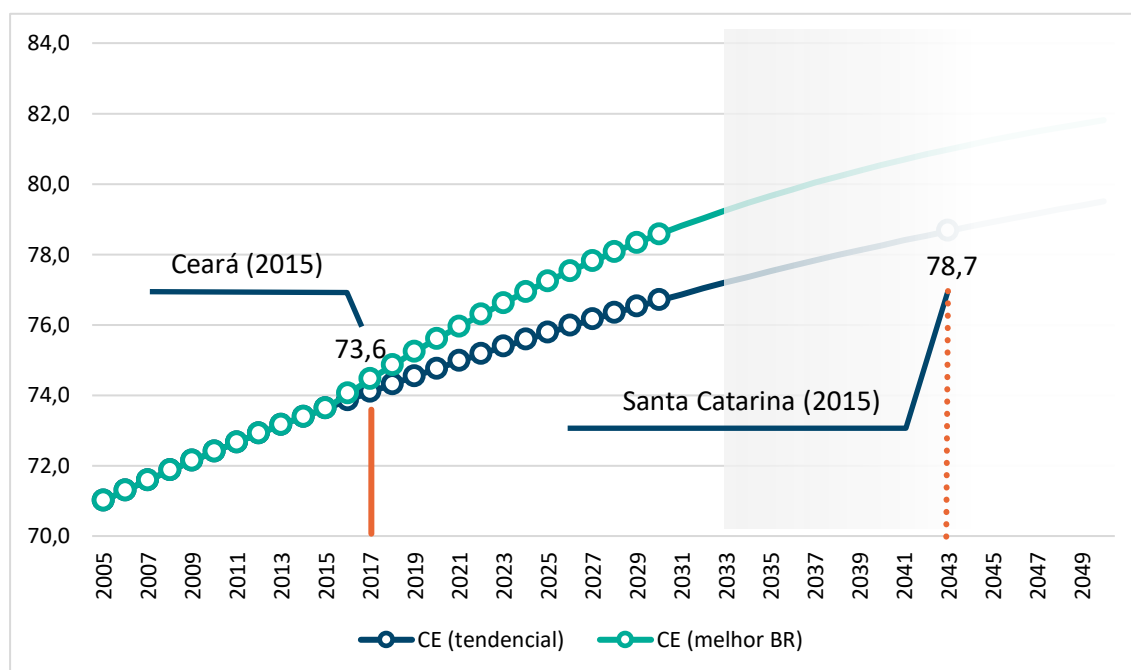
Gráfico 28. Projeções da mortalidade infantil para os próximos anos



Fonte: Macroplan. Nota: Para a mortalidade infantil, utilizamos o valor 3 como limite inferior e 1000 como limite superior para calcular as projeções.

O Chile é novamente selecionado por ser o melhor país da América do Sul em expectativa de vida. Seguindo a evolução atual, o Ceará não alcançaria a expectativa atual chilena até 2050 e chegaria à expectativa atual de Santa Catarina apenas em 2043. Adotando o crescimento de Pernambuco, o estado conseguiria alcançar o valor atual do Chile em 2034.

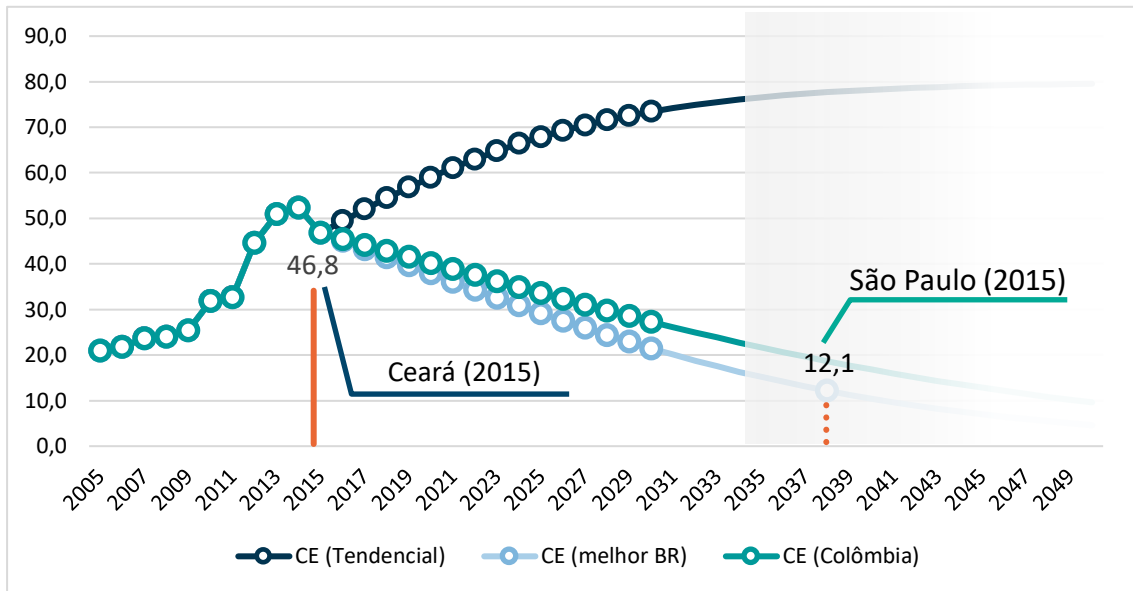
Gráfico 29. Projeções da expectativa de vida para os próximos anos e metas



Fonte: Macroplan. Nota: As projeções foram realizadas utilizando o limite superior de 84 anos.

Quanto à segurança, seguindo o comportamento dos últimos anos, a taxa de homicídio no Ceará irá aumentar nos próximos anos, já que entre 2005 e 2015 houve apenas um ano de queda dessa taxa (2014-2015). Admitindo o ritmo de evolução do Rio de Janeiro, o estado alcançaria o melhor índice de 2015 (São Paulo) em 2038, mas ainda não alcançaria a taxa chilena (80,5 anos em 2015) até 2050. Para este índice, utilizamos também um caso de sucesso internacional como benchmark para nossa projeção. O caso escolhido foi da Colômbia, que reduziu com êxito sua taxa de homicídios nos últimos anos. Podemos verificar, porém, que a taxa de redução dos homicídios do Rio de Janeiro é superior à taxa colombiana, o que favorece a escolha do estado como principal comparação.

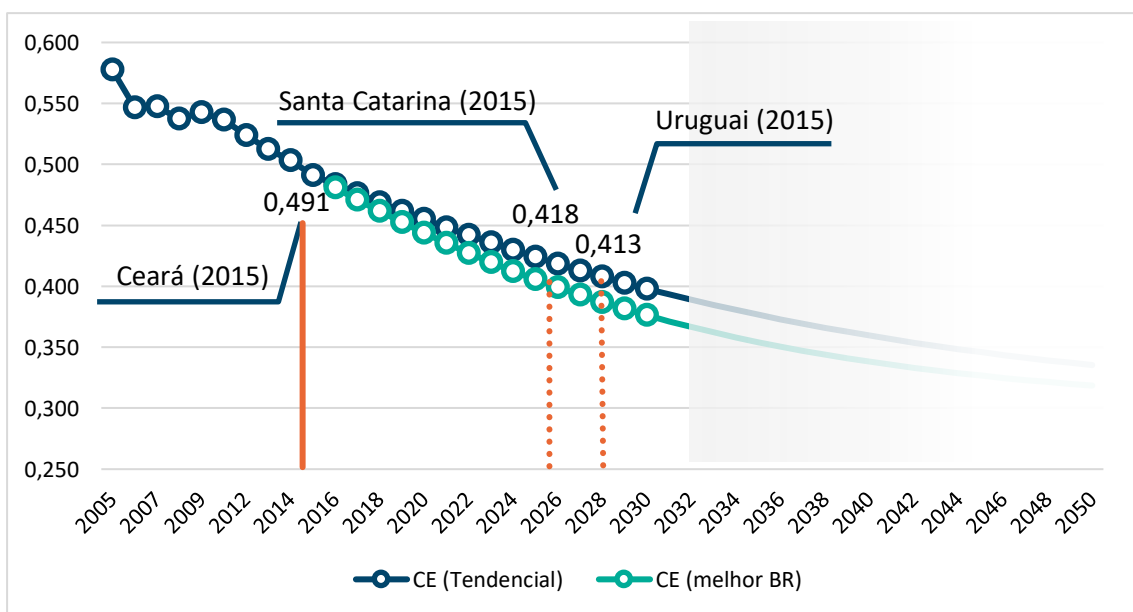
Gráfico 30. Projeções para a taxa de homicídios



Fonte: Macroplan. Nota: O limite superior para a projeção logística foi de 80.

Nossa última projeção diz respeito à desigualdade de renda medida pelo índice de Gini. Mantendo a taxa de redução da desigualdade recente, o Ceará atingiria em 2026 o índice atual de Santa Catarina e em 2027 o índice do Uruguai, o melhor da América do Sul. Se o estado conseguir atingir a mesma trajetória de redução de Goiás (melhor redução na década de 2005 a 2015), ele pode adiantar ambas as metas em 3 anos, atingindo-as antes do meio da década de 2020.

Gráfico 31. Projeções para o Índice de Gini



Fonte: Macroplan. Nota: Consideramos como limite superior para a projeção o coeficiente de 0,9, e o limite inferior como 0.

Equipe Técnica da Consultoria:

Direção do Projeto:

- Alexandre Mattos de Andrade
- Glaucio Neves

Equipe Núcleo de Consultoria:

- Felipe Mattos de Andrade
- Leon Tomelin
- Adriana Fontes

Consultores Especialistas em Recursos Hídricos do Ceará

- Francisco Assis Souza Filho
- Ticiane Studart

Design

- Luiza Raj
- Tatiane Limani



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

MacroPlan