

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

TÍTULO DO TRABALHO:

AVALIANDO O ANTES E DEPOIS UTILIZANDO O TEOREMA DE BAYES

**CLASSIFICAÇÃO DO TRABALHO:
TRABALHO DE AVALIAÇÃO – IMÓVEIS RURAIS**

RESUMO.

O presente trabalho consubstanciado no Teorema de Bayes, tem por objetivo estabelecer procedimentos para obtenção de fatores que conjuguem o estabelecimento de valores antes e depois considerando o processo de implantação de um empreendimento hidrelétrico, visando alcançar o valor indenizatório mais provável.

PALAVRAS-CHAVE:

Teorema de Bayes, Antes e depois, Avaliação, Valor.

Abril / 2013

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

SUMÁRIO

RESUMO.....	1
1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVO.....	3
3. CONSIDERAÇÕES.....	3
4. DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA.....	3
4.1. TEOREMA DE BAYES.....	3
4.1.1. O TEOREMA DE BAYES.....	4
5. METODOLOGIA.....	5
5.1. PROCEDIMENTO.....	6
6. CONCLUSÃO.....	13
7. ENCERRAMENTO.....	14
8. BIBLIOGRAFIA.....	14

XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013

1. INTRODUÇÃO.

Normalmente, a obtenção dos valores de um determinado bem, é obtido na realidade em função do valor presente do mercado. Em consequência as empresas que implantam empreendimentos tem sido contestadas pelos proprietários, haja vista que a consequência futura da intervenção teria sido ignorada, o que ocorre devido a dificuldade em se antever o valor futuro do impacto, apesar do profissional ter se empenhado, posto que normalmente a implantação do empreendimento ainda não ocorreu.

2. OBJETIVO

Formular uma metodologia, com o emprego do Teorema de Bayes, de tal forma que permita estabelecer um parâmetro de inter-relacionamento entre o valor do bem antes da intervenção de um empreendimento e pré-estabelecer a influência no valor do bem depois da implantação do empreendimento, visando obter sucesso na definição dos valores mais justos a serem praticados, na fixação do valor indenizatório do bem avaliando

Desta forma estamos buscando a quantificação da relação presente da estrutura da propriedade que estaria conjugada à situação alterada pela implantação do empreendimento, ou seja, qual o quantitativo e onde seria este diferencial que foi reduzido na estrutura da propriedade e que certamente impactará o manejo da nova propriedade.

3. CONSIDERAÇÕES.

É relevante lembrar que os imóveis impactados por obras públicas, são extraídos compulsoriamente do mercado imobiliário por força da subtração do direito de propriedade individual em detrimento do uso coletivo, não restando ao expropriando senão, discutir o “quantum” indenizatório (comercialização forçada).

Os empreendimentos possuem fases bem distintas, desde a concepção até sua conclusão, nesta sequência obtém-se o valor do bem antes, da implantação, que com certeza ainda não teria ocorrido mudanças no bem, até porque a manutenção do comportamento do valor do bem depois da implantação é algo ainda não fático.

Lançando-se mão das metodologias avaliatórias, consegue-se com certa facilidade obter-se o valor de mercado do bem avaliando, e adicionalmente proporemos estimar o valor do bem, considerando parâmetros da alteração praticada pela interferência.

4. DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA.

Assim, é nossa proposta lançar mão do Teorema de Bayes para desenvolver uma metodologia que previamente estabeleça um indicador que acrescente eventual impacto adicional ao valor avaliado, em caso de perdas, pelo impacto do empreendimento considerando as situações anterior e posterior.

4.1. TEOREMA DE BAYES

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

Trata-se de usar os princípios das relações probabilísticas formulada no Theorema de Bayes, do reverendo presbiteriano Thomas Bayes(1701?-1761). Estudou teologia na Universidade de Edimburgo (Escócia), que permite facilmente poder explicitar a relação entre a probabilidade da interferência A PRIORI, A POSTERIORI e a CONJUNTA, ressaltando-se a importância de se poder obter a relação conjunta entre a anterior e a posterior.

4.1.1. O TEOREMA DE BAYES

Para chegar ao teorema de Bayes, partimos de princípios básicos. de considerar a relação anterior, a posterior e a em conjunto.

Assim, o teorema estabelece que as probabilidades que observemos simultaneamente em um evento A e um evento B é dada por:

$$P(A \cap B) = P(A/B) \cdot P(B) \quad (1)$$

Por outro lado, a probabilidade de que observemos simultaneamente um evento A e um evento B também pode ser dada por:

$$P(B \cap A) = P(A \cap B) = P(B/A) \cdot P(A) \quad (2)$$

Combinando (1) e (2), temos:

$$P(A/B) \cdot P(B) = P(B/A) \cdot P(A) \quad (3)$$

Rearranjando, chegamos ao teorema de Bayes:

$$P(A/B) = \frac{P(B/A) \cdot P(A)}{P(B)} \quad (4)$$

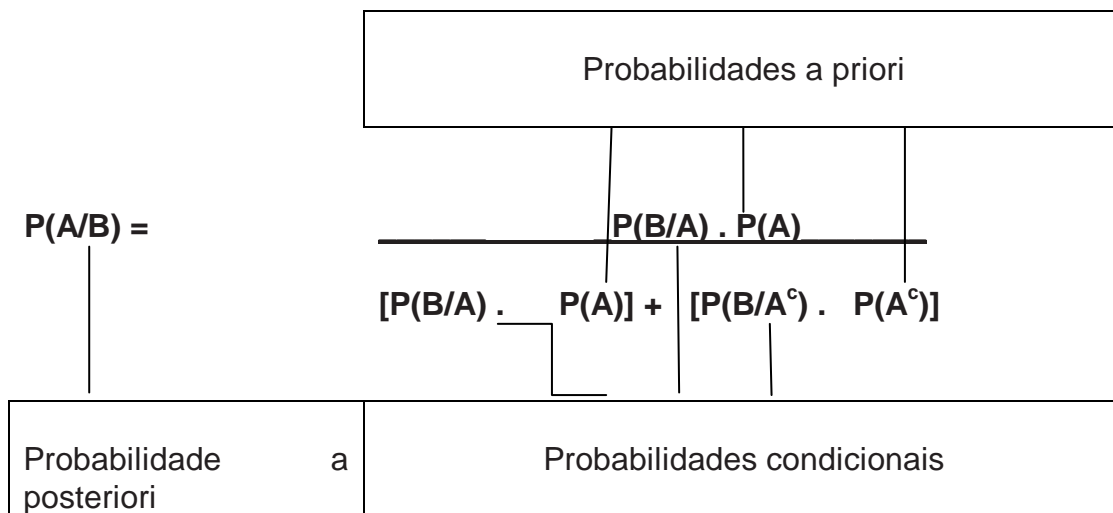
Como geralmente não conhecemos P(B), precisamos usar uma formulação alternativa, que é baseada em:

$$P(B) = P(B \cap A) + P(B \cap A^c) \quad (5)$$

Onde A^c é o evento complementar de A, também chamado de não-A. Usando nosso conhecimento básico (equação 1 acima) e substituindo, obtemos:

$$P(B) = [P(B/A) \cdot P(A)] + [P(B/A^c) \cdot P(A^c)] \quad (6)$$

Substituindo 6 em 4 obtemos a formulação alternativa:



**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

4.1.2. MODELAGEM

Abaixo apresentamos a formatação dos cálculos do teorema de Bayes onde poderemos chegar correlacionar a situação A priori(Anterior) e a A Condicional(Provável), conforme cálculo abaixo.

PROBABILIDADES	RELAÇÃO	
	A	B
A Priori	a	b
A Condicional	c	d
Conjunta	a x c	b x d
Normalização	a x c + b x d	
A posteriori	$(a \times c) / (a \times c + b \times d)$	$(b \times d) / (a \times c + b \times d)$

Exemplo de aplicação do Teorema de Bayes;

Que consistia em se descobrir a paternidade, onde um sujeito chamado Sinfrônio suspeita de traição da esposa, pois o filho não se parece nada com ele.

Montagem da tabela:

PROBABILIDADES	SINFRÔNIO É O PAI	O PAI É OUTRO
	A	B
A Priori	0,50	0,50
A Condicional	0,50	0,075
Conjunta	$0,50 \times 0,50 = 0,25$	$0,50 \times 0,075 = 0,0375$
Normalização	$(0,25 + 0,0375 = 0,2875)$	
A posteriori	$0,25/0,2875 = 0,87$	$0,0375/0,2875 = 0,13$

Daí se conclui que com a probabilidade de 87% o Sinfrônio pode ficar tranquilo e com auxílio de estudos laboratoriais de locos a probabilidade A priori não afetará o resultado.

5. METODOLOGIA

Com base no Teorema de Bayes, consubstanciado no percentual A priori(ocorre) e a Condicional(vai ocorrer) calculamos sua relação conjunta e sua normalização, obtendo a relação A posteriori. Após efetuamos a diferença entre a relação A priori e a A posteriori, que será considerado no impacto pós-implantação do empreendimento, entendendo que caso a diferença a A priori menos A posteriori seja negativa não haveria perda, significando então que a relação anterior era inferior e foi aumentada e, caso a diferença seja positiva, significa que a relação A priori era maior e foi diminuída na fase A posteriori, situação esta que entendemos haver necessidade de uma compensação adicional.

XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013

5.1. PROCEDIMENTO

No nosso caso iremos fazer uma simplificação do método de classificação de uso do solo, agrupando-as em dois “tipos” de terras e considerar a parcela da diferença entre a situação anterior e a posterior, bem como faremos as correlações entre os percentuais de terras e não em probabilidades..

Pode-se observar que não necessariamente o total percentual da área do bem não totalizará os 100% em função da diferença poder estar em componente de superfície aquática do bem, por exemplo, rio, lago, etc.

V = vm + vad; onde

V, valor total do bem; **vm**, valor presente de mercado e **vad**, valor decorrente da diferença entre a situação Anterior e a Conjunta depois.

Esclarecemos que a parcela **vad**, será fruto da relação conjunta entre a situação anterior e a posterior.

Quanto a parcela **vad** teremos as seguintes situações.

- 1- Se a **DIFERENÇA (A priori - Conjunta depois) for negativa**, isto significa que o percentual anterior de tipo de terra aumentou, o que indica não haver necessidade de medidas compensatórias,
- 2- Se a **DIFERENÇA (A priori - Conjunta depois) for positiva**, isto significa que o percentual anterior de tipo de terra diminuído, o que indica haver necessidade de medidas compensatórias,

De posse do percentual A PRIORI apurado em determinada propriedade, faz-se a conjunção com A POSTERIORI e obtém-se as relações CONJUNTA DEPOIS que poderão ser aplicados como diferencial da interferência causada ao imóvel.

Desta feita ela será aplicada sobre os valores obtidos no mercado pelo profissional considerando suas respectivas variáveis, utilizando as metodologias consagradas e adequadas bem como faz aplicação da norma prescrita para o caso interpretando os resultados.

A seguir apresentamos estudos de situações contemplando características dos momentos antes e conjunta depois dos impactos ocorridos.

5.1.1. Caso 1.

Supõe-se uma propriedade rural que apresente a composição de 50% de terra boa e 50% de terra ruim. Ocorre que esta propriedade será interferida por um reservatório de uma usina hidrelétrica e a parte de terras atingidas reconfigurou os percentuais de terras remanescentes, mantendo os percentuais das terras **boas em 50 %** e as ruins será alterado para 8 %.

Concluindo-se assim isoladamente em princípio seria mantido os 50% de terras boas e haveria uma redução de 42 % nas terras ruins, o que não é verdade pois na prática houve redução global conjunta da área da propriedade, razão pela

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

qual há necessidade de analisar este fenômeno em conjunto à luz do Teorema de Bayes.

PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.50	0.50
A POSTERIORI	0.50	0.08

Cálculo: aplicando-se o Teorema de Bayes tem-se os seguintes cálculos:

Exemplo 01		
PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.50	0.50
A POSTERIORI	0.50	0.08
CONJUNTA	0.2500	0.0375
NORMALIZAÇÃO	0.2875	
CONJUNTA DEPOIS	0.87	0.13
DIFERENÇA (A priori -Conjunta depois)	- 0.37	+ 0,37

CONCLUSÃO 01:

Daí conclui-se que além da redução de área a ser indenizada pela tomada das águas não houve perda percentual relativa na parte de terras boas pois haverá o aumento do percentual anterior de 50% isolado, passando para o percentual de ação conjunta de 87%, havendo o aumento relativo de percentual, porém haverá redução de 37% na terra ruim onde passa-se o percentual anterior de 50 % inicial, para o de relação conjunta de 13%, concluindo-se que para que não haja perda em consequência do impacto da implantação há necessidade de se compensar o percentual de 37% das terras ruins, em virtude da nova situação de manejo com percentual menor de terra ruim a que a propriedade estará sujeita.

Lembremos que a ocorrência de terra ruim é uma componente de muita relevância para se suportar as restrições de manejo, principalmente pelas restrições ambientais e liberar as terras boas para a produção e melhor manejo da propriedade.

5.1.2. Caso 2.

Supõe-se uma propriedade rural que apresente a composição de 60% de terra boa e 40% de terra ruim. Ocorre que esta propriedade será objeto de interferência, de um reservatório de uma usina hidrelétrica e a parte de terras atingidas reconfigurou os percentuais de terras, alterando os percentuais das terras boas para 50 % e as ruins para 5 %.

Concluindo-se isoladamente, em princípio teria havido redução de 10% de terras boas e uma redução de 35 % de terras ruins, o que não é verdade pois na

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

prática houve redução relativa conjunta da área da propriedade, razão pela qual há necessidade de analisar este fenômeno em conjunto à luz do Teorema de Bayes.

PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.60	0.40
A POSTERIORI	0.50	0.05

Cálculo: aplicando-se o Teorema de Bayes tem-se os seguintes cálculos:

Exemplo 02		
PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.60	0.40
A POSTERIORI	0.50	0.05
CONJUNTA	0.300	0.020
NORMALIZAÇÃO	0.320	
CONJUNTA DEPOIS	0.94	0.06
DIFERENÇA(A priori - Conjunta depois)	- 0.34	+ 0.34

CONCLUSÃO 02:

Daí conclui-se que além da redução de área a ser indenizada pela tomada das águas de forma diferente do que se pensou, não houve perda percentual relativa na parte de terras boas pois haverá o aumento da percentual anterior de 60% passando para o percentual conjunto de 94%, porém haverá a diminuição de 34% na terra ruim passando do percentual anterior de 40 %, para o conjunto de 6 %, concluindo-se que para que não haja perda em consequência do impacto da implantação há necessidade de se compensar a perda percentual de 34% das terras ruins, em virtude da nova situação de manejo em percentual de terra menor a que a propriedade estará sujeita.

5.1.3. Caso 3.

Supõe-se uma propriedade rural que apresente atualmente a composição de 60% de terra boa e 40% de terra ruim. Ocorre que esta propriedade será objeto de interferência de um reservatório de uma usina hidrelétrica e a parte de terras atingidas reconfigurou os percentuais de terras, alterando os percentuais das terras boas para 5 % e as ruins para 80 %.

Concluindo-se o fenômeno isoladamente, em princípio teria havido redução de 55% para as terras boas e um aumento de 40 % para as terras ruins, o que não é verdade pois na prática houve relação conjunta na área da propriedade, razão pela qual há necessidade de se analisar este fenômeno em conjunto à luz do Teorema de Bayes.

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.60	0.40
A POSTERIORI	0.05	0.80

Cálculo: aplicando-se o Teorema de Bayes tem-se os seguintes cálculos

Exemplo 03		
PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.60	0.40
A POSTERIORI	0.05	0.80
CONJUNTA	0.030	0.320
NORMALIZAÇÃO	0.350	
CONJUNTA DEPOIS	0.09	0.91
DIFERENÇA(A priori - Conjunta depois)	+ 0.51	- 0.51

CONCLUSÃO 03:

Daí conclui-se que além da redução de área a ser indenizada pela tomada das águas, houve perda do percentual relativo à parte de terras boas pois haverá a redução do percentual anterior de 60% passando para o percentual conjunto de 9%, porém haverá o aumento relativo de percentual, de 51% na terra ruim onde ocorreu o aumento da percentual anterior de 40 %, para o conjunto de 91 %, concluindo-se que para haver perda em consequência do impacto da implantação do empreendimento. há necessidade de se compensar a perda percentual relativa de 51% de terras boas, em virtude da nova situação de manejo em percentual menor de terra boa a que a propriedade estará sujeita.

5.1.4. Caso 4.

Supõe-se uma propriedade rural que apresente a composição de 50% de terra boa e 50% de terra ruim. Ocorre que esta propriedade será objeto de interferência, de um reservatório de uma usina hidrelétrica e a parte de terras atingidas reconfigurou os percentuais de terras, mantendo os percentuais das terras boas em 50 % e em 50 % as ruins.

Concluindo-se assim isoladamente em princípio não teria havido redução de percentuais das terras boas nem das terras ruins, todavia analisaremos o fenômeno em conjunto à luz do Teorema de Bayes.

PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.50	0.50
A POSTERIORI	0.50	0.50

Cálculo: aplicando-se o Teorema de Bayes tem-se os seguintes cálculos

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

Exemplo 04		
PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.50	0.50
A POSTERIORI	0.50	0.50
CONJUNTA	0.2500	0.2500
NORMALIZAÇÃO	0.5000	
CONJUNTA DEPOIS	0.50	0.50
DIFERENÇA(A priori - Conjunta depois)	0.00	0.00

CONCLUSÃO 04:

Daí conclui-se que somente houve a redução de área a ser indenizada pela tomada das águas, e por não haver alteração nos percentuais a diferença entre o anterior e o conjunto depois são nulos, haja vista que os percentuais anteriores foram mantidos não ocasionando ganho ou perda de percentual, cabendo tão somente o cálculo normal de indenização pela parte subtraída.

Este exemplo é EMBLEMÁTICO pois demonstra a consistência da metodologia, se não houver alteração diferença será nula..

5.1.5. Caso 5.

Supõe-se uma propriedade rural que apresente a composição de 50% de terra boa e 50% de terra ruim. Ocorre que esta propriedade será objeto de interferência de um reservatório de uma usina hidrelétrica e a parte de terras atingidas reconfigurou os percentuais de terras, alterando os percentuais das terras boas para 10 % e para 70 % as ruins.

Concluindo-se assim isoladamente em princípio teria havido redução de 40% para as terras boas e um aumento de 20 % para as terras ruins, o que não é verdade pois na prática houve redução global da área da propriedade, razão pela qual há necessidade de analisar este fenômeno em conjunto à luz do Teorema de Bayes.

PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.50	0.50
A POSTERIORI	0.10	0.70

Cálculo: aplicando-se o Teorema de Bayes tem-se os seguintes cálculos

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

Exemplo 05		
PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.50	0.50
A POSTERIORI	0.10	0.70
CONJUNTA	0.0500	0.3500
NORMALIZAÇÃO	0.4000	
CONJUNTA DEPOIS	0.13	0.88
DIFERENÇA(A priori – Conjunta depois)	+ 0.37	- 0,38

CONCLUSÃO 05:

Daí conclui-se que além da redução de área a ser indenizada pela tomada das águas, houve perda do percentual relativo à parte de terras boas pois haverá a redução do percentual anterior de 50% passando para o percentual conjunto de 13%, porém haverá o aumento relativo de percentual, de 38% na terra ruim ocorrendo o aumento do percentual para a conjunto depois de 88 %, concluindo-se que para não haver perda em consequência do impacto da implantação há necessidade de se compensar a redução percentual de 38% das terras boas, como forma compensatória em virtude da nova situação de manejo em área percentual menor de terra boa a que a propriedade estará sujeita.

5.1.6. Caso 6.

Supõe-se uma propriedade rural que apresente a composição de 1% de terra boa e 99% de terra ruim. Ocorre que esta propriedade será objeto de interferência por exemplo, de um reservatório de uma usina hidrelétrica e a parte de terras atingidas reconfigurou os percentuais de terras, alterando-se os percentuais das terras boas para 80% e para 9,60% as ruins.

Concluindo-se isoladamente, em princípio teria havido aumento de 79% para as terras boas e uma redução de 89,40% para as terras ruins, o que não é verdade pois na prática houve redução relativa da propriedade, razão pela qual há necessidade de se analisar este fenômeno à luz do Teorema de Bayes.

PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.010	0.990
A POSTERIORI	0.800	0.096

Cálculo: aplicando-se o Teorema de Bayes tem-se os seguintes cálculos

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

Exemplo 06		
PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.010	0.990
A POSTERIORI	0.800	0.096
CONJUNTA	0.008	0.095
NORMALIZAÇÃO	0.103	
CONJUNTA DEPOIS	0.078	0.922
DIFERENÇA(A priori – Conjunta depois)	- 0.068	- 0.068

CONCLUSÃO 06:

Daí conclui-se que além da área global que foi tomada pelas águas, houve ganho do percentual relativo à parte de terras boas pois haverá o aumento do percentual anterior de 1% passando para o percentual conjunto de 7,80%, porém haverá a redução relativa de percentual, de 6,8% na terra ruim onde ocorreu a redução do percentual anterior de 99%, para o percentual conjunto depois de 92,2 %, concluindo-se que para não haver perda em consequência do impacto da implantação do empreendimento há necessidade de se compensar a perda percentual de 6,8% das terras ruins, em virtude da nova situação de manejo em área de percentual menor de terra ruim a que a propriedade estará sujeita.

5.1.7. Caso 7.

Supõe-se uma propriedade rural que apresente a composição de 80% de terra boa e 20% de terra ruim. Ocorre que esta propriedade será objeto de interferência de um empreendimento hidrelétrico e a parte de terras atingidas reconfigurou os percentuais de terras, alterando-se os percentuais das terras para 1 % a boa e 7 % para a ruim.

Concluindo-se assim isoladamente em princípio teria havido o redução de 79% para as terras boas e um aumento de 50% para as terras ruins, o que não é verdade pois na prática houve redução relativa da área da propriedade, razão pela qual há necessidade de analisar este fenômeno em conjunto à luz do Teorema de Bayes.

PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.800	0.200
A POSTERIORI	0.010	0.700

Cálculo: aplicando-se o Teorema de Bayes tem-se os seguintes cálculos

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

Exemplo 07		
PERCENTUAIS	PADRÃO DE TERRAS	
	BOA	RUIM
A PRIORI	0.800	0.200
A POSTERIORI	0.010	0.700
CONJUNTA	0.008	0.140
NORMALIZAÇÃO	0.148	
CONJUNTA DEPOIS	0.054	0.946
DIFERENÇA(A priori - Conjunta depois)	+ 0.746	- 0.746

CONCLUSÃO 07:

Daí conclui-se que além da área global que foi tomada pelas águas, houve perda do percentual relativo à parte de terras boas pois haverá a redução do percentual anterior de 80% passando para o percentual conjunto de 5,40%, porém haverá o aumento relativo de percentual, de 74,60% na terra ruim onde ocorreu o aumento do percentual anterior de 20%, para o percentual conjunto de 94,60 %, concluindo-se que para não haver perda em consequência do impacto da implantação do empreendimento há necessidade de se compensar a perda percentual de 74,6% em virtude da nova situação de manejo em área de percentual menor de terra boa a que a propriedade estará sujeita.

6. CONCLUSÃO

A relevância do método está em atacar a grande dificuldade encontrada quando estamos trabalhando no presente para se considerar um impacto futuro e, é este então o grande mérito vez que as considerações serão aplicadas ao valor apurado à situação anterior ao impacto.

Adicionalmente, ressaltamos que com esta metodologia, sem engessamento nenhum, o profissional terá um parâmetro em forma percentual que permitirá utilizar um sólido elemento, para tratar de forma diferencial as diversas e devidas compensações no quantum do valor a ser obtido para diversas propriedades, de per si.

A razão fundamental de não se fazer restrições ou direcionamento de aplicação, deve-se ao fato de que os parâmetros apurados precisarão ser analisados em função das diversas situações e características dos bens a serem avaliados.

Por fim, abaixo tabelamos os casos exemplos para melhor podermos observar os parâmetros do método e indicar o quantitativo do impacto e em que categoria a compensação deve ser aplicada, vez que ao se trabalhar com a diferença normalizada os valores são idênticos, sobressaindo a indicação dos sinais positivos ou negativos, de em qual tipo haveria aumento ou diminuição.

Está aí o grande mérito do trabalho de quantificar e sinalizar aonde deve haver o ajuste.

**XVII COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

CASOS	DIFERENÇA PERCENTUAL (Antes – Conjunta depois) (%)	
	BOA	RUIM
CASO 01	- 37	+ 37
CASO 02	- 34	+ 34
CASO 03	+ 51	- 51
CASO 04	0,00	0,00
CASO 05	+ 37	- 38
CASO 06	- 6,80	+ 6,80
CASO 07	+ 74,60	- 74,60

7. ENCERRAMENTO.

Agradecemos, sabendo da dificuldade que enfrentamos ao tratar este tema de se obter a relação entre a situação antes e depois, e elaboramos este trabalho, sem maiores pretensões, com a expectativa de contribuir uma vez mais com o estado da arte da engenharia de avaliação.

8. BIBLIOGRAFIA

- 1- INTERNET, acesso em 24/05/2012; às 14:00 h, <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/revista-ch-2006/228/thomas-bayes-o-cara;>
- 2- ABNT, NORMA 14.653-1 e 3, 2001/2004; AVALIAÇÃO DE BENS - PROCEDIMENTOS GERAIS.e IMÓVEIS RURAIS