

4 Resultados

O objetivo deste trabalho foi o de definir qual o momento estratégico ótimo para a empresa líder (L) investir na nova tecnologia.

Foi utilizado um modelo que simula jogos competitivos para as duas empresas, simulando como os valores dos seus projetos se comportam em função do custo de investimento e da demanda inicial baseado no modelo de Imai & Watanabe, aplicado ao mercado brasileiro de telecomunicações. Foram feitas simulações para encontrar o melhor momento para tomar decisões de investimento em uma nova tecnologia em função do custo de investimento e da demanda inicial.

As figuras 3 e 4 apresentam os principais resultados do modelo:

- Valor do Projeto x Custo de Investimento (FIGURA 4)
- Valor do Projeto x Demanda Inicial (FIGURA 5)

Valor do Projeto x Custo de Investimento

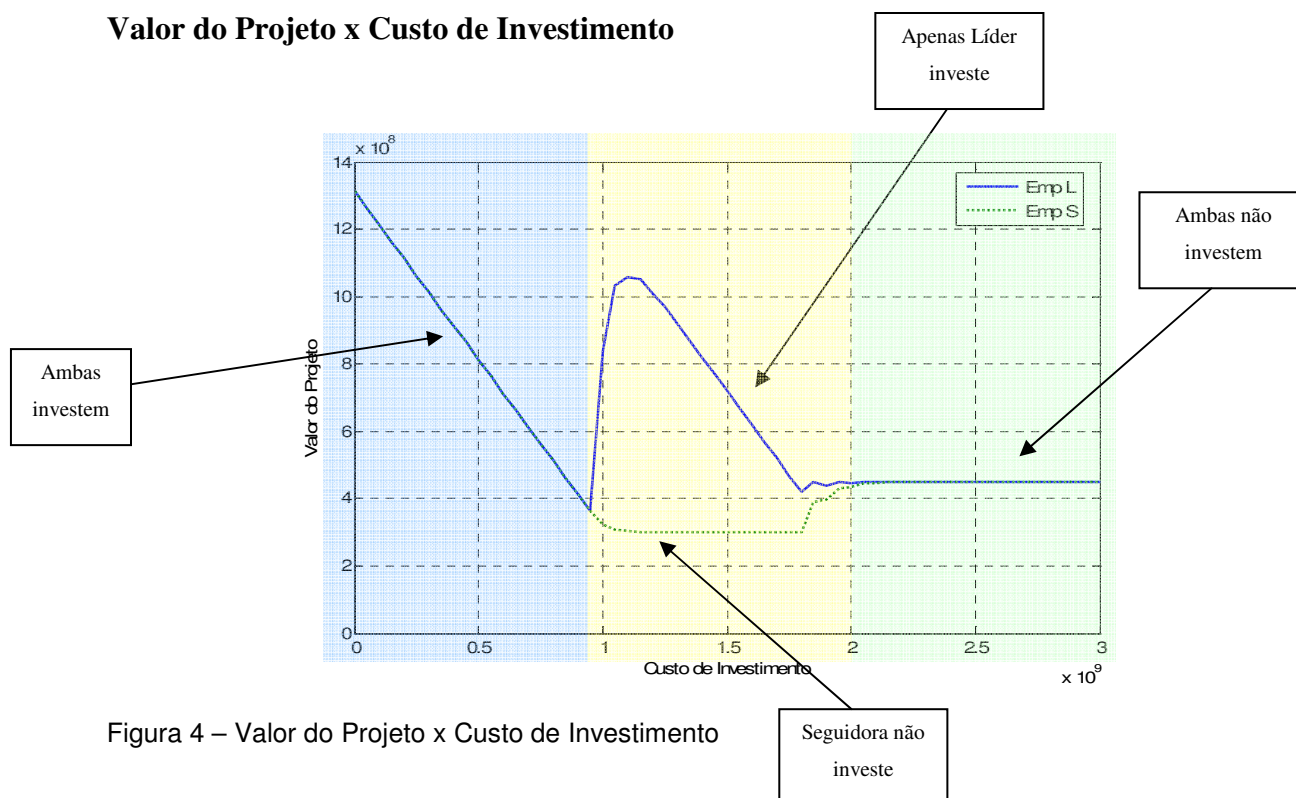


Figura 4 – Valor do Projeto x Custo de Investimento

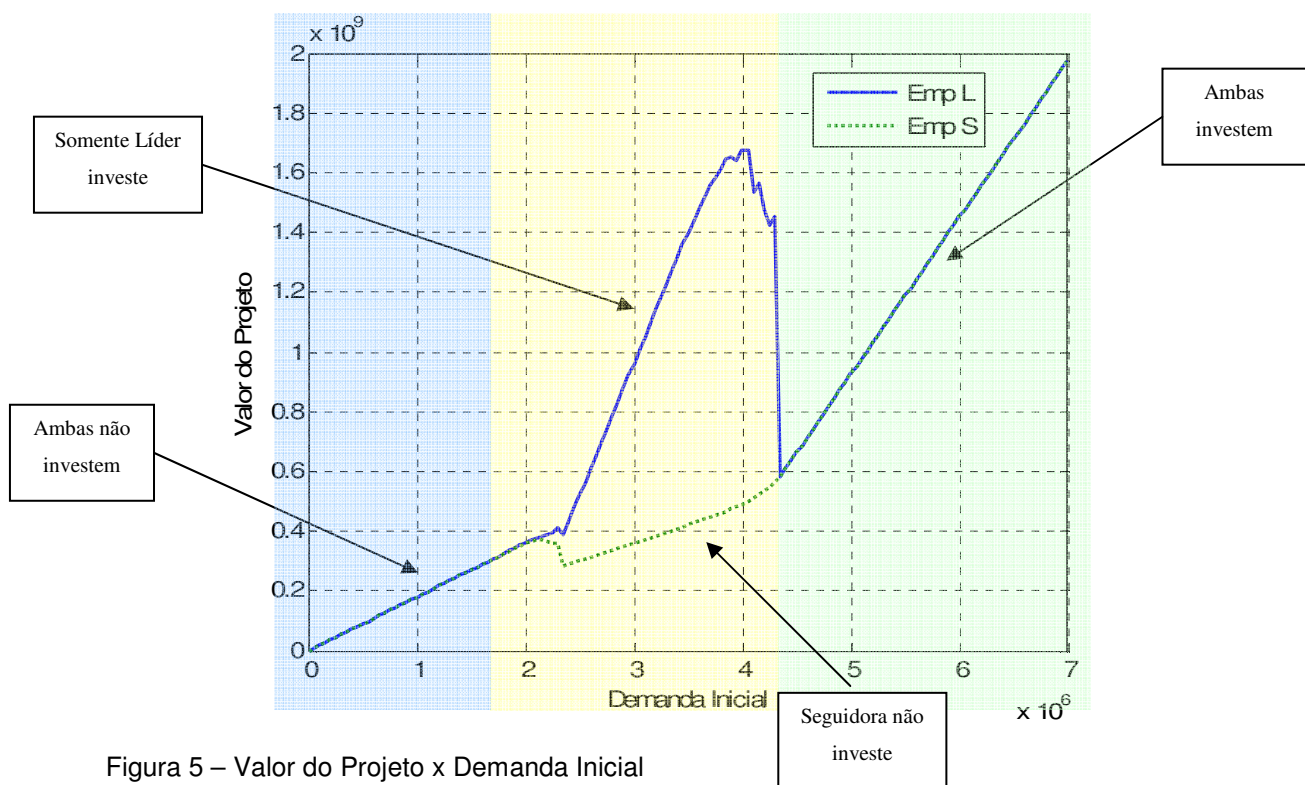
Neste gráfico (figura 4) podemos ver como o valor do projeto se comporta para as duas empresas em ambiente de competição e incerteza de demanda. No eixo horizontal temos o custo de investimento e no eixo vertical o valor do projeto.

Lembre-se de que as empresas já possuem uma base instalada, estão operando normalmente e o projeto a ser incorporado é uma nova tecnologia que vai incrementar as receitas.

Podemos observar que existem 3 fases distintas: ÁREA I ($0 < I < R\$ 950$ milhões); ÁREA II ($R\$ 950 \text{ milhões} < I < R\$ 1,8 \text{ bilhões}$); e ÁREA III ($I > R\$ 1,8 \text{ bilhões}$).

Na ÁREA I, como o custo é baixo, as duas empresas investem imediatamente. A partir do investimento R\$ 950 milhões, a empresa seguidora deixa gradativamente de investir em alguns estados até deixar de investir completamente. Por outro lado, a empresa líder passa a ter monopólio do mercado. Conseqüentemente o valor do projeto aumenta bruscamente ao mesmo tempo em que a empresa líder aumenta sua fatia de mercado total em relação a seguidora. Isto faz com que o valor para a seguidora se reduza ainda mais. O custo do investimento continua aumentando, determinando que o valor do projeto passe a cair gradativamente. Essa situação perdura até um custo de investimento de cerca de R\$ 1,8 bilhões. A partir daí, a empresa líder também deixa de investir na nova tecnologia e o valor do projeto é exatamente o valor anterior sem a nova tecnologia para ambas as empresas.

Valor do Projeto x Demanda Inicial



Neste outro gráfico da variação do valor do projeto em função da variação da demanda inicial, pode ser observado que também existem 3 áreas distintas: ÁREA I ($0 < Y(1) < 1,75$ milhões); ÁREA II ($1,75$ milhões $< Y(1) < 4,35$ milhões); e ÁREA III ($Y(1) > 4,35$ milhões).

Na ÁREA I, como a demanda é baixa, nenhuma das duas empresas investe. A medida que a demanda vai aumentando o valor do projeto sobe.

A partir da demanda de 1,7 milhões de clientes começa a ser interessante para a empresa L investir em alguns estados e, com o aumento da demanda, o número de estados em que é interessante investir vai aumentando gradativamente. Por outro lado, não é interessante para S investir. Como consequência, L passa a ter o monopólio do mercado de nova tecnologia e, conseqüentemente, o valor do seu projeto aumenta mais fortemente. À medida que a demanda continua aumentando, começa a ficar interessante em alguns estados S investir também. L vai perdendo o monopólio, até que em 4,35 milhões as duas empresas dividem o mercado.

A partir de 4,35 milhões, com o crescimento da demanda, o valor dos projetos das duas empresas tem um aumento gradativo, porém agora com uma

taxa maior que a situação inicial (Área I), na qual as duas empresas estavam ainda com o projeto antigo sem a nova tecnologia.