

SÉRIE BRADESCO 2012

DETERMINANTES DO INVESTIMENTO PRIVADO NO BRASIL NO PERÍODO 2011-2017 – SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO E PERSPECTIVAS DE LONGO PRAZO¹

Hugo Ferreira Braga Tadeu, Jersone Tasso Moreira Silva

INTRODUÇÃO

Estudos empíricos sobre os determinantes de investimentos privados em países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, mostram o impacto negativo das elevadas taxas de inflação sobre os investimentos. No entanto, a experiência brasileira recente mostra claramente que a estabilização por si só não é capaz de fazer com que as taxas de investimento se recuperem. Nesse sentido, o presente estudo, por meio da aplicação de modelos de simulação de Monte Carlo, tem por objetivo responder aos questionamentos apresentados no *Caderno de Ideias* CI 1203, ou seja:

- I. Quais são os principais direcionadores para avaliar a economia nacional?
- II. Quais os principais fatores a serem levados em consideração para a realização de investimentos?
- III. Qual o novo contexto capacitante para o *Cash Management* – CM – em função dos itens I e II?

O presente estudo propõe-se a responder ao item I – período 2011 até 2017 – e, para tal, serão avaliados os impactos das variáveis macroeconômicas no investimento privado, apresentando-se, com isso, um viés estratégico e a necessidade de uma visão de longo prazo para o CM. Além disso, serão propostas análises setoriais, para propostas de inovação ao setor financeiro.

REVISÃO DA LITERATURA – SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO

A Simulação de Monte Carlo é descrita como um método estatístico, em que uma sequência de distribuições de frequência são utilizadas para a simulação (TADEU, 2010). Esse método foi desenvolvido por pesquisadores nos Estados Unidos, na década de 1950, com vistas à solução de problemas complexos. As etapas para o processo de simulação estão representadas na FIG. 1.

¹Editado pela Núcleo Bradesco de Inovação – E-mail: inova@fdc.org.br

O *Caderno de Ideias Série Bradesco* somente como fonte de pesquisa: *Caderno de Ideias – Série Bradesco*. Autorizado por Carlos Alberto Arruda de Oliveira, professor e coordenador do Núcleo Bradesco de Inovação.

Importante

O *Caderno de Ideias – Série Bradesco* representa a visão dos autores, e não a opinião da Fundação Dom Cabral.

É um trabalho preliminar, cujo objetivo é o desenvolvimento de futuras publicações nacionais e internacionais. No entanto, solicita-se a citação de fonte em caso de utilização de seu conteúdo.

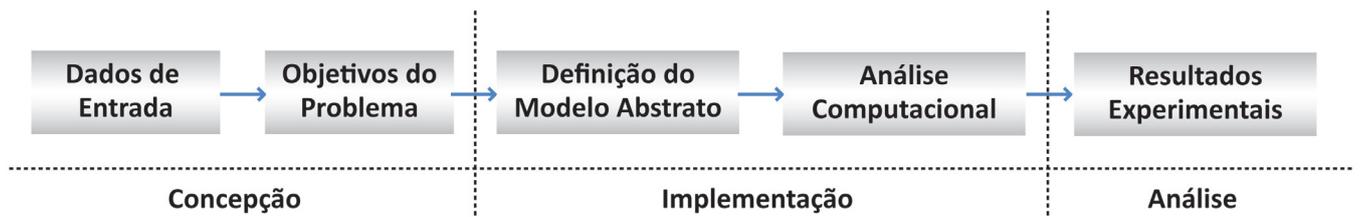


Figura 1: Etapas para o processo de simulação
 Fonte: TADEU, 2010.

Tradicionalmente, simulações estatísticas são utilizadas para a tomada de decisão, com o emprego de sistemas computacionais para uma modelagem mais ágil.

Em muitas aplicações para problemas financeiros, a Simulação de Monte Carlo é realizada com o apoio do sistema RiskSim, sem a necessidade de descrever equações matemáticas complexas, bem como de estabelecer as probabilidades do problema.

Os resultados desejados para a Simulação de Monte Carlo estão associados à maximização, à minimização e ao cálculo do risco para as variáveis em estudo. Busca-se, com o método, a simulação (tentativas históricas) de grandezas, podendo ser previsto o erro.

A característica essencial da Simulação de Monte Carlo está no uso de técnicas de amostragens, através de variáveis discretas e da busca por soluções com o emprego de equações diferenciais. Para este artigo, são avaliadas as seguintes variáveis, com séries calculadas a preços constantes de 1995, para o período 2011-2017:

- Desembolsos do BNDES – Crédito em bilhões de reais
- IGP-DI em taxa anual
- Investimentos privado em bilhões de reais
- Investimento público em infraestrutura em bilhões de reais
- Investimentos não em infraestrutura em bilhões de reais
- Preço relativo de bens de capital em reais
- PIB em trilhões de reais
- Custo de capital em taxa de juros real (R)
- Utilização da capacidade industrial (UCAP) em %

- Endividamento externo em serviço da dívida/ PIB (EE %)
- Taxa de câmbio real em reais (E)
- Carga tributária total como porcentagem do PIB (T)

Todas as variáveis respeitam o modelo econométrico utilizado no *Caderno de Ideias* “Determinantes do Investimento Privado no Brasil: Um Novo Contexto Capacitante para o Cash Management” e “Determinantes do Investimento Privado no Brasil: 1996-2011”, em que as variáveis são cointegradas, permitindo assim modelar o comportamento de longo prazo do investimento privado no Brasil e no exterior.

METODOLOGIA

Neste item, apresenta-se a metodologia utilizada para a simulação de Monte Carlo. O tipo de pesquisa e os problemas enfrentados ao longo deste artigo também são relatados.

O estudo realizado foi quantitativo, com a adoção de análises técnicas *a posteriori*, de acordo com os resultados gerados. A metodologia compreende a utilização do sistema RiskSim, conforme as FIG. 2 e 3, utilizando os dados do item 2, para a geração de histogramas, gráficos e análises de riscos. Como resultado da simulação, são gerados histogramas, para medir a frequência dos resultados e gráficos de frequência, para analisar a probabilidade dos resultados gerados.

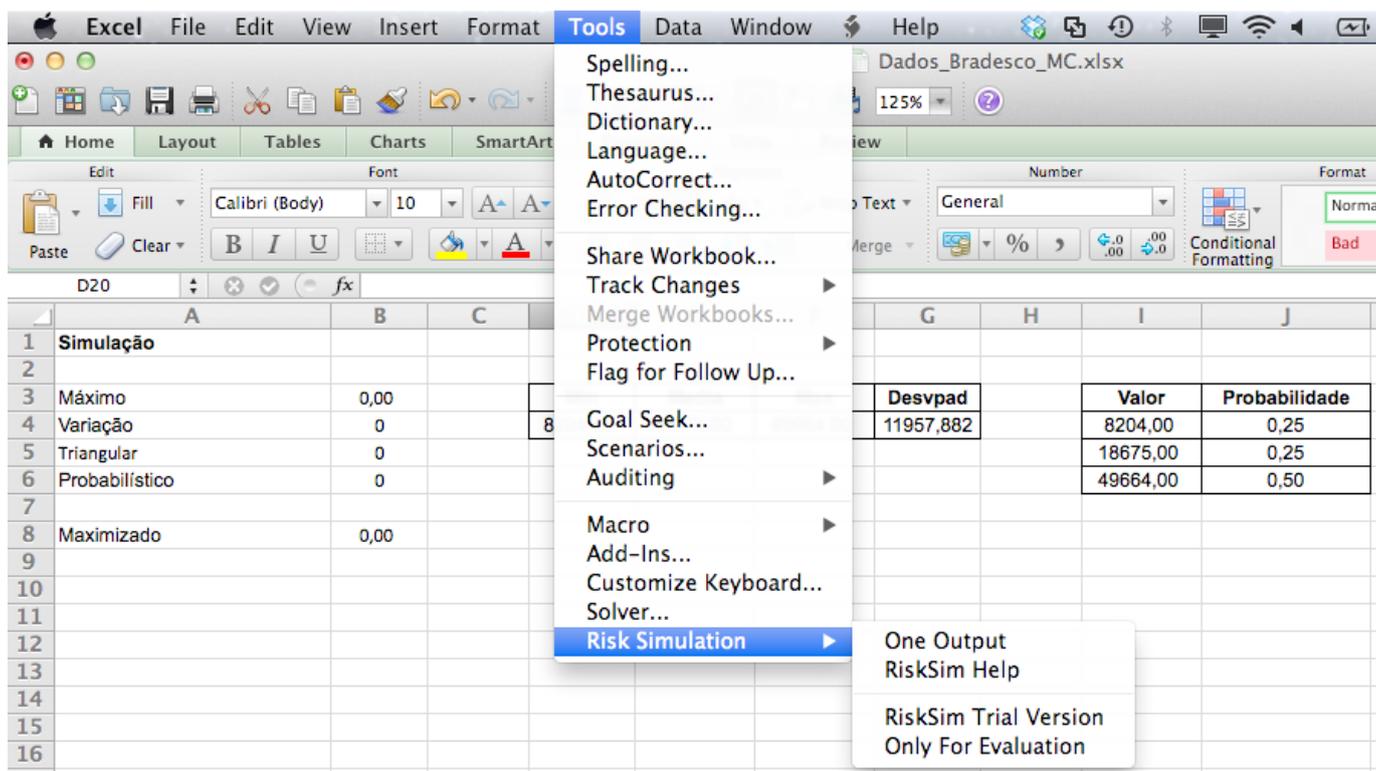


Figura 2: Sistema RiskSim e Excel
 Fonte: RISKSIM, 2012. Disponível em: <http://risksim.com>.

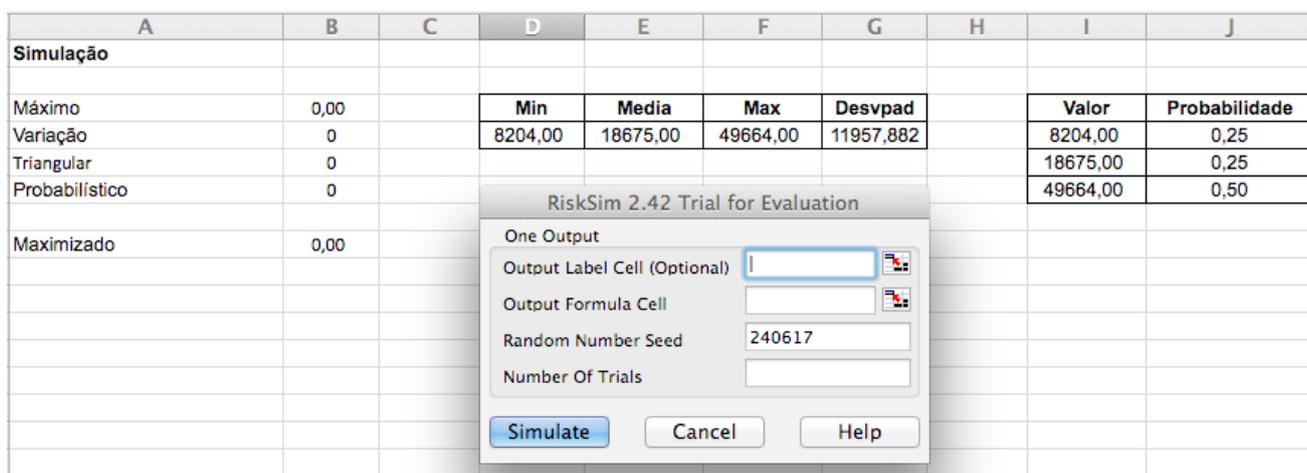


Figura 3: Sistema RiskSim e Tela de Simulação
 Fonte: RISKSIM, 2012. Disponível em: <http://risksim.com>.

Todo o levantamento de dados foi realizado no *Caderno de Ideias* “Determinantes do Investimento Privado no Brasil: 1996-2011”, compreendendo aqui o período 2011 a 2017. A simulação de Monte Carlo torna-se necessária para as estimativas de longo prazo e no auxílio ao planejamento estratégico para a área de *Cash Management*.

ANÁLISES DOS RESULTADOS

As etapas para o processo de Simulação de Monte Carlo estão compreendidas na FIG. 4, isto é:

- I. Dados de entrada (explicitados no item 2)
- II. Hipóteses levantadas (maximizar ou minimizar os dados)

- III. Simulação aplicada (utilização do RiskSim)
- IV. Inferência estatística (geração dos histogramas e gráficos)
- V. Resultados finais

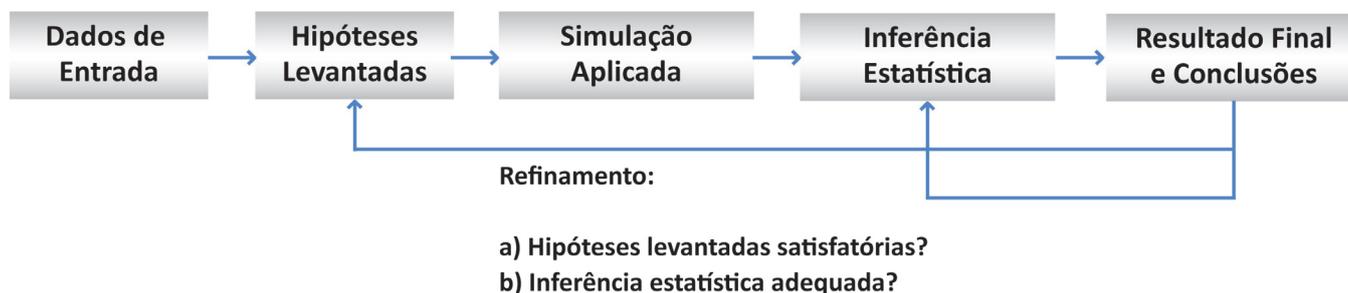


Figura 4: Etapas para o processo de Simulação de Monte Carlo
Fonte: TADEU, 2010.

A partir da TAB. 1 são apresentados os dados do período 1996-2011 e os resultados das simulações por variável para o período 2011-2017.

TABELA 1
Dados do período 1996-2011

ANO	CREDITO	IGP_DI	INV_PRIV	INV_PUB_INFRA	INV_PUB_NINFRA	P_REL_BENS_K	PIB	R	UCAP	EE	Tx cambio
1996	8204	0,7475	124743	4016	2480	0,170339	720816	16,4	81,8	4,4	2,043777886
1997	13061	0,6042	135566	4295	2839	0,16642	745145	16,3	83,5	5,3	2,078819116
1998	14455	0,1425	135300	3413	3498	0,16305	745409	26,2	81,43	10,7	2,187807717
1999	12666	1,5366	126378	1958	2219	0,164459	747303	13,9	79,5	7,6	3,140242418
2000	15230	0,7841	132998	1714	2413	0,175952	779483	10,9	81,3	8	2,877724852
2001	15293	0,8291	132765	1955	3002	0,179232	789718	10	80,78	9,9	3,443539959
2002	20527	1,9858	125401	1905	3210	0,186566	810710	5,9	79,2	9,6	3,830134806
2003	16175	0,6208	120836	1394	2291	0,18455	820006	14,1	8,3	7,8	3,361542681
2004	17785	0,9591	112909	1563	21407	0,188207	122500	9,81	82,4	7,5	2,998763389
2005	19565	0,1033	116973	1619	22214	0,185751	894236	12,2	83,5	5,3	2,435129651
2006	20133	0,3116	126619	2009	25939	0,181335	929622	10,7	83,33	5,2	2,386910854
2007	24047	0,6366	147100	2465	26411	0,179069	986249	6,86	85,1	3,8	2,29331874
2008	31087	0,7316	162259	1999	25603	0,181626	1037253	6,84	85,2	2,3	2,013752707
2009	43517	0,12	144308	4472	37642	0,183933	1033833	4,2	80,23	2,7	2,316366977
2010	49664	0,89	181974	4472	39748	0,175492	1111719	4397	84,75	2,2	2,247907987
2011	38283	0,4091	190694	4740	41426	0,170464	1142100	5,03	84,01	2,5	2,225540928

Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir dos dados da TAB. 1, foi possível a simulação utilizando-se o sistema RiskSim. Os dados são apresentados a seguir.

a) Crédito em bilhões de reais

TABELA 2
Desembolsos do BNDES – crédito em bilhões de reais

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
Crédito	61622,47	0,51	20161,70	0,30

Fonte: Elaborada pelos autores.

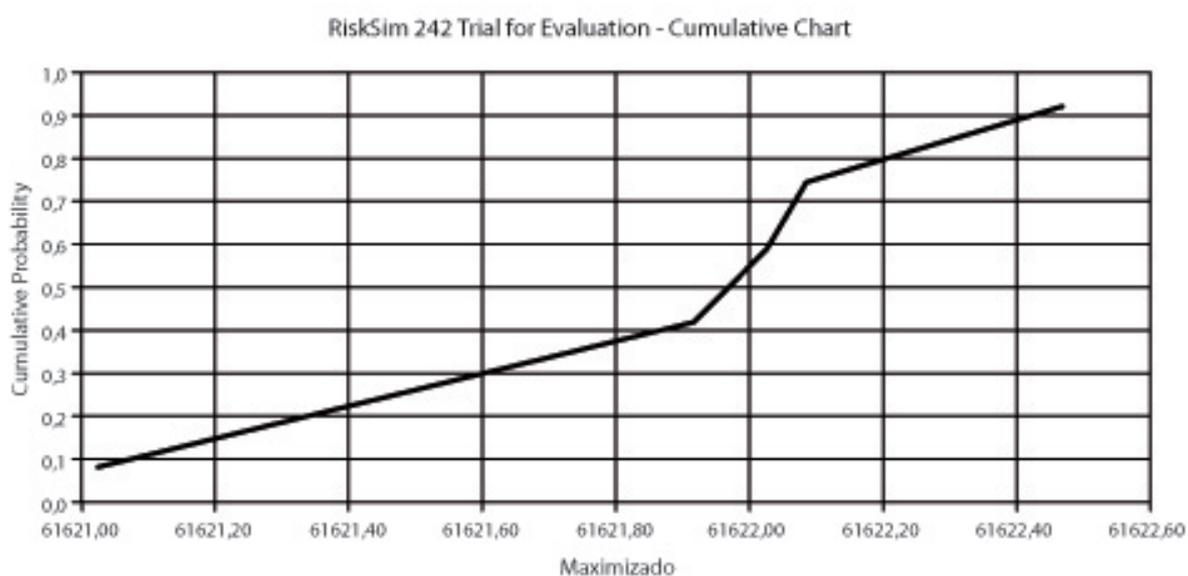
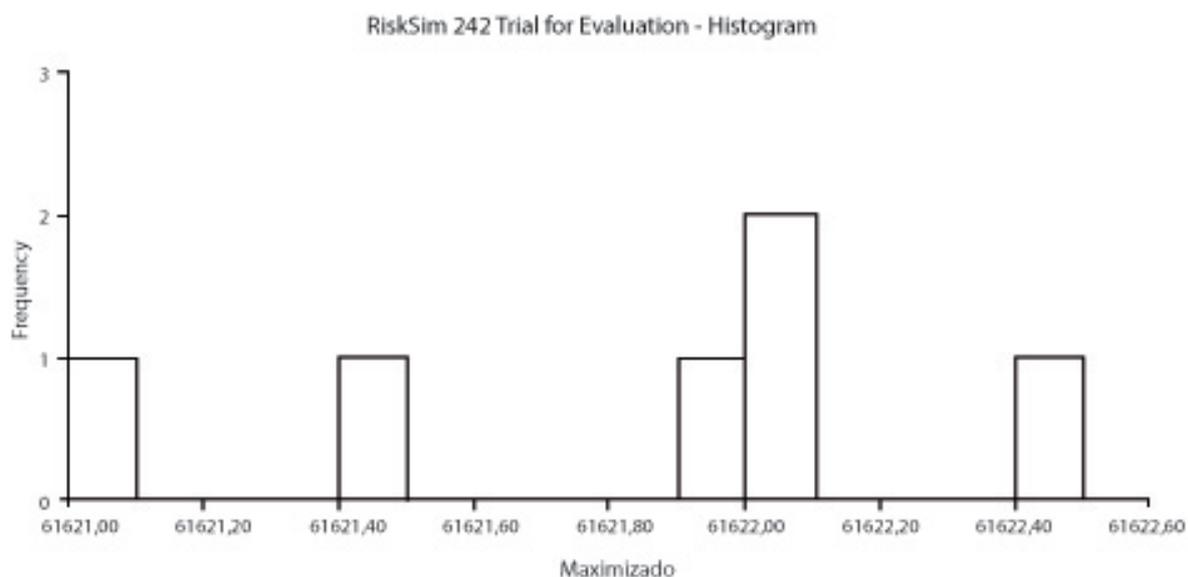


Gráfico 1: Desembolsos do BNDES – crédito maximizado, em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

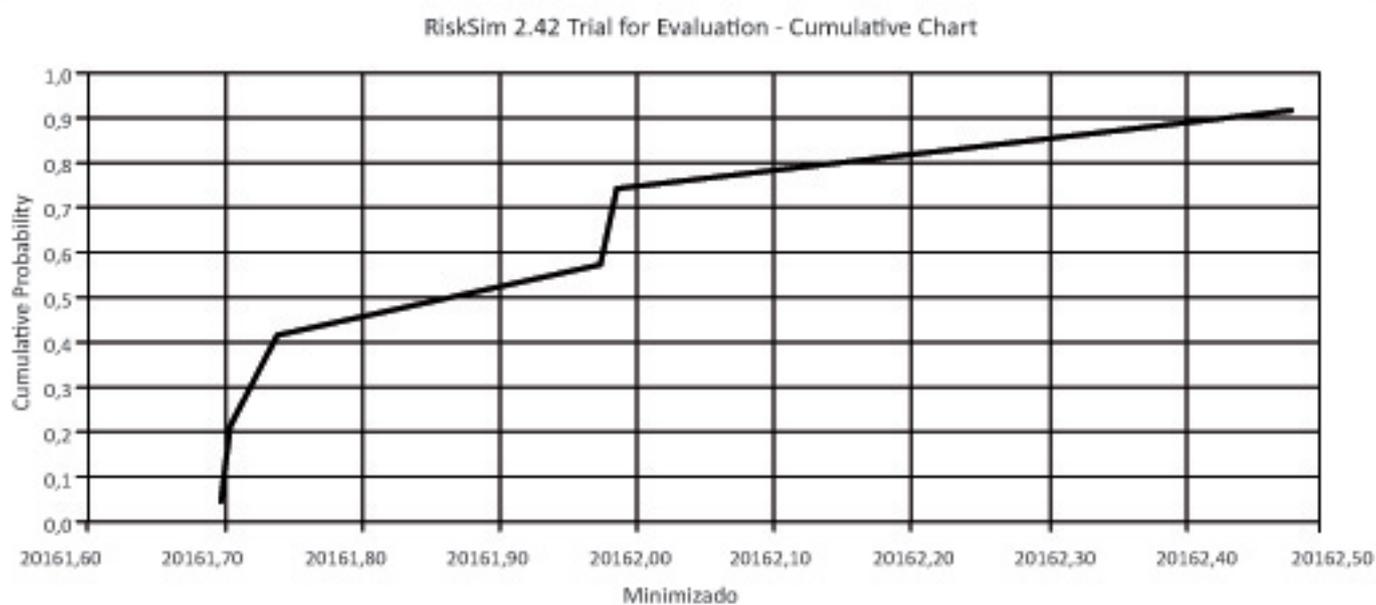
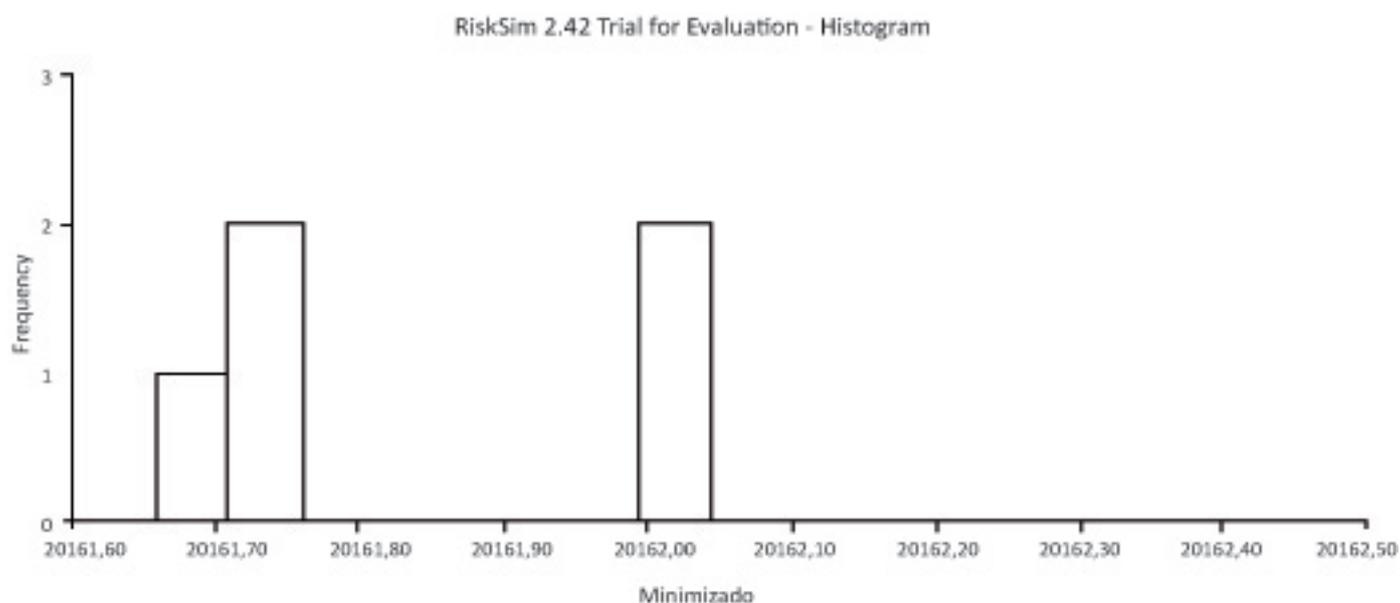


Gráfico 2: Desembolsos do BNDES – crédito maximizado, em bilhões de reais
 Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável crédito, em bilhões de reais, apresenta o valor máximo de 61.622, com risco calculado de 0,51 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 20.161,70, com risco de 0,30. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

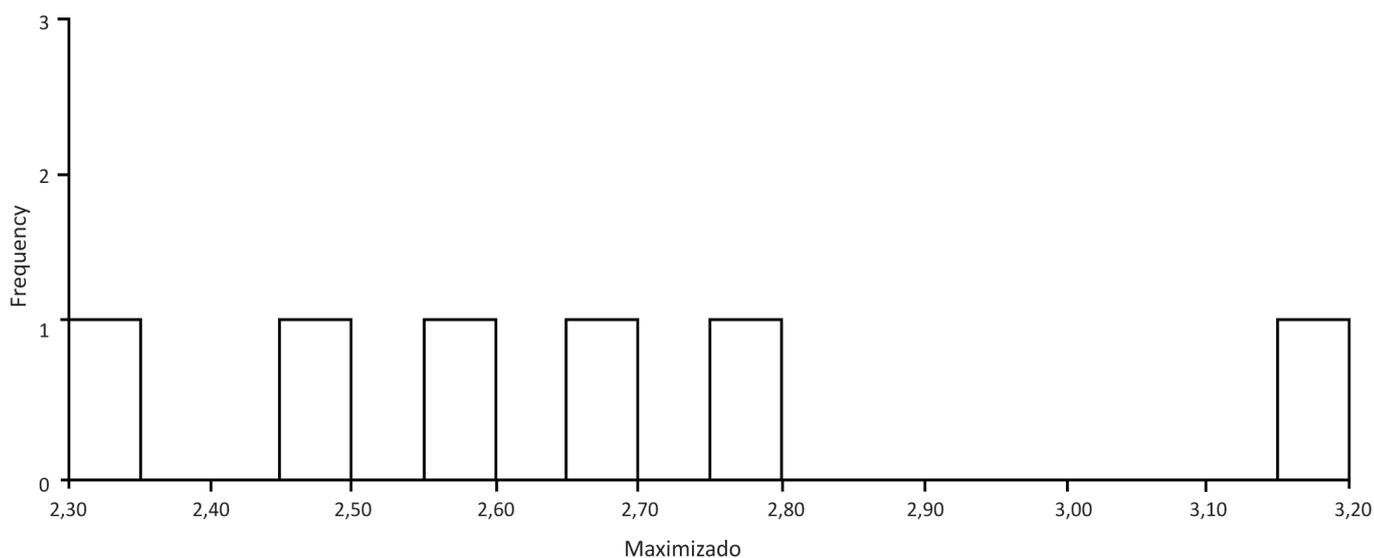
b) IGP-DI em taxa anual

TABELA 3
 GP-DI, em taxa anual

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
IGP-DI	3,19	0,29733859	0,31804643	0,25

Fonte: Elaborada pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

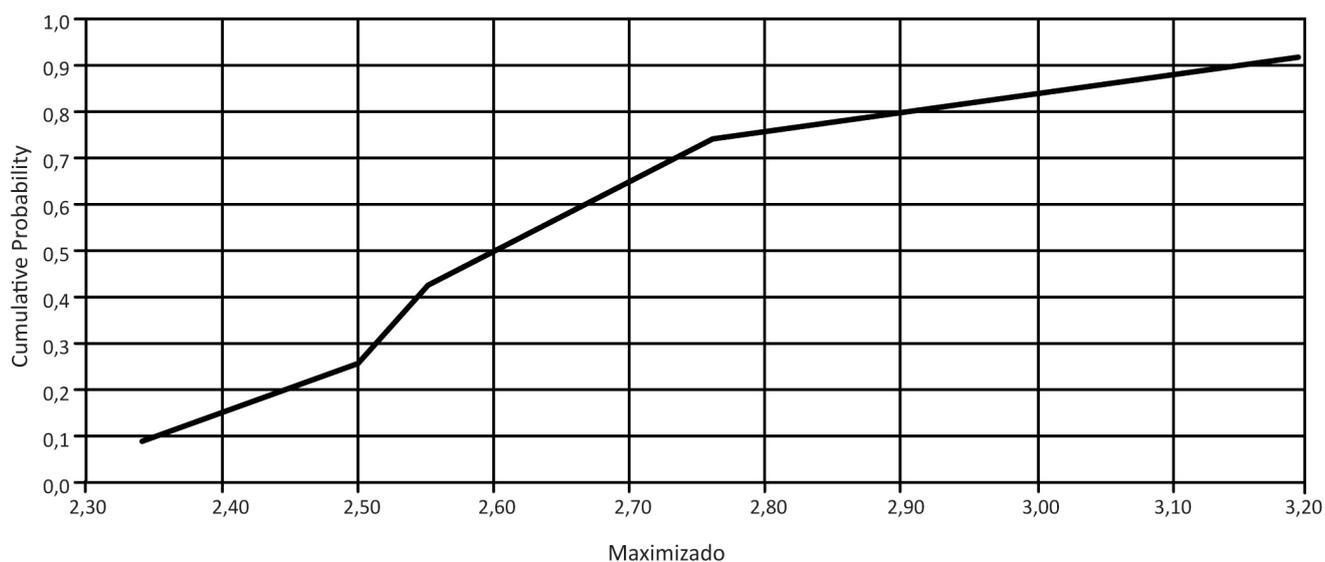
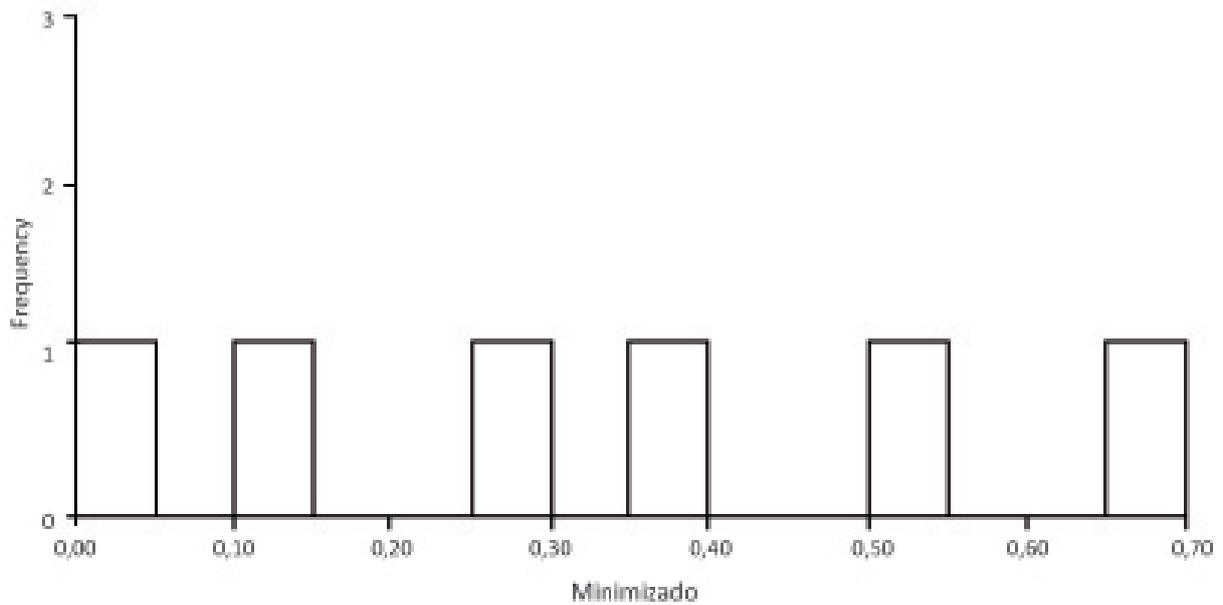


Gráfico 3: IGP-DI maximizado, em taxa anual
Fonte: Elaborado pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

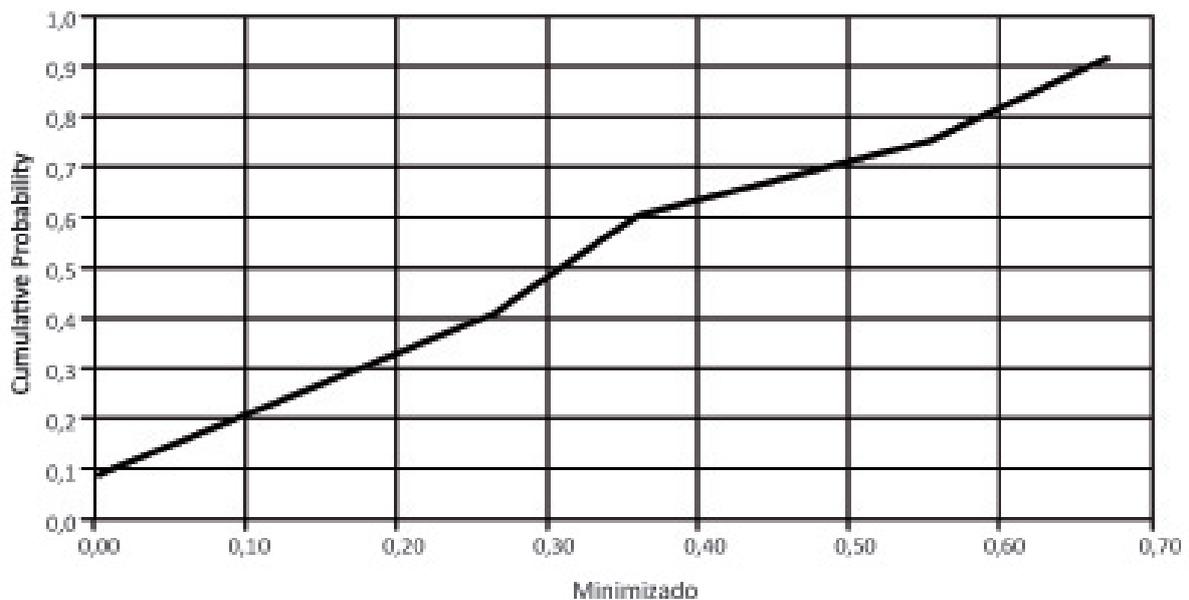


Gráfico 4: IGP-DI minimizado, em taxa anual
Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável IGP-DI, em taxa anual, apresenta o valor máximo de 3,19, com risco calculado de 0,29 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 0,31, com risco de 0,25. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

c) Investimento privado, em bilhões de reais

Tabela 4
Investimento privado, em bilhões de reais

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
INV_PRIV	212977,04	0,41380119	135191,247	0,40324143

Fonte: Elaborada pelos autores.

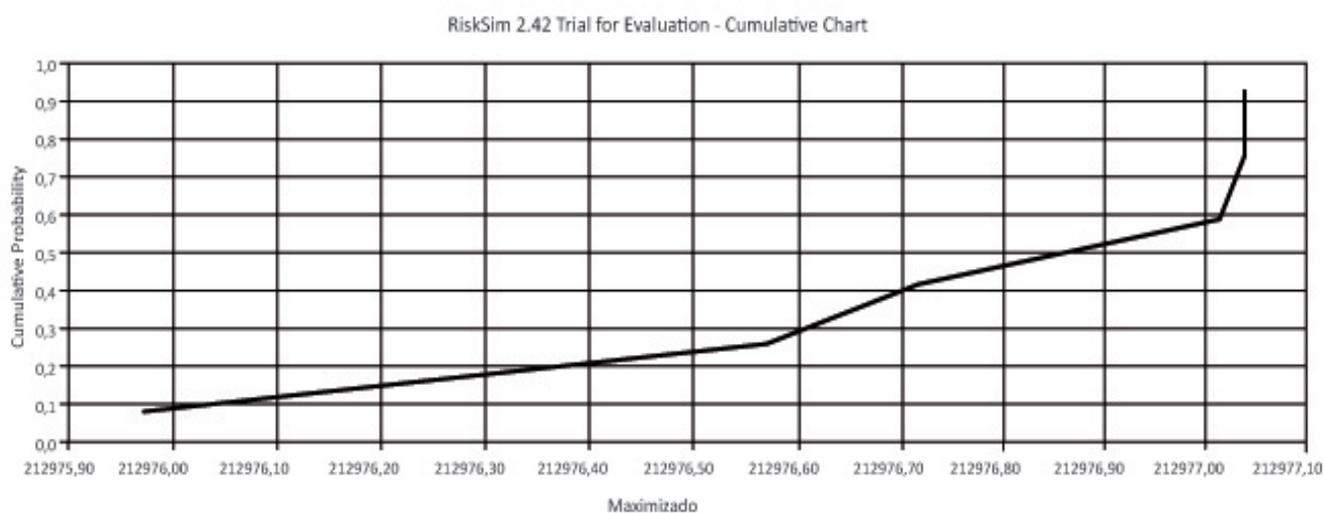
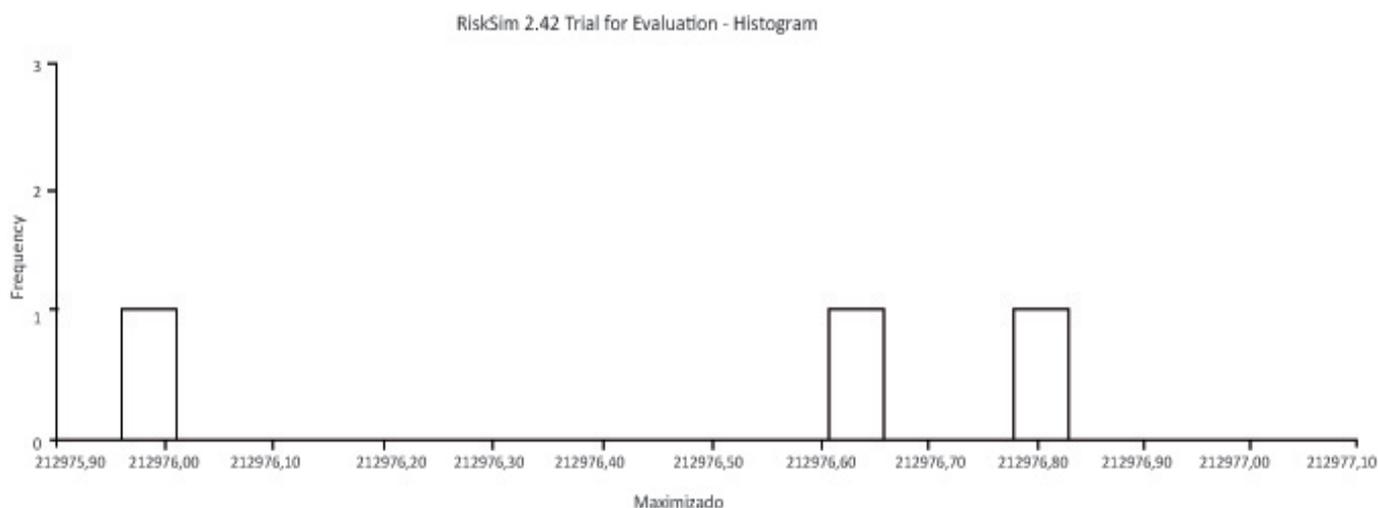


Gráfico 5: Investimento privado maximizado, em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

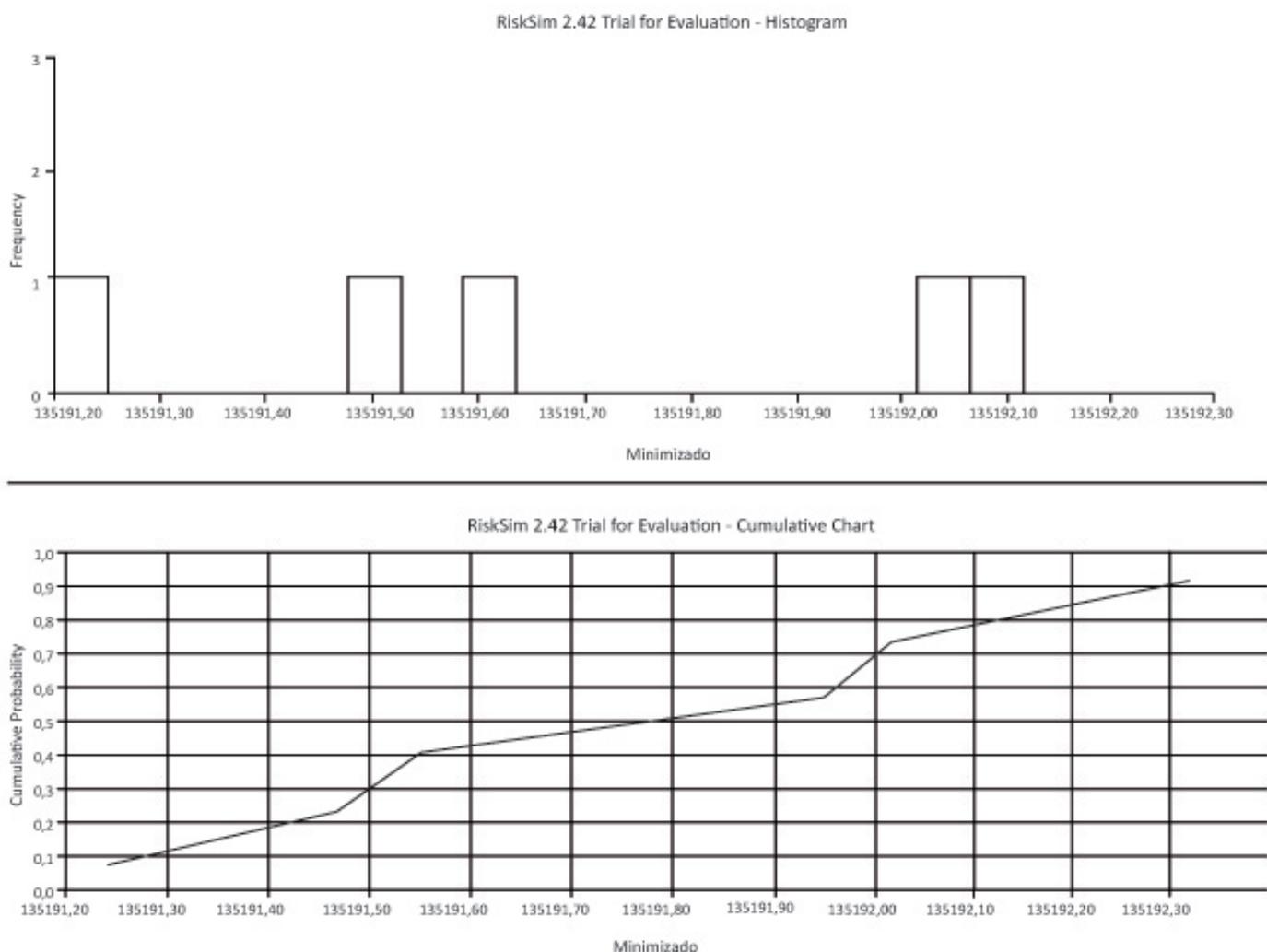


Gráfico 6: Investimento privado minimizado, em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável investimento privado, em bilhões de reais, apresenta o valor máximo de 212977,04, com risco calculado de 0,41 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 135191,24, com risco de 0,40. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

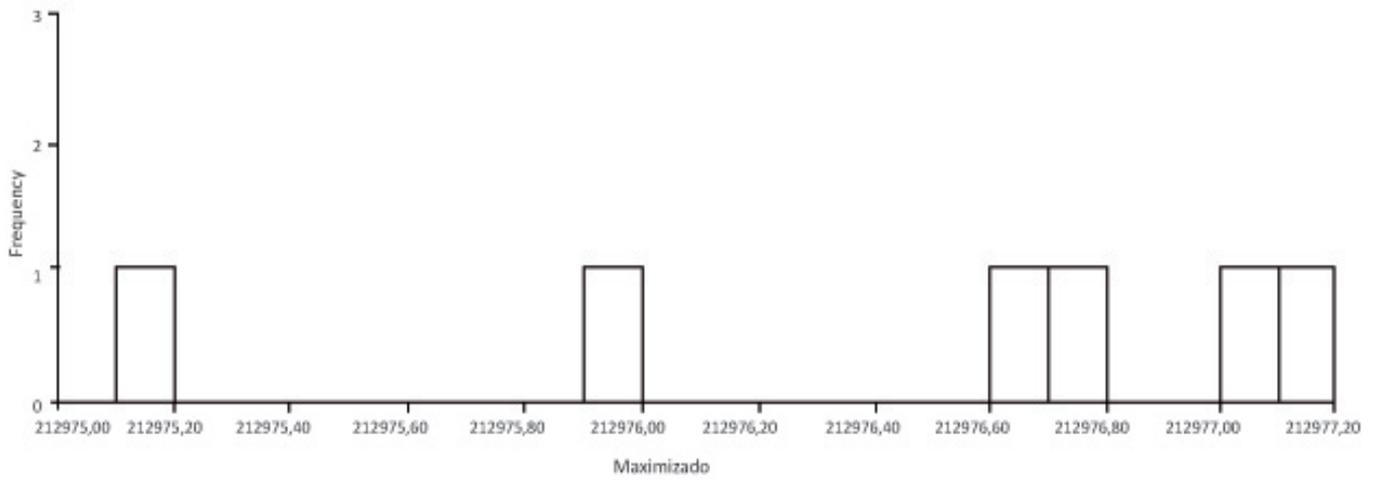
d) Investimento público em infraestrutura, em bilhões de reais

TABELA 5
Investimento público em infraestrutura, em bilhões de reais

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
INV_PUB_INFRA	212977,19	0,78	135190,899	0,52562688

Fonte: Elaborada pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

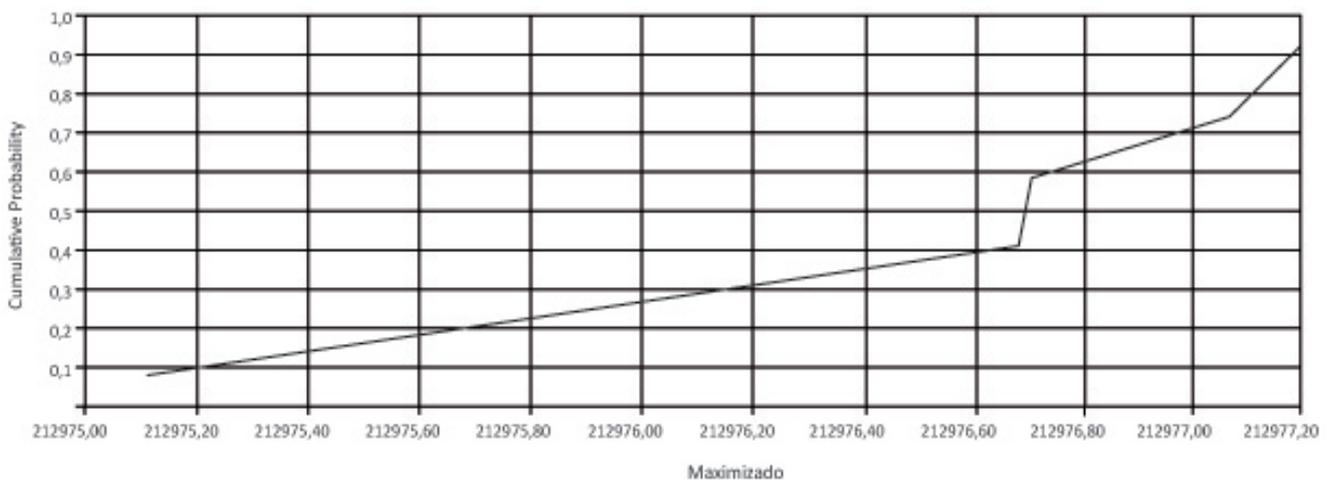


Gráfico 7: Investimento público em infraestrutura maximizado, em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

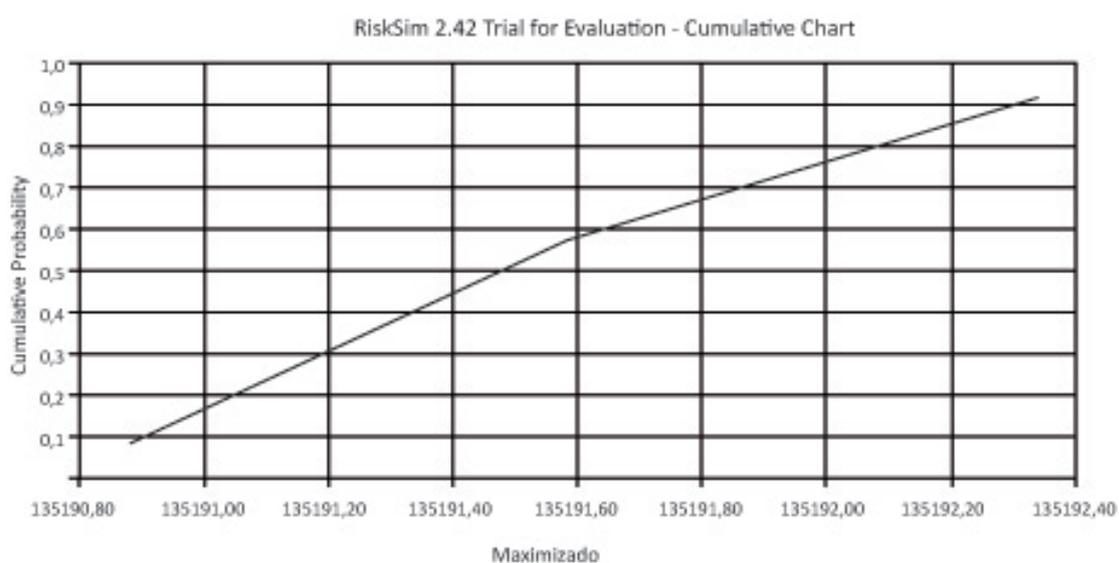
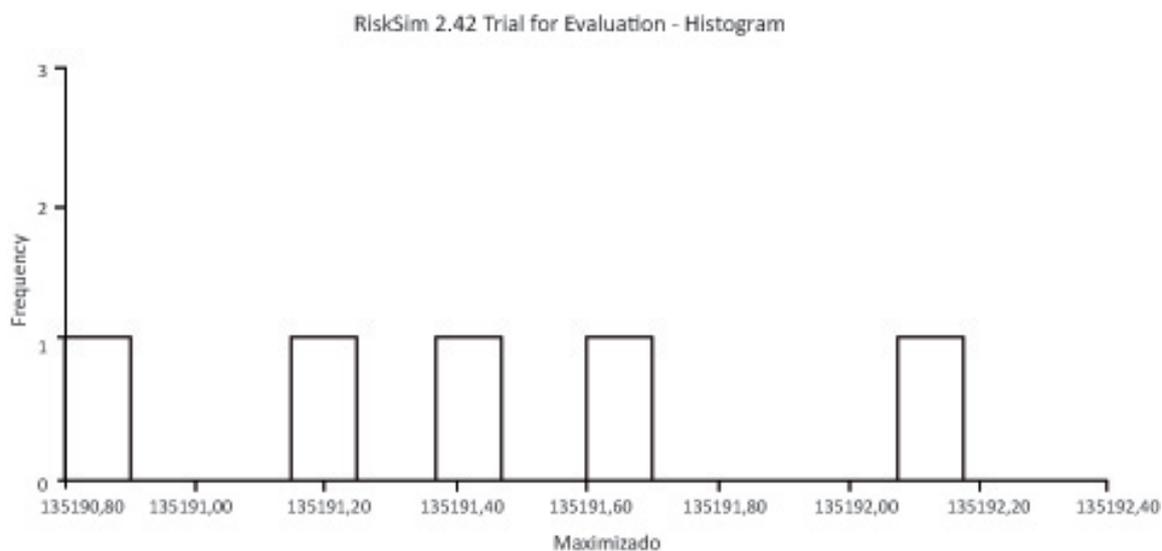


Gráfico 8: Investimento público em infraestrutura minimizado, em bilhões de reais
 Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável investimento público em infraestrutura, em bilhões de reais, apresenta o valor máximo de 212977,04, com risco calculado de 0,78 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 135190,89, com risco de 0,52. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

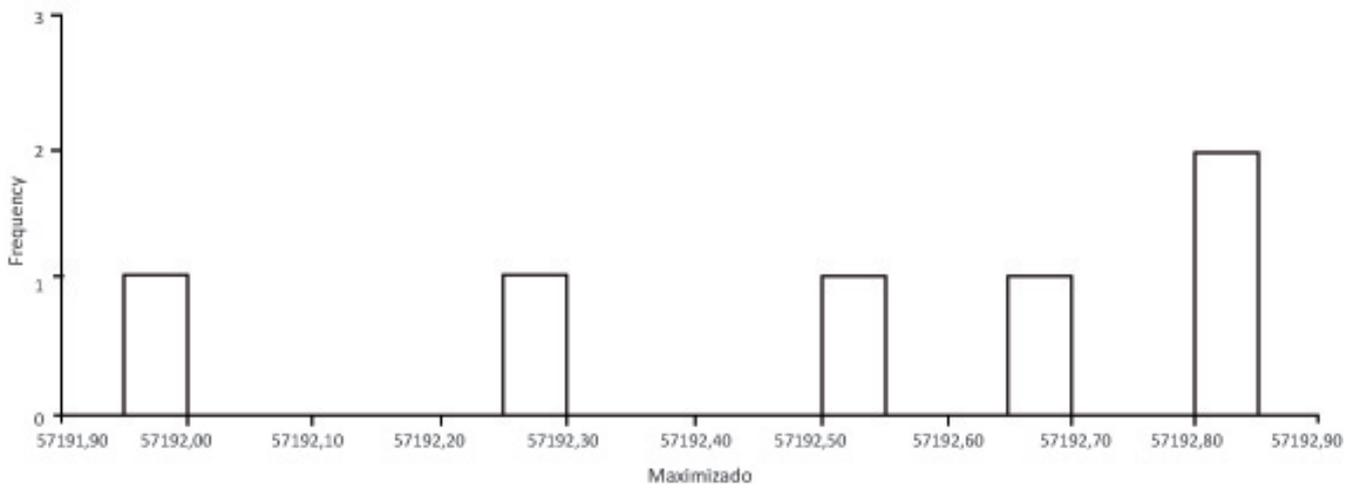
e) Investimento não em infraestrutura, em bilhões de reais

TABELA 6
 Investimento não em infraestrutura, em bilhões de reais

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
INV_NINFRA	57192,84	0,33173644	17985,2019	0,28

Fonte: Elaborada pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

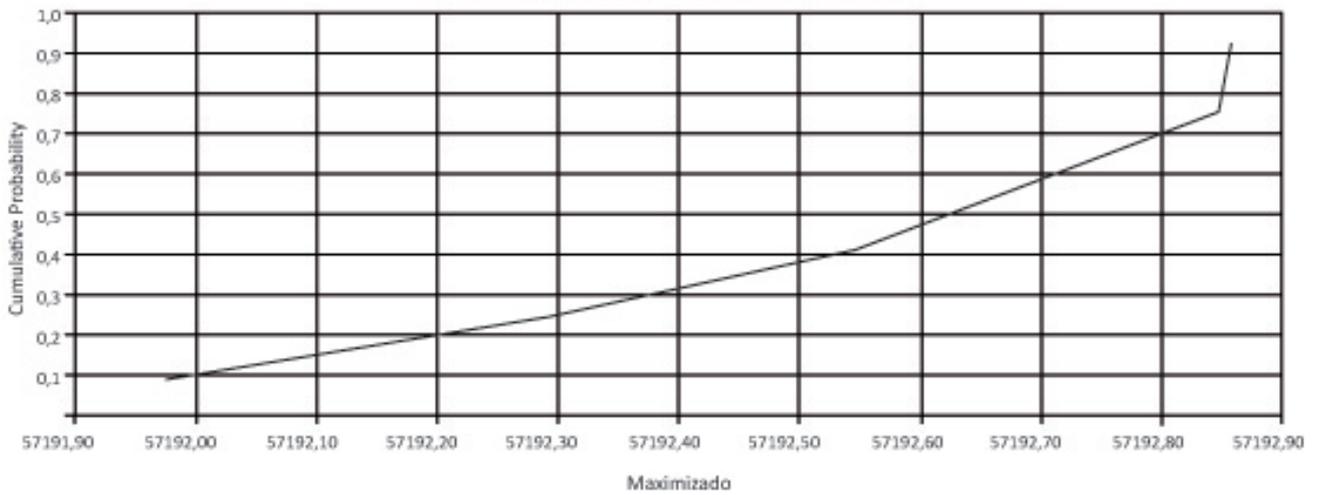
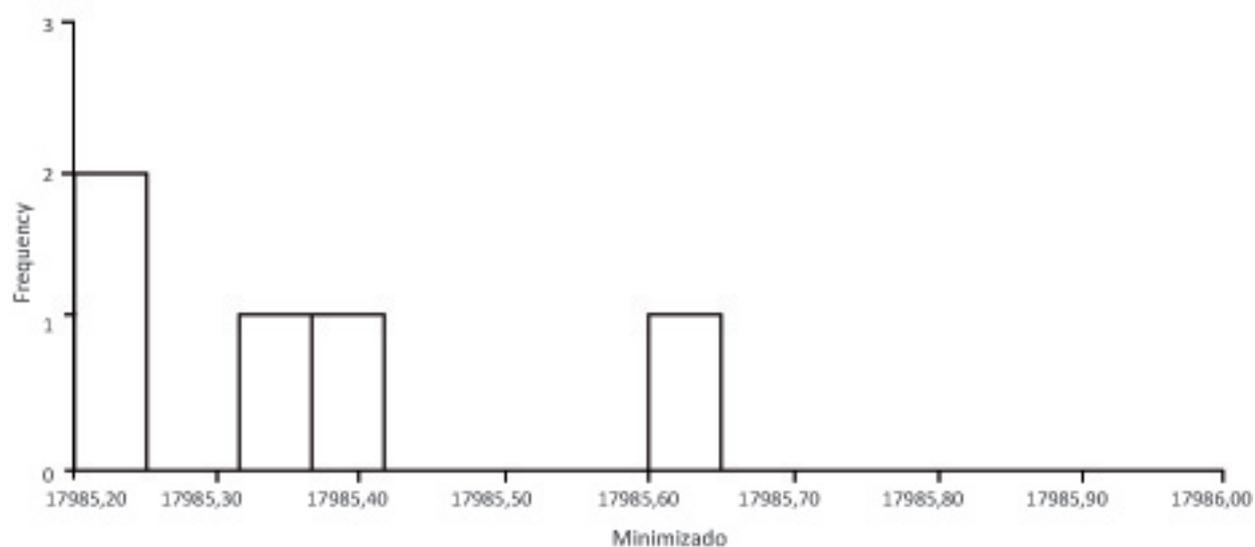


Gráfico 9: Investimento não em infraestrutura maximizado, em bilhões de reais
Fonte: Elaborado pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

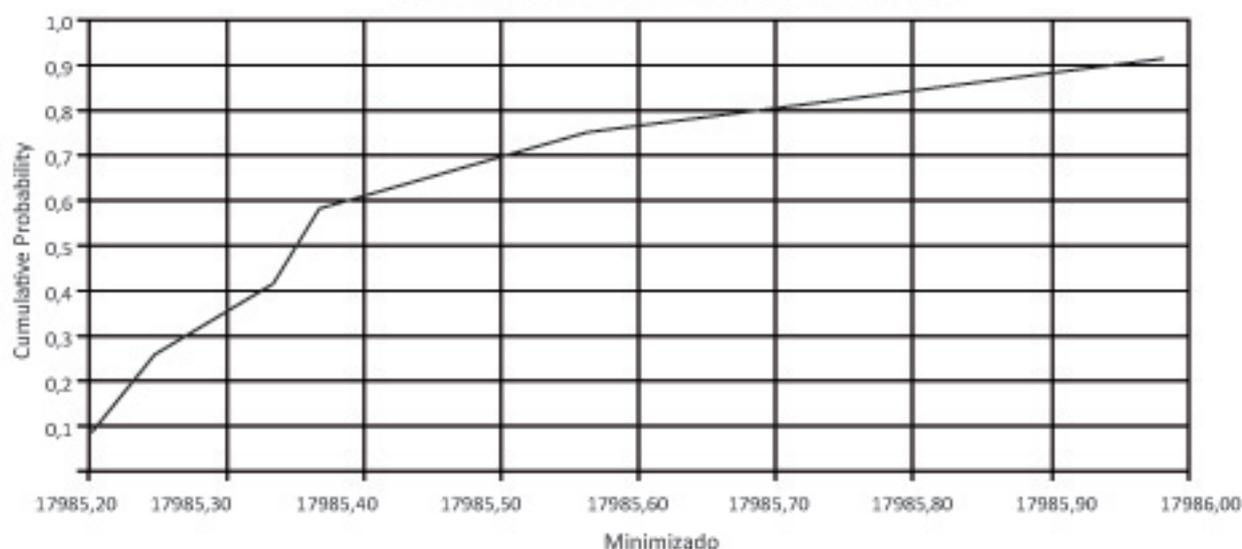


Gráfico 10: Investimento não em infraestrutura minimizado, em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável investimento não em infraestrutura apresenta o valor máximo de 57192,84, com risco calculado de 0,33 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 17985,20, com risco de 0,22. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

f) Preço relativo em bens de capital, em reais

TABELA 7
Preço relativo em bens de capital, em reais

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
P_REAL_BENS_K	1,06	0,25	0,38219259	0,31728653

Fonte: Elaborada pelos autores.

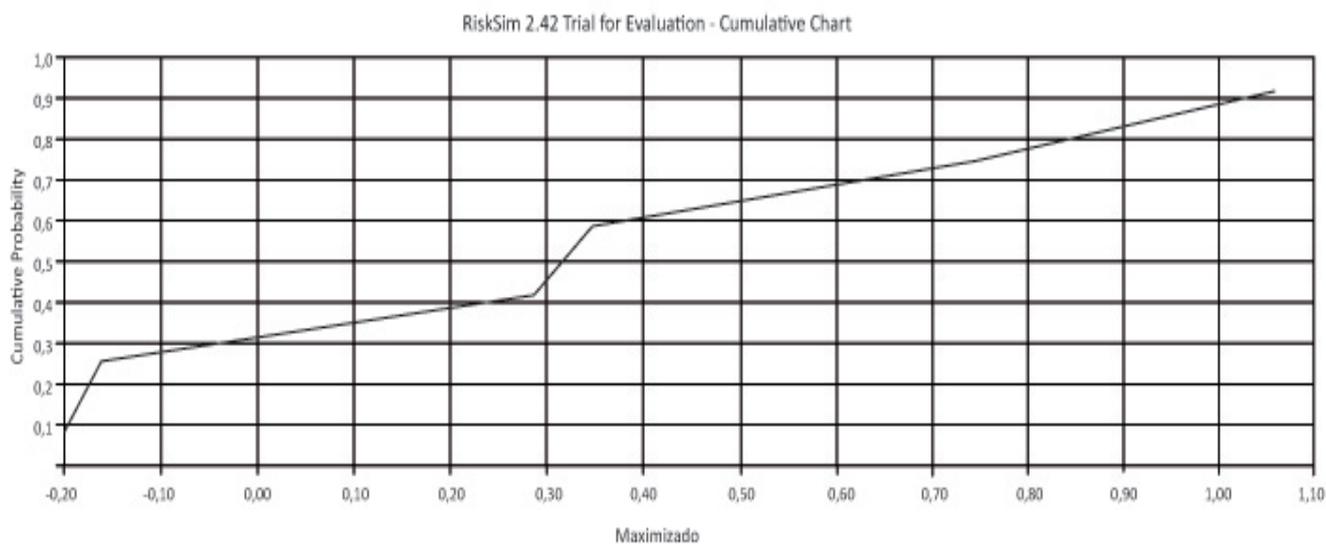
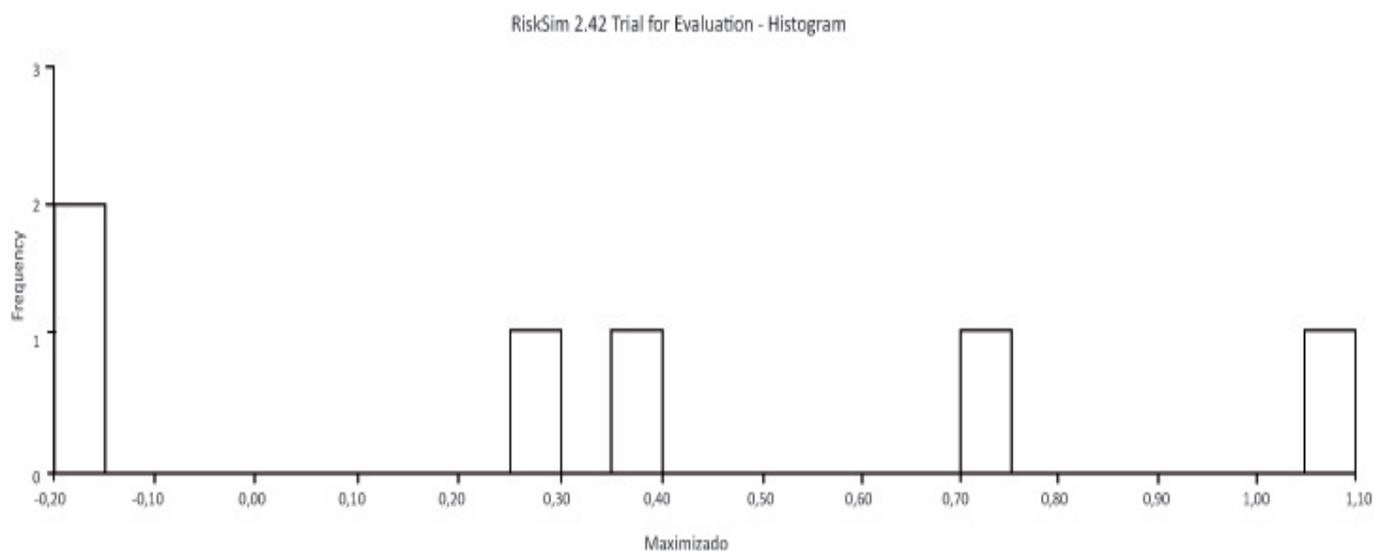


Gráfico 11: Preço relativo em bens de capital maximizado, em reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

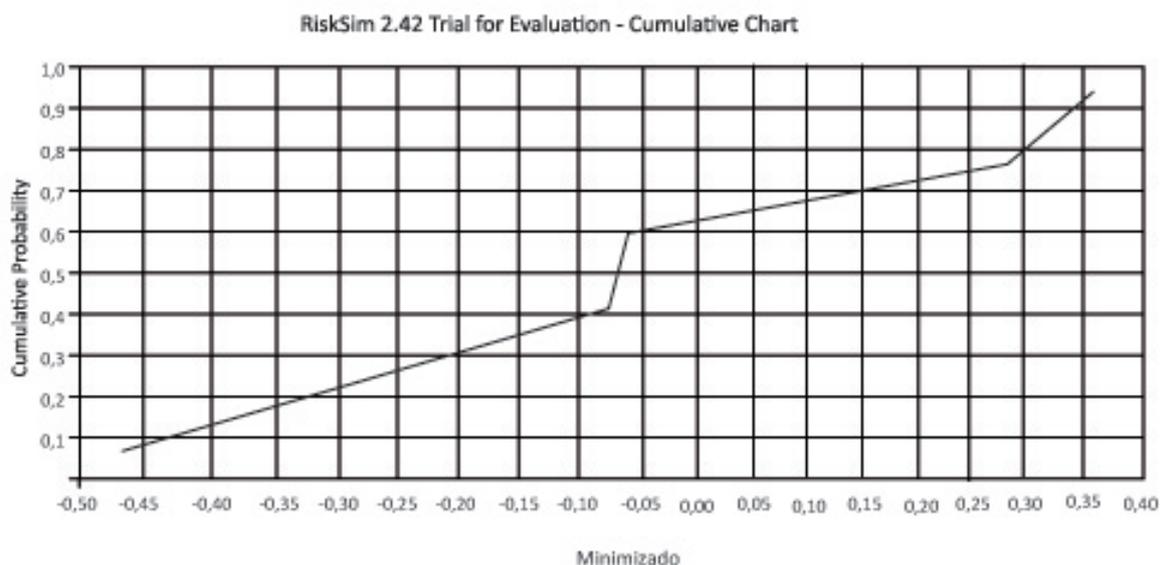
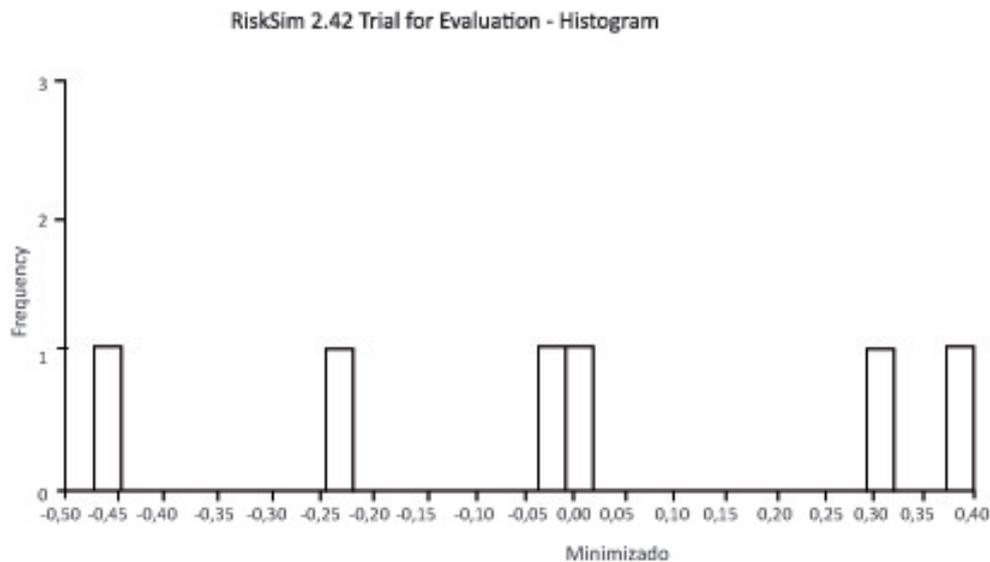


Gráfico 12: Preço relativo em bens de capital minimizado, em reais
 Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável preço real em bens de capital, em reais, apresenta o valor máximo de 57192,84, com risco calculado de 0,33 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 17985,20, com risco de 0,22. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

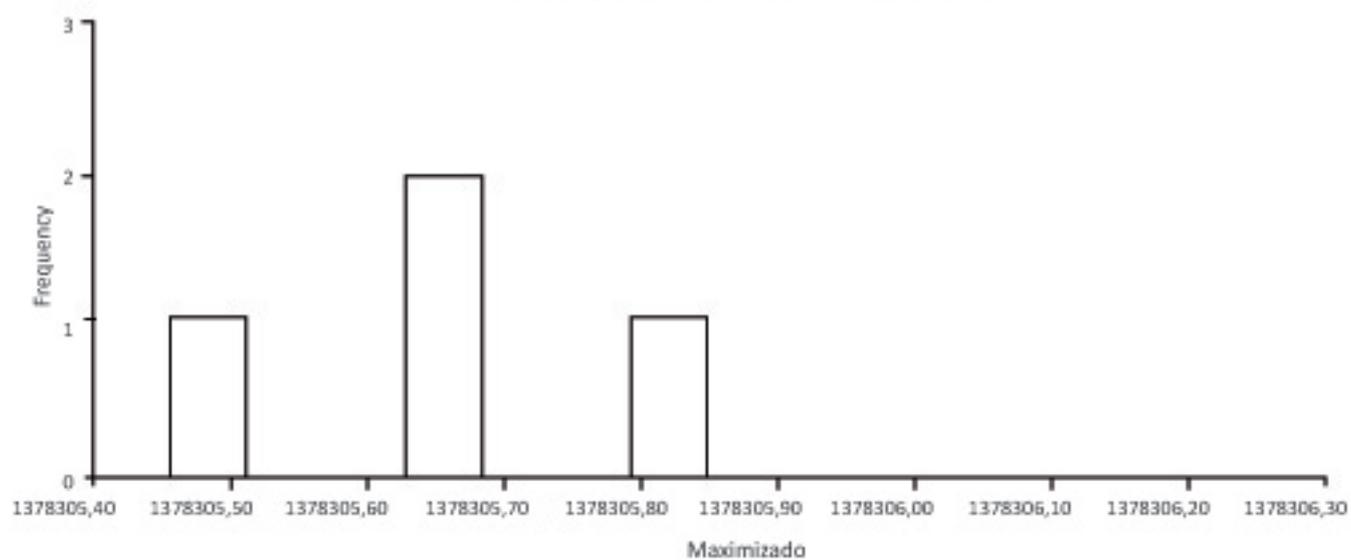
g) PIB, em trilhões de reais

TABELA 8
 PIB em trilhões de reais

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
PIB	1378306,27	0,33	3458704,97	0,63

Fonte: Elaborada pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

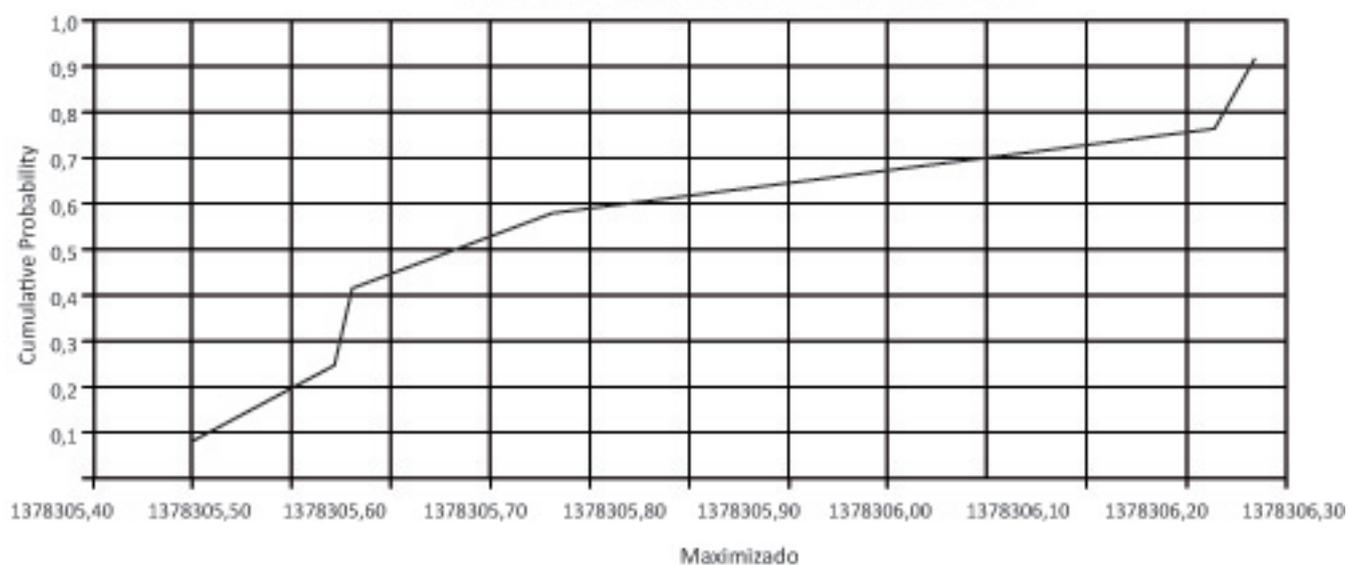


Gráfico 13: PIB maximizado, em trilhões de reais
 Fonte: Elaborado pelos autores.

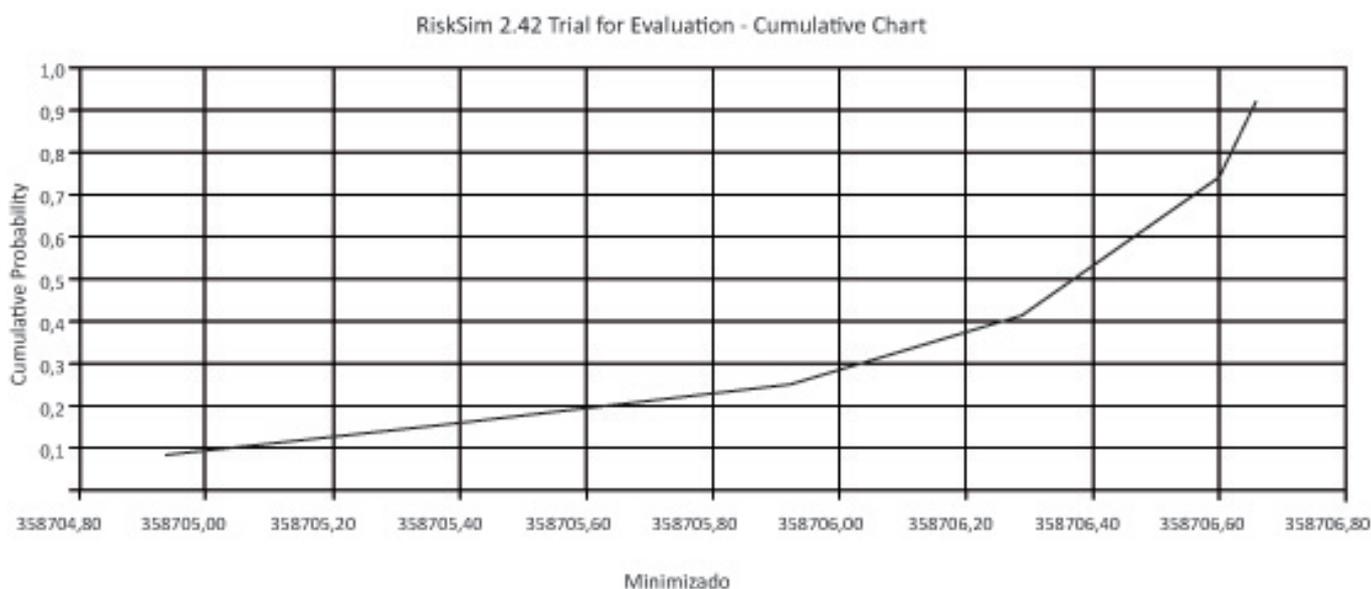
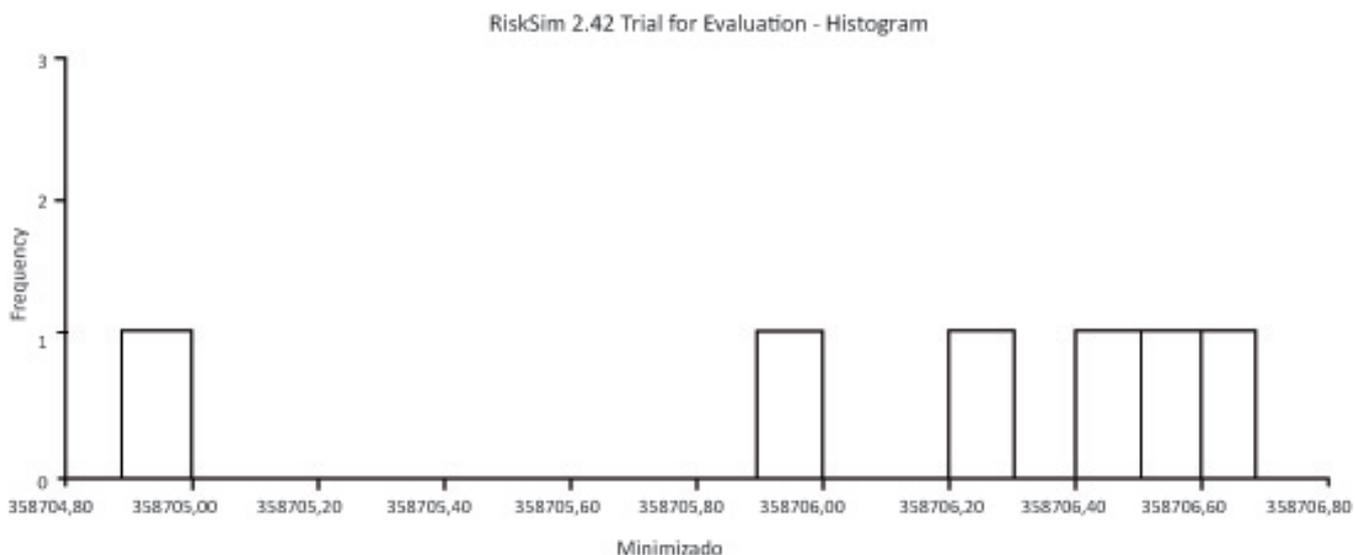


Gráfico 14: PIB minimizado, em trilhões de reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável PIB, em trilhões de reais, apresenta o valor máximo de 1378306,27, com risco calculado de 0,33 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 3458704,965, com risco de 0,63. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

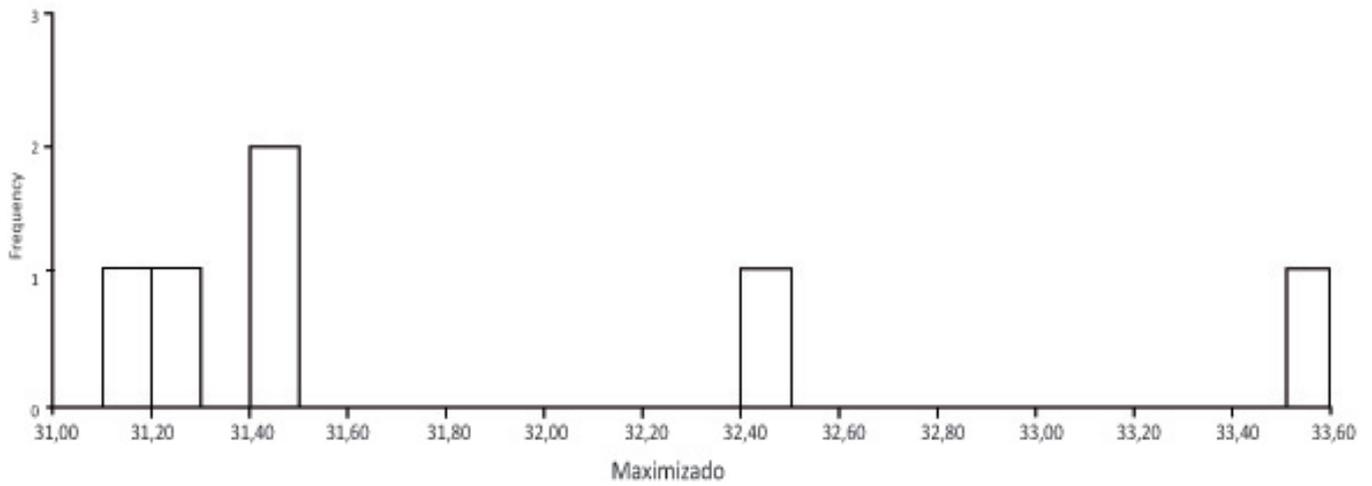
h) Custo de capital, em taxa de juros real (R)

TABELA 9
Custo de capital, em taxa de juros real (R)

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
R	33,51	0,92	9,29500058	0,74

Fonte: Elaborada pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

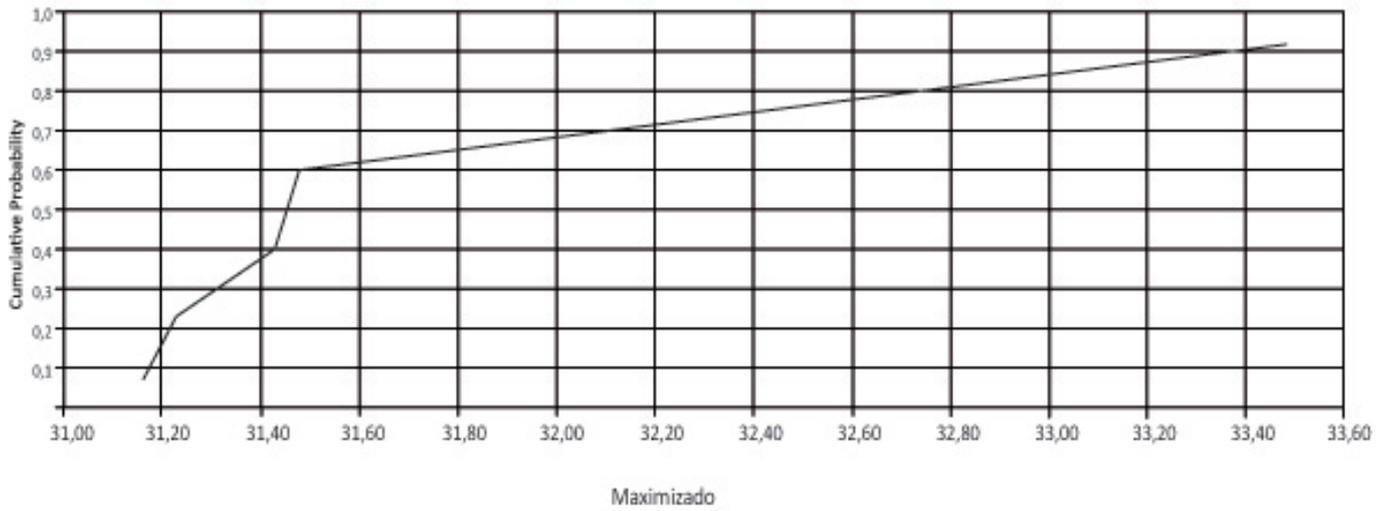
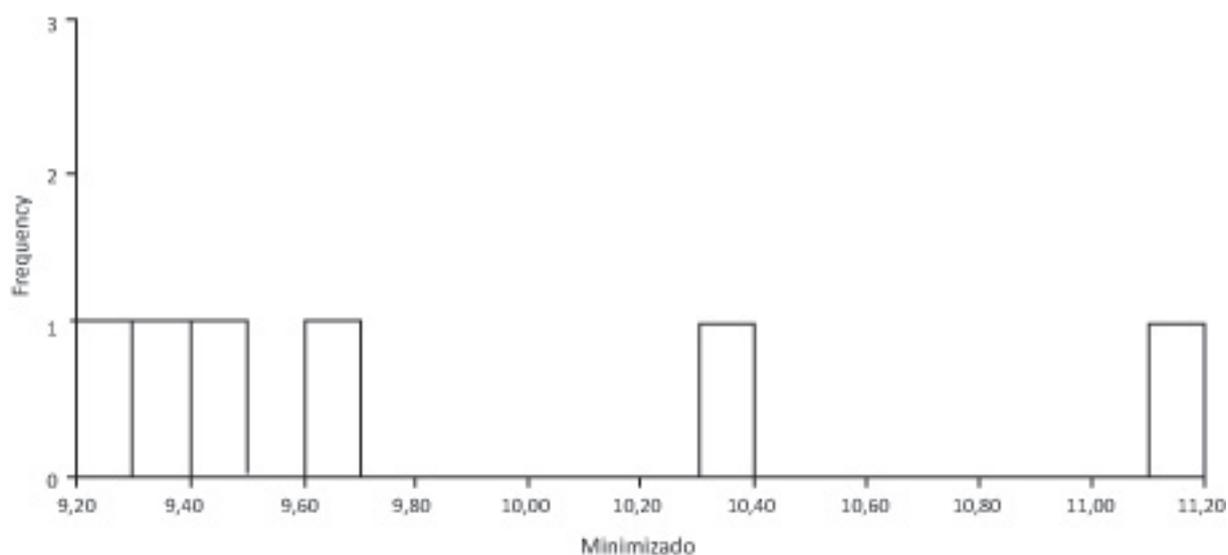


Gráfico 15: Custo de capital maximizado, em taxa de juro real (R)
Fonte: Elaborado pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

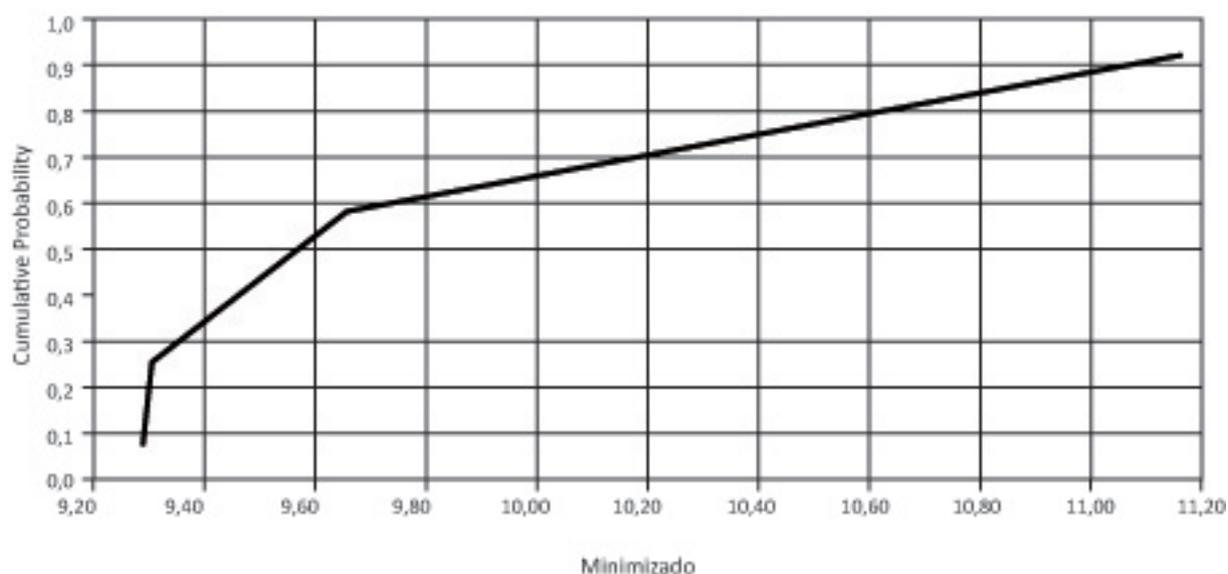


Gráfico 16: Custo de capital minimizado, em taxa de juro (R)

Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável custo de capital, em taxa de juro, apresenta o valor máximo de 35,31, com risco calculado de 0,92 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 9,29, com risco de 0,74. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

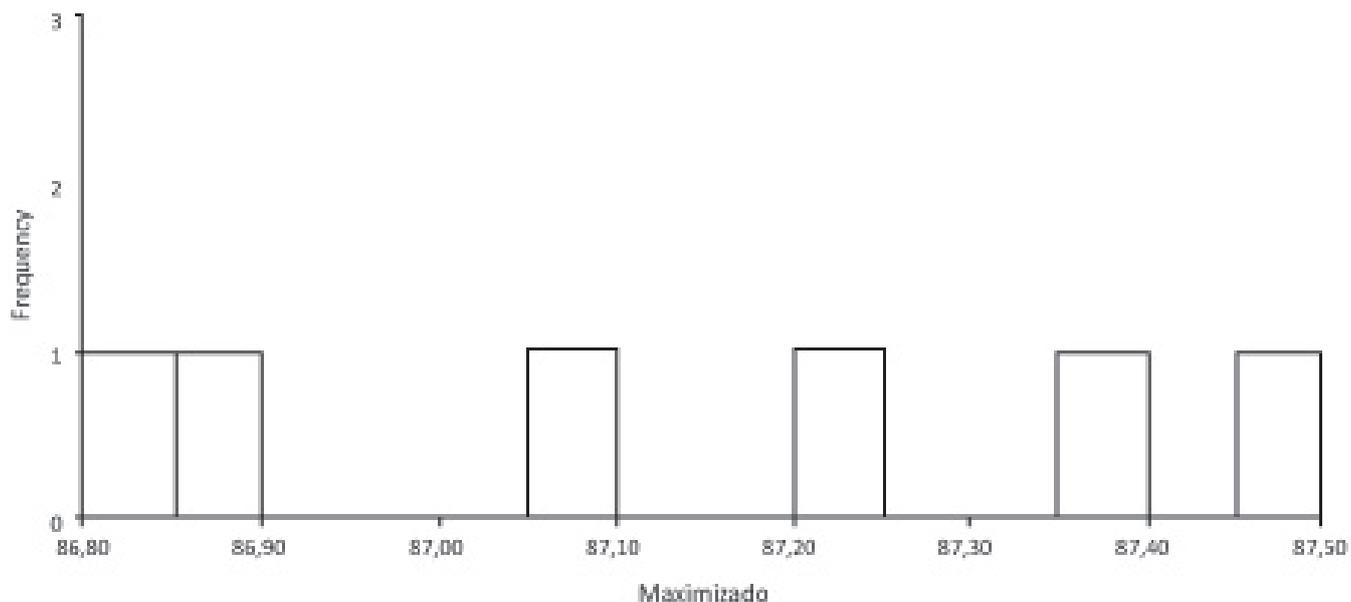
i) Ucap em %

TABELA 10
UCAP em %

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
UCAP	87,48	0,27	80,2014452	0,57

Fonte: Elaborada pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

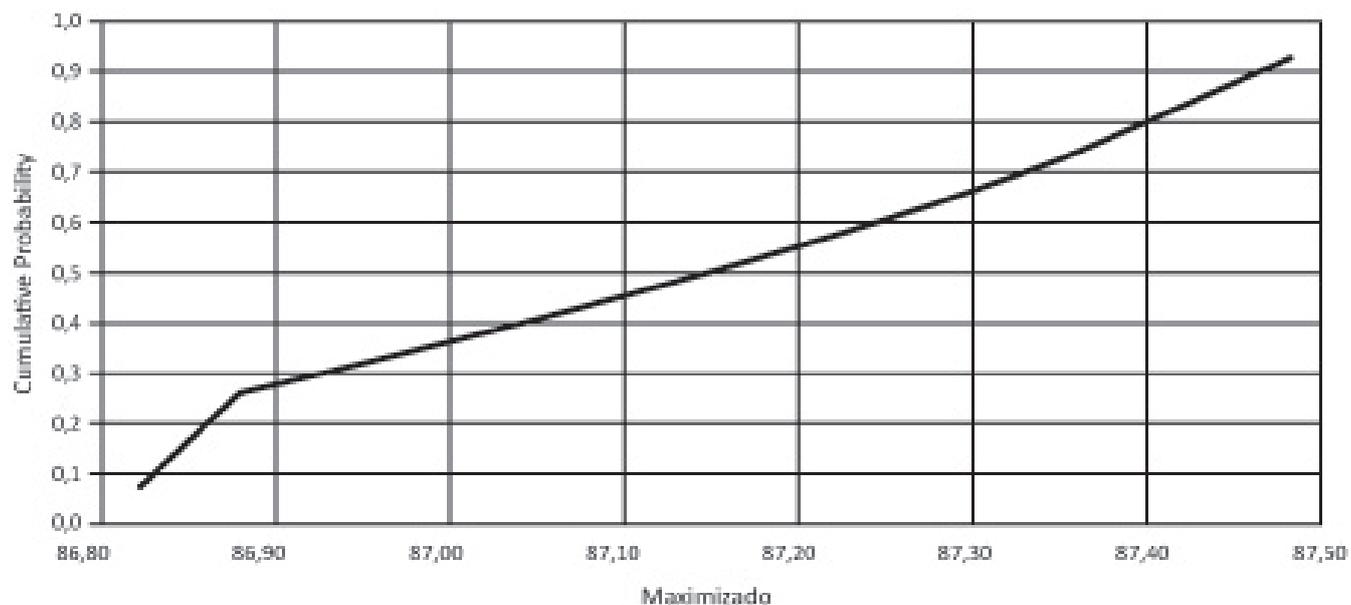
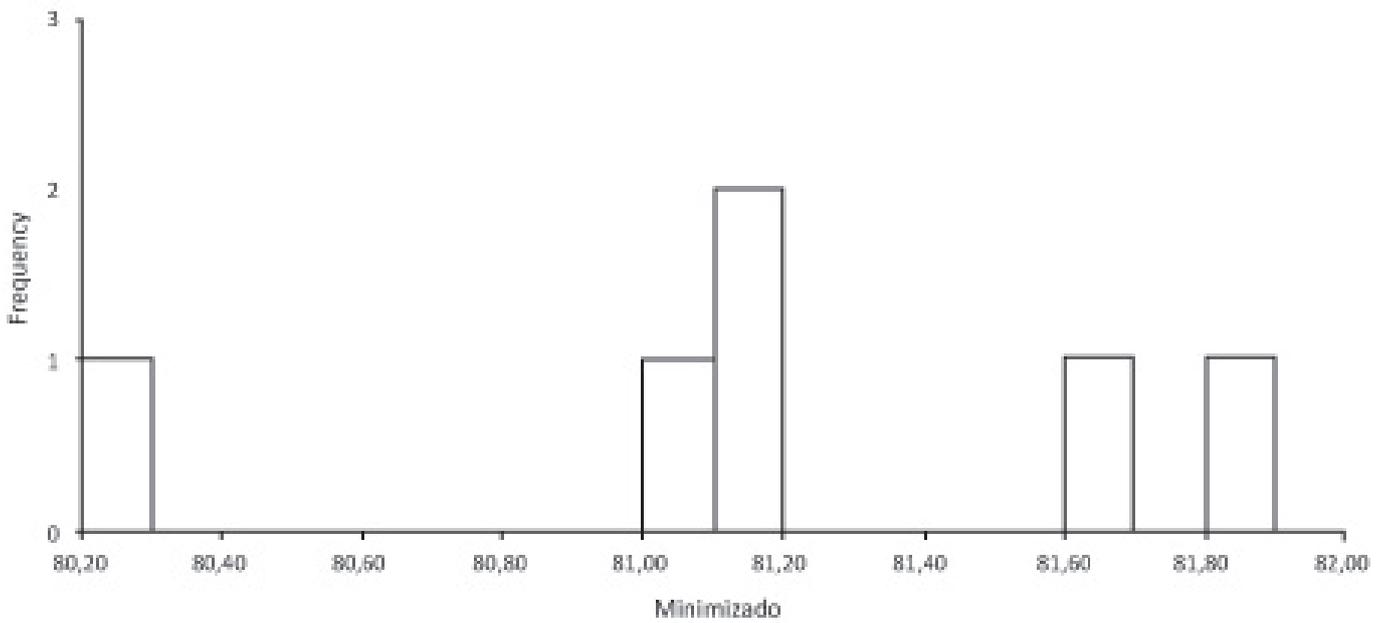


Gráfico 17: Ucap maximizado, em %

Fonte: Elaborado pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

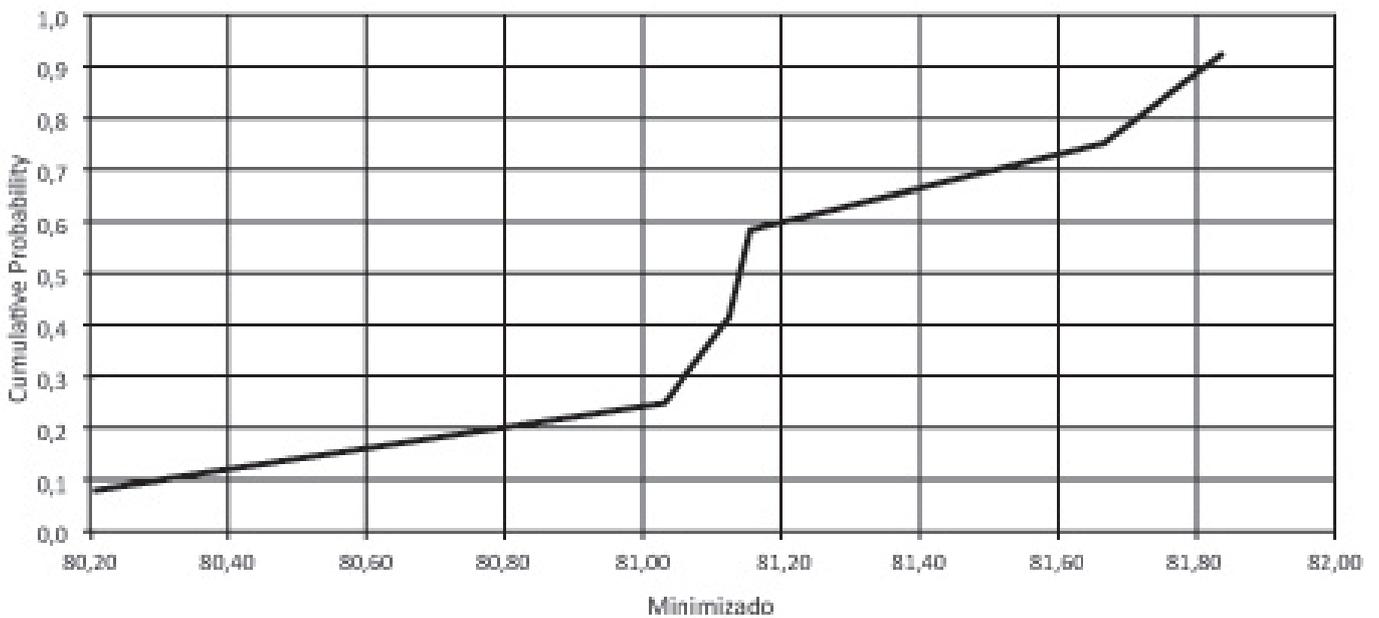


Gráfico 18: Ucap maximizado, em %
 Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável Ucap apresenta o valor máximo de 87,48, com risco calculado de 0,27 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 80,21, com risco de 0,57. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

I) Endividamento externo em serviço da dívida/PIB (EE %)

TABELA 11
Endividamento externo em serviço da dívida/PIB (EE %)

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
EE	14,10	0,39	0	0

Fonte: Elaborada pelos autores.

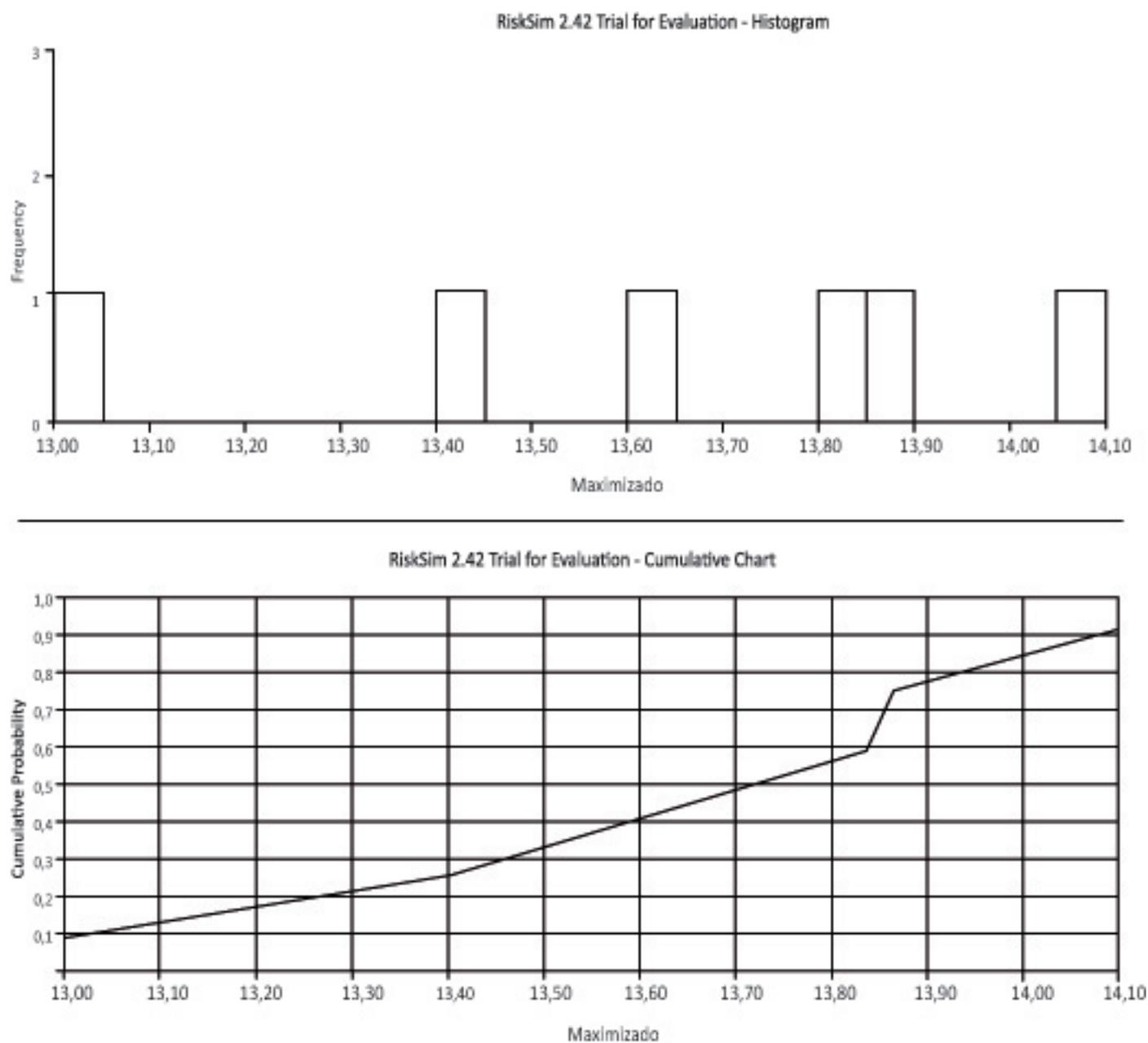
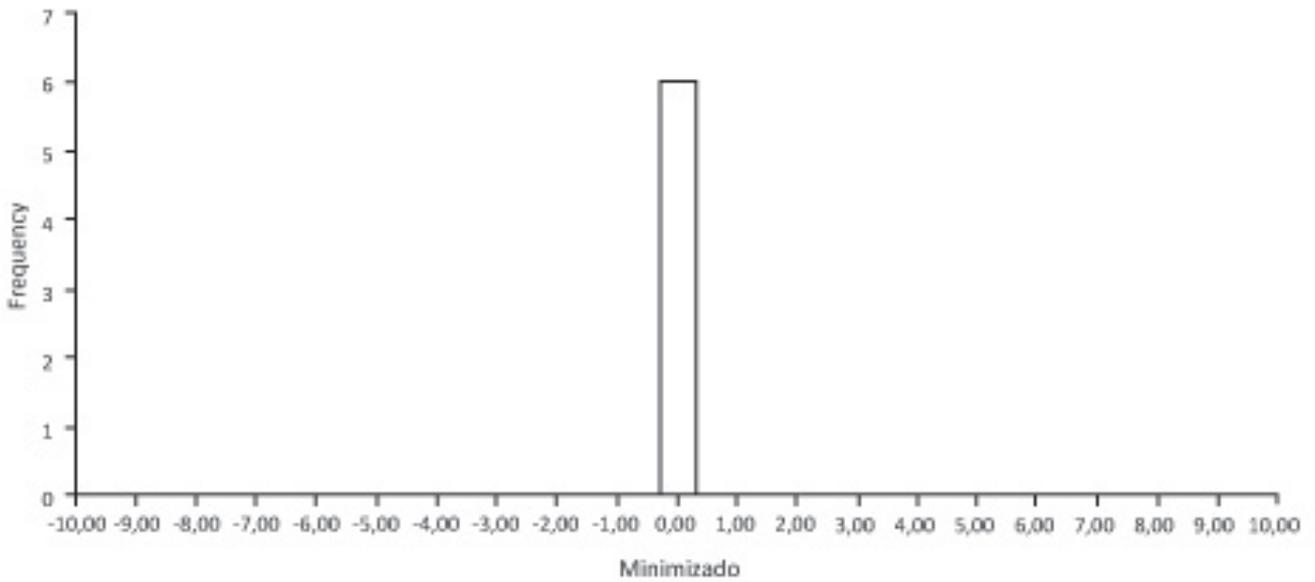


Gráfico 19: Endividamento externo em serviço da dívida/PIB maximizado (EE %)

Fonte: Elaborado pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

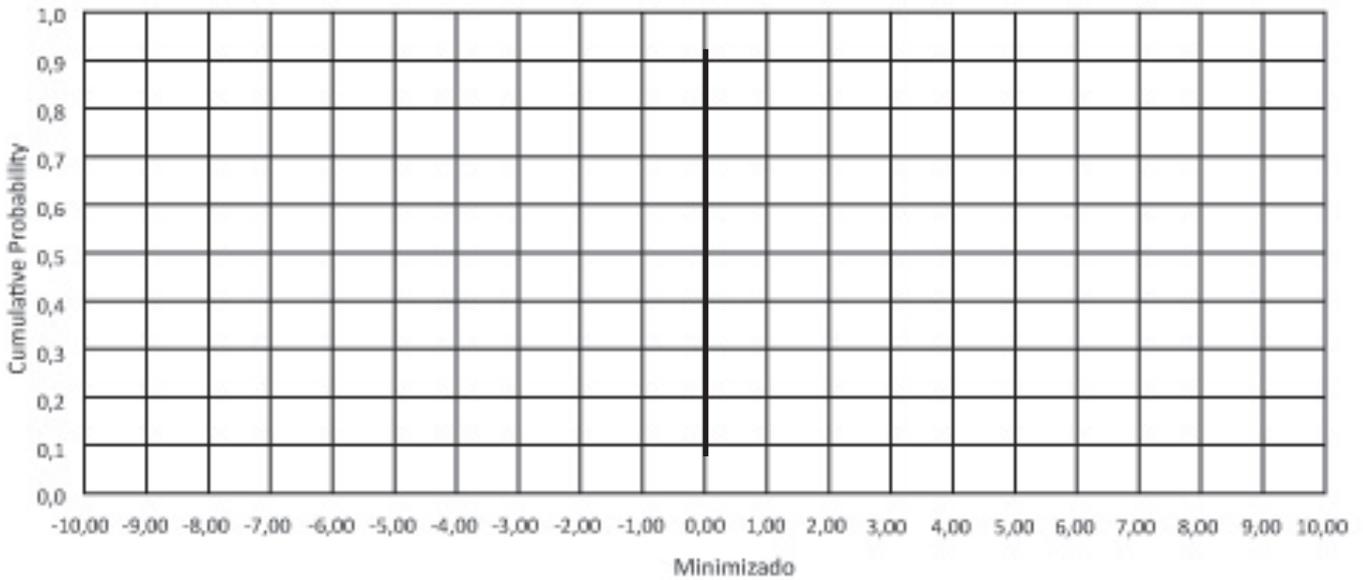


Gráfico 20: Endividamento externo em serviço da dívida/PIB minimizado (EE %)
Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável EE% apresenta o valor máximo de 14,10, com risco calculado de 0,39 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 0, com risco de 0. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

I) Taxa de câmbio real, em reais

TABELA 12
Taxa de câmbio real, em reais

Variável	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
Cambio	3,95	0,39	1,72531611	0,3790859

Fonte: Elaborada pelos autores.

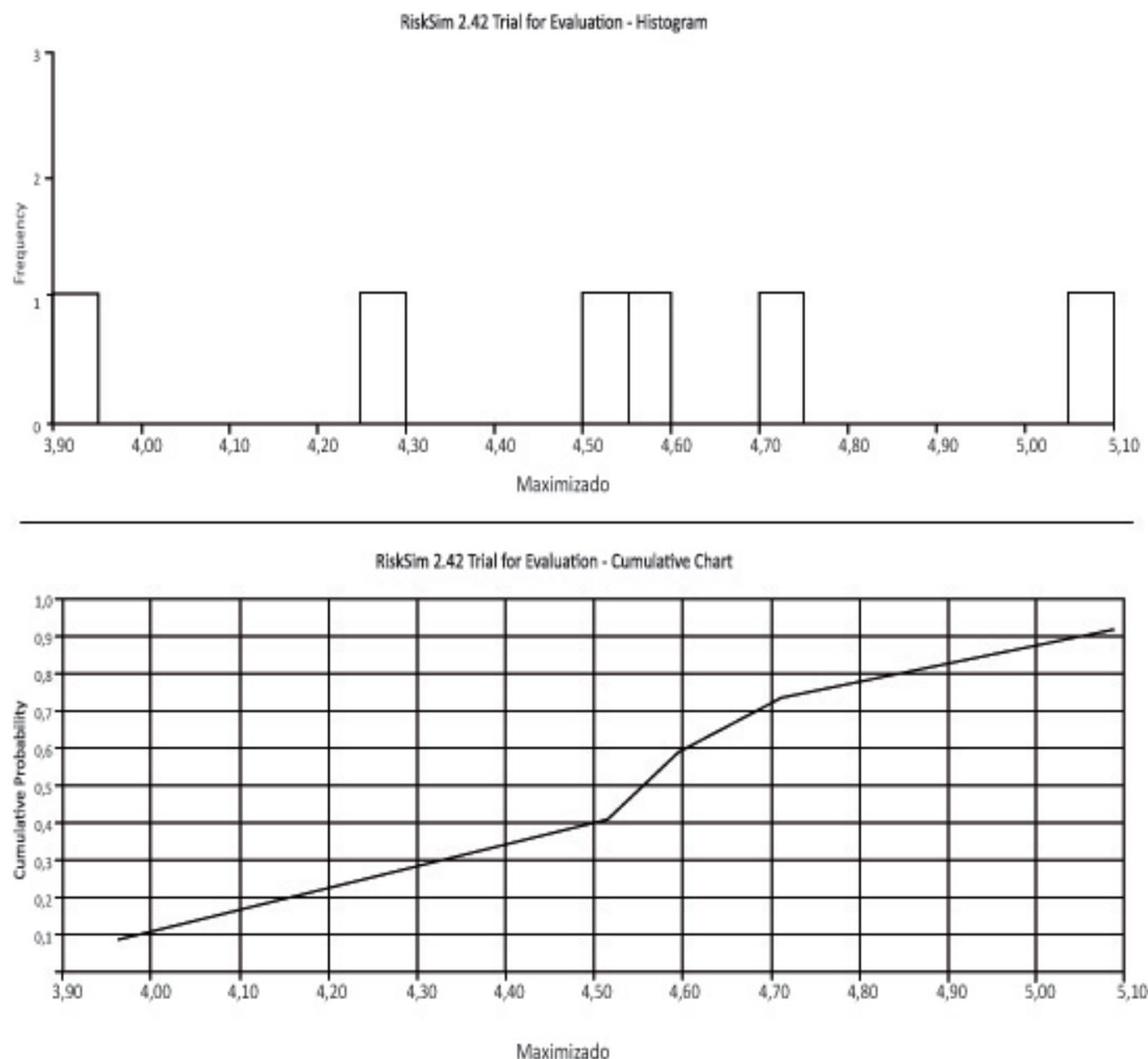
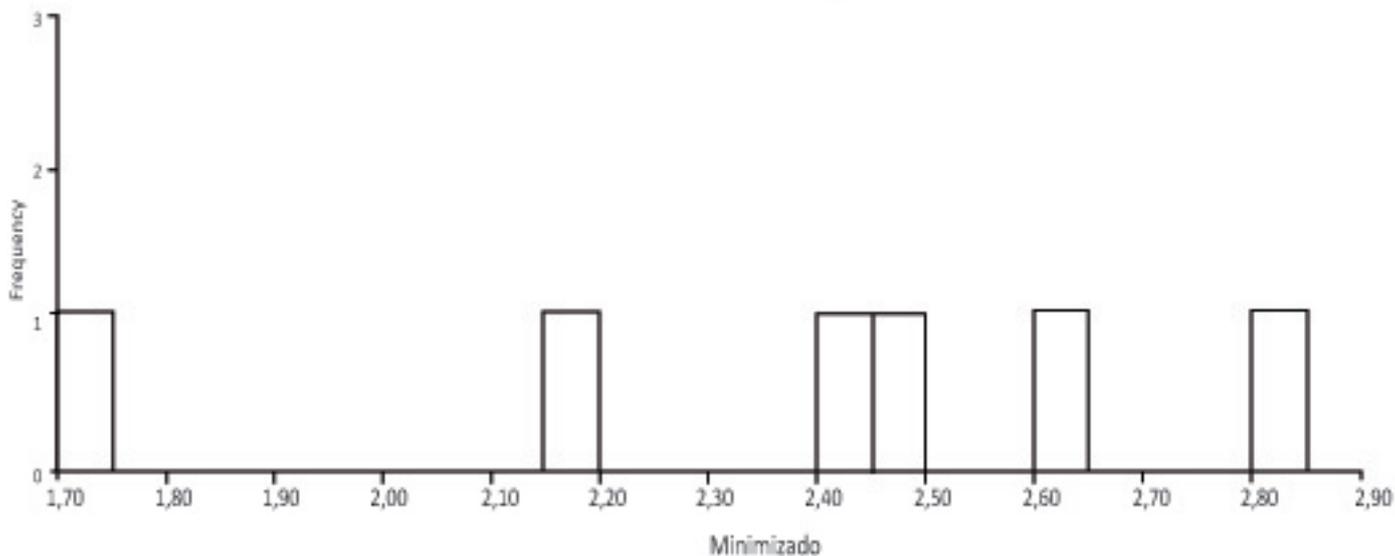


Gráfico 21: Taxa de câmbio real, em reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Histogram



RiskSim 2.42 Trial for Evaluation - Cumulative Chart

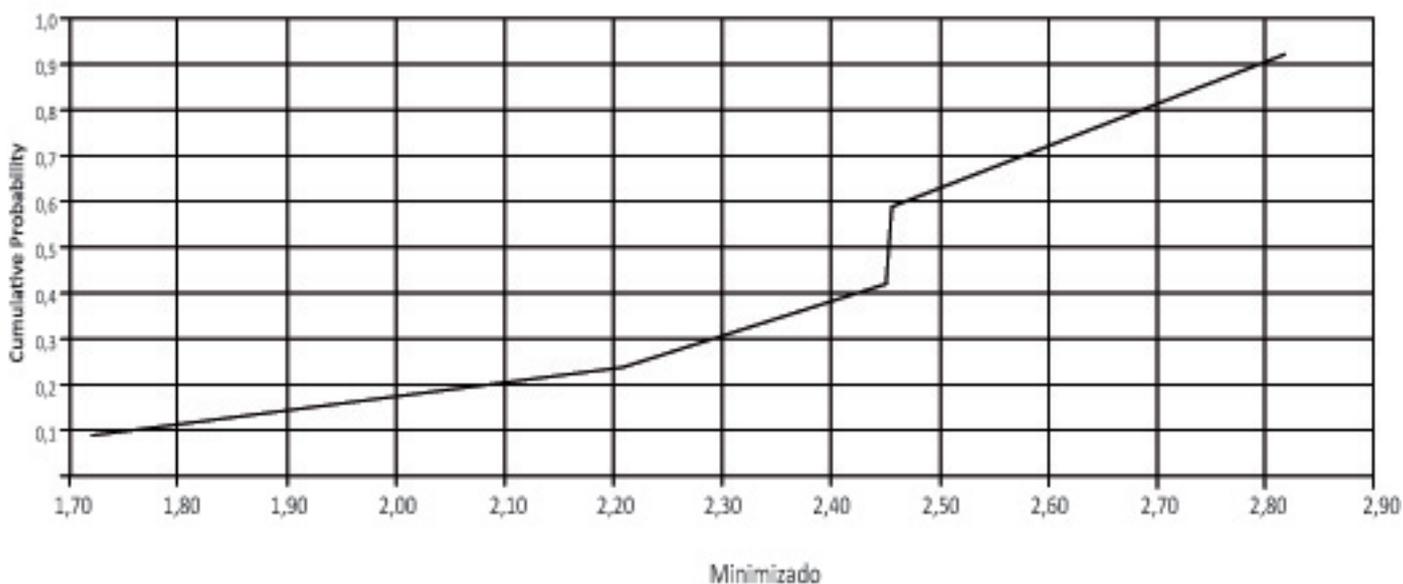


Gráfico 22: Taxa de câmbio real minimizado, em reais

Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável taxa de câmbio, em reais, apresenta o valor máximo de 3,95, com risco calculado de 0,39 para o período 2011-2017. O valor mínimo avaliado no período é de 1,75, com risco de 0,37. Todos os valores estão evidenciados nos histogramas e nos gráficos de frequência, com probabilidade máxima.

PERSPECTIVAS DE LONGO PRAZO

Após as simulações de Monte Carlo para o período 2011-2017, de acordo com a TAB. 13, são realizadas perspectivas para o *Cash Management* em função de pesquisas realizadas pelo Banco Mundial (2011), Ernst & Young (2011), PwC (2012) e FDC (2012).

TABELA 13
Simulações de Monte Carlo – 2011-2017

Variáveis	Máximo	Risco	Mínimo	Risco
Crédito, em bilhões de reais	61.622,47	0,51	20.161,70	0,30
IGP-DI em taxa anual	3,19	0,29	0,31	0,25
Investimento privado, em bilhões de reais	212.977,04	0,41	135.191,27	0,40
Investimento público em infraestrutura, em bilhões de reais	57.192,54	0,33	17.985,20	0,28
PREÇO relativo em bens de capital, em reais	1,06	0,25	0,38	0,31
PIB em trilhões de reais	3.548.704,97	0,33	1.378.306,27	0,63
Custo de capital em taxa de juros real (R)	33,51	0,92	9,29	0,74
Ucap em %	87,48	0,27	80,20	0,57
Endividamento externo em serviço da dívida/PIB (EE %)	14,10	0,39	0	0
Taxa de câmbio real em reais	3,95	0,39	1,71	0,37

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados da TAB. 13 referem-se ao período 2011-2017, com análises de riscos realizadas. O RiskSim avalia o comportamento da variável, bem como a probabilidade da realização do evento, de acordo com um intervalo de confiança, com 95% de aceitação. Como exemplo, os resultados para o crédito em bilhões de reais indicam que, para o período simulado, o valor máximo possível seria de R\$61 bilhões, com risco de R\$510 mil. O valor mínimo possível seria de R\$20 bilhões, com risco de R\$25 mil. Essas análises compreendem as demais variáveis em estudo e representam uma possibilidade para o período analisado. Logo, há a necessidade de

um novo planejamento para o *Cash Management*, em função das possíveis mudanças de cenários.

Devido às mudanças esperadas no ambiente econômico, os serviços financeiros poderão passar por uma série de transformações, desde a comercialização de produtos até o atendimento às demandas dos clientes, com a adoção de novos serviços. Para o período 2011 a 2017, inúmeros negócios se transformarão, demandando maior agilidade e inovação para o *Cash Management*.

A FIG. 5 propõe uma análise estratégica para o *Cash Management*, de acordo com as variáveis propostas:

Riscos Econômicos no Período 2011 até 2017



Figura 5: Perspectivas para o *Cash Management* estratégico
Fonte: BANCO MUNDIAL, 2011; EY, 2011; PwC, 2012; FDC, 2012.

A FIG. 5 propõe uma interação entre as funções do *Cash Management* com as avaliações do mercado, aspectos fiscais e monetários para todo o Brasil e setores de interesse. Através dessa avaliação, torna-se possível avaliar as empresas e organizar um conjunto de informações necessárias para disponibilizar o crédito, de forma customizada.

Os estudos para os determinantes do investimento privado no período 2011-2017 podem colaborar para a formulação de novas estratégias, redesenhando, se necessário, o modelo de negócios atual do *Cash Management*.

A FIG. 5 considera que as tendências de longo prazo podem transformar o mercado financeiro e a forma como são disponibilizados recursos para as empresas, combinando oportunidades de negócio e tendências.

Como exemplo para os próximos anos, a necessidade financeira das empresas de pequeno e médio porte para os eventos esportivos representa uma tendência, com inúmeros riscos e oportunidades. Logo, o presente estudo tem como proposta identificar os aspectos estratégicos necessários para um novo modelo competitivo para o *Cash Management*. Para tanto, são considerados os seguintes itens:

- Mudanças no ambiente econômico: Diversas alterações na regulamentação financeira, fiscal e demandas sociais por taxas de juros menores vêm criando um ambiente de negócios distinto, em relação a décadas passadas. Essas variáveis vêm demandando um novo reposicionamento para o *Cash Management*, com a otimização dos serviços prestados e uma estratégia de longo prazo de execução.
- Novos modelos de negócios: As organizações necessitarão de novas políticas de financiamento, devido à instabilidade do mercado, aumentando o risco das decisões, para a gestão de operações, investimentos e riscos.
- Conectividade: Os serviços financeiros deverão estar mais conectados, com ampla integração dos processos das instituições bancárias, com maior acesso as informações econômicas, de mercado e sobre os setores de atuação. Os bancos deverão atuar mais próximos aos clientes, através de novos modelos de serviços que integrem análises estratégicas e setoriais.

- d. Tecnologia: Os novos meios de comunicação vêm proporcionando uma mudança no comportamento do consumidor e de negócios, da mesma forma que os riscos para a tomada de decisão estratégica. O aumento de recursos em pesquisa e desenvolvimento vem proporcionando uma reflexão sobre os novos modelos de negócios, conforme o item b. Em um mundo digital, com a utilização da internet, celulares, análises de dados

e computação nas nuvens, torna-se imperativo para os bancos um estudo aprofundado sobre as expectativas de consumo e demanda de financiamento das empresas, suportando a estratégia de negócio. Logo, para que as análises econômicas sejam compreendidas, juntamente com o reposicionamento do *Cash Management*, propõe-se a FIG. 6.

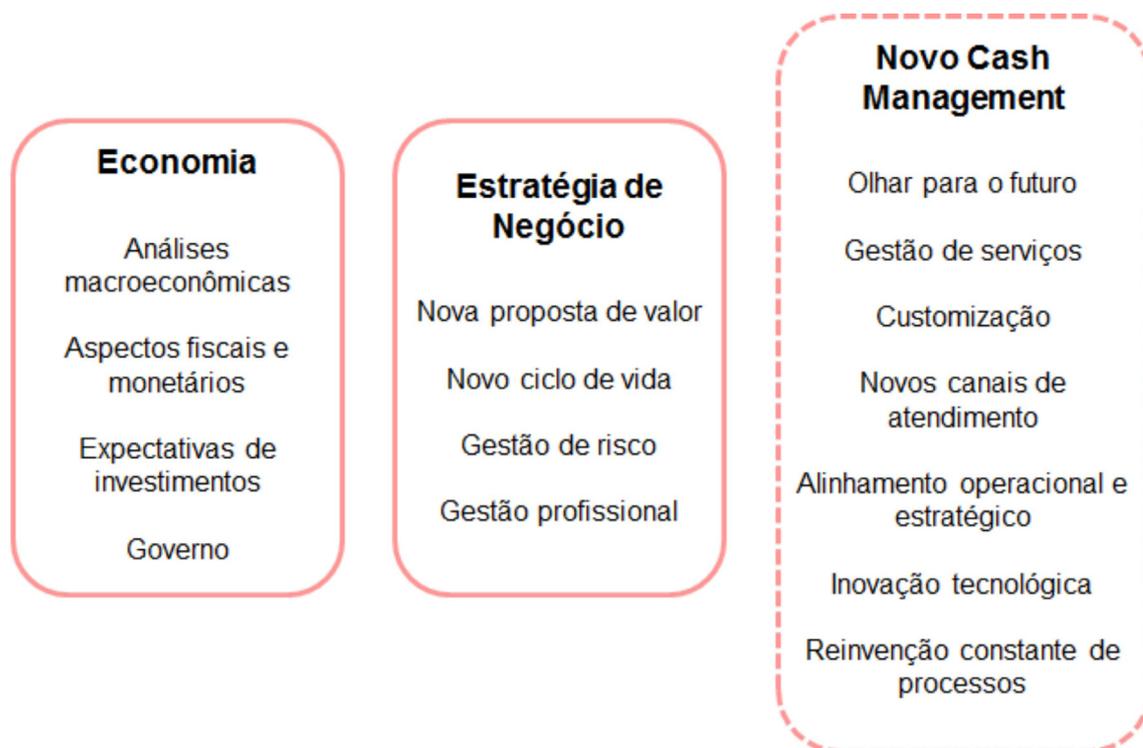


Figura 6: Mudanças econômicas nos modelos de negócios e *Cash Management*
 Fonte: Elaborada pelos autores.

A FIG. 6 propõe um *Cash Management* inovador, com foco em análises econômicas, em paralelo à estratégia de negócios. Através dessas novas atribuições, o foco seria a customização das atividades, com a adoção de um canal de atendimento especializado e dotado de alta tecnologia para a solução das demandas dos clientes. Finalmente, o alinhamento entre as áreas econômica, comercial e inovação para o novo *Cash Management* torna-se imperativo.

CONCLUSÕES

O objetivo deste artigo é dar continuidade aos objetivos propostos no *Caderno de Ideias CI 1203*, no qual se propôs a elaboração de um modelo de simulação econométrica, com foco em investimento privados em função das reais possibilidades de crescimento econômico para os próximos anos.

A partir disso, tornou-se possível a simulação das variáveis propostas no *CI 1203*, para o período 2011-2017, utilizando-se a Simulação de Monte Carlo e o sistema RiskSim, para avaliação de cenários e riscos.

As análises realizadas identificaram a possibilidade para mudanças no ambiente econômico, sendo necessário o reposicionamento do *Cash Management*, para um modelo de atuação estratégico e inovador. Logo, espera-se deste artigo a realização de novos estudos, incluindo avaliações setoriais de interesse e a inovação em serviços para o setor financeiro.

Conclui-se que os determinantes para o investimento privado no Brasil, para o período 2011-2017, apresentam mudanças, sendo necessário um novo posicionamento para o *Cash Management* e resultados melhores para as instituições financeiras.

REFERÊNCIAS

TADEU, H. F. B. *Cenários de longo prazo para o setor de transportes e consumo de combustíveis*. Tese de Doutorado. Belo Horizonte, 2010. 227 f.

ARRUDA, C. A.; TADEU, H. F. B.; TASSO, J. M. S. *Caderno de Ideias - CI 1203*. Determinantes do investimento privado no Brasil: um novo contexto capacitante para o *Cash Management*. Nova Lima: FDC, 2012. 5 f.

BANCO MUNDIAL. Disponível em: <<http://www.worldbank.org>>. Acesso em: 23 abr. 2012.

ERNST & YOUNG. Disponível em: <<http://www.ey.com>>. Acesso em: 5 maio 2012.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. Disponível em: <<http://www.pwc.com>>. Acesso em: 5 maio 2012.