

8

Referências bibliográficas

ACIONISTA.COM.BR. Disponível em: <<http://www.acionista.com.br>>. Acesso em: 28 ago. 2011.

ANP (AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS). Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 06 dez. 2010.

_____. Pré-Edital de Licitações para a Outorga dos Contratos de Concessão. Disposições aplicáveis às atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural em blocos com risco exploratório da nona rodada de licitações. Ano 2007.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO BRASILEIRO DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. - Rio de Janeiro: ANP, 2010.

API (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE). Disponível em: <<http://www.api.org>>. Acesso em: 30 jun. 2011.

BACEN (BANCO CENTRAL DO BRASIL). Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?COPOM149>> . Acesso em: 20 abr.2010.

BARBOSA, D. H. **Tributação do petróleo no Brasil e em outras jurisdições**. 1a. ed. Rio de Janeiro: Editora IBP, Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, 2011.

BEKMAN, O. R.; COSTA NETO, P. L. O. **Análise Estatística da Decisão**. 4ª edição, São Paulo, Editora Edgar Blüncher Ltda., 2006.

BLOOMBERG. Disponível em: <<http://www.bloomberg.com/>>. Acesso em: 01 jun.2011.

BOARD OF GOVERNORS OF FEDERAL RESERVE SYSTEM. Disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/>> . Acesso em: 28 ago.2010.

BP STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY 2010. Disponível em: <<http://www.bp.com>>. Acesso em: 20 abr.2011.

Bradesco Relatório Empresas. 13 de Novembro de 2009.

COSTA, A. P. A. **Quantificação do Impacto de Incertezas e Análise de Risco no Desenvolvimento de Campos de Petróleo**. Tese (Doutorado). Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica e Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, 239p. 2003.

DAMODARAM ONLINE: HOME PAGE FOR ASWATH DAMODARAN. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 28 nov. 2010.

DIAS, M. A. G. **Opções Reais Híbridas com Aplicações em Petróleo**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica, Brasil, 2005.

EIA - ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (DEPARTMENT OF ENERGY). Disponível em: <<http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/>>. Acesso em: 6 dez. 2010.

FILHO, C. N.; KOPITKE, B. H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FINANCIAL ACCOUNTNG STANDARDS BOARD (FASB). **SFAC 6 – Statements of Financial Accounting Concepts n. 6**. Elements of Financial Statements. Estados Unidos, 1985. Disponível em: <<http://www.fasb.org>>.

GAFFNEY, CLINE & ASSOCIATES. **Exame e Avaliação de Dez Descobertas e Prospectos Seleccionadas no Play do Pré-sal em Águas Profundas na Bacia de Santos, Brasil**. Setembro de 2010.

GALLUN, R. A.; STEVENSON, J. W.; NICHOLS, L. M. **Fundamentals of Oil & Gas Accounting**. 4 ed. EUA: Pennwell, 2001.

GOMES, L. L. **Avaliação de termelétricas no Brasil estudando o melhor momento de investimento por modelo de opções reais**. Tese de Doutorado. Departamento de Engenharia Industrial. Rio de Janeiro, Abril de 2002.

_____.; SILVA, B. N.; MEDEIROS, R. L. **Análise de risco de projetos de desenvolvimento de produção marítima de petróleo: um estudo de caso**. BBR. Brazilian Business Review, v. 3, p. 1, 2006.

GRAHAM, J. R.; HARVEY, C. R. The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. **Journal of Financial Economics**, Elsevier, v. 60(2-3), p. 187-243. Maio 2001.

GUTMAN, J. **Tributação e Outras Obrigações na Indústria do Petróleo**, Ed. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 2007.

LEGISLAÇÃO BRASILEIRA. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/legbras>>. Acesso em: 10 ago.2011.

LEI Nº 9.478 (LEI DO PETRÓLEO), de 06/08/97, Presidência da República, Brasil.

LEI Nº 11.097 (2005), de 13/01/05, Presidência da República, Brasil.

LICENÇA ACADÊMICA DO SOFTWARE @RISK 5.5

MME – MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/noticias/2009/10_outubro/Cartilha_px-sal.pdf>. Acesso em: 30 jun.2011.

NEPOMUCENO F. F. **Tomada de decisão em projetos em projetos de risco na exploração de petróleo**. Campinas, 1997. Tese de Doutorado em Geociências – UNICAMP/IG/DARM, 1997.

_____.; SUSLICK, S. B. Alocação de recursos financeiros em projetos de risco na exploração de petróleo. **Revista de Administração de Empresa (ERA) / EAESP / Fundação Getúlio Vargas (FGV)**, 2000.

NEWENDORP, P. D. **Decision Analysis for Petroleum Exploration**. Tulsa: Pennwell Books, 668p. 1975.

OGX PETRÓLEO E GÁS PARTICIPAÇÕES S.A. Disponível em: <<http://ri.ogx.com.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

OPEC – ORGANIZATION OF THE PETROLEUM EXPORTING COUNTRIES. Annual Statistical Bulletin. 2005. Disponível em: <<http://www.opec.org>>.

PEREIRA, M. A. **Avaliação do impacto dos tributos na incorporação de reservas nas empresas do setor de petróleo**. Programa de Planejamento Energético (PPE) / COPPE / Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004.

PETROBRAS - PETROLEO BRASILEIRO S/A. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br>>. Acesso em: 26 dez. 2010.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO. Normas para apresentação de teses e dissertações. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 1980.

RAIFFA, H. **Decision Analysis: Introductory Lecture on Choices Under Uncertainty**. 6ª edição, M.I.T Press, 1968.

ROSA, A. J.; CARVALHO, R. S.; XAVIER, J. A. D. **Engenharia de Reservatório de Petróleo**, Ed. Interciência, Rio de Janeiro, Petrobrás, 2006.

SEC (SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION). Regulation S-X. Estados Unidos, 1975. Disponível em: <<http://www.sec.gov>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

SCHIOZER, D. J. et al. **Uma Proposta de Uso da Teoria da Preferência e das Opções Reais em Projetos de Exploração e Produção de Petróleo**. 2004. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Estadual de Campinas.

SILVA, C. E. **Uma Análise da Mudança das Práticas Contábeis, Ocorridas em 1999, Relativas às Atividades de Exploração e Produção de Petróleo: O caso Petrobras S/A.** 2004. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2004.

_____.; RODRIGUES, A. **Contabilidade de Petróleo e Gás: USGAAP, IFRS e caso Petrobras.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SPE (SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS). **Petroleum Resources Management System**, 2007. Disponível em:

<www.spe.org/specma/binary/files/6859916Petroleum_Resources_Management_System_2007.pdf>. Acesso em: 30 dez.2010.

SUSLICK, S. B. (org). **Regulação em Petróleo e Gás Natural.** Campinas: Ed. Komedi, 2001.

_____.; FURTADO, R.; NEPUMOCENO, F. **Integrating Technological and Financial Uncertainty for Offshore Oil Exploration: An Application of Multi-Objective Decision Analysis.** Society of Petroleum Engineers Inc., 2001.

_____.; SCHIOZER, D.; RODRIGUEZ, M. R. **Uncertainty and Risk Analysis in Petroleum Exploration and Production.** UNICAMP, 2007.

THOMAS, J. E. (Org.). **Fundamentos da Engenharia de Petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

UOL ECONOMIA. Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/>>. Acesso em: 28 ago 2011.

WALLS, M. R. **Corporate Risk Tolerance and Capital Allocation: A Practical Approach to Setting and Implementing an Exploration Risk Policy.** Colorado School of Mines, 1994.

YOSHIMURA, E. K. Avaliação Econômica de Empreendimentos em Cenário de Alta Incerteza; Uma avaliação de projeto de E&P de petróleo. In: **XIV COBREAP** Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, 2007, Salvador (BA). Anais do IBAPE, 2007.

Anexo A

Neste item é apresentado o modelo determinístico de fluxo de caixa descontado utilizado no projeto analisado, tanto para o caso de sucesso quanto fracasso exploratório.

Estimativas de entradas de caixa	Referência	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total			
Volume potencial de óleo	10 ⁶ barr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.272	25.803	34.373	35.112	33.708	27.893	22.388	18.371	14.518	7.906	7.070	3.074	2.298	3.803	2.617	288.489		
Volume potencial de gás	10 ⁶ boe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.272	25.803	34.373	35.112	33.708	27.893	22.388	18.371	14.518	7.906	7.070	3.074	2.298	3.803	2.617	288.489		
Volume potencial total	10 ⁶ boe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.272	25.803	34.373	35.112	33.708	27.893	22.388	18.371	14.518	7.906	7.070	3.074	2.298	3.803	2.617	288.489		
Preço do óleo (Estimativa de Brent)	US\$/barr	-	99,87	96,88	94,27	91,73	89,25	86,84	84,49	82,21	79,99	77,83	75,73	73,69	71,70	69,76	67,85	66,05	64,37	62,83	60,84	59,20	57,60	56,05	54,53	-	-	-		
Preço do gás (Estimativa de Brent)	US\$/boe	-	99,87	96,88	94,27	91,73	89,25	86,84	84,49	82,21	79,99	77,83	75,73	73,69	71,70	69,76	67,85	66,05	64,37	62,83	60,84	59,20	57,60	56,05	54,53	-	-	-		
Preço de óleo	US\$/barr	-	99,87	96,88	94,27	91,73	89,25	86,84	84,49	82,21	79,99	77,83	75,73	73,69	71,70	69,76	67,85	66,05	64,37	62,83	60,84	59,20	57,60	56,05	54,53	-	-	-		
Preço de gás	US\$/boe	-	99,87	96,88	94,27	91,73	89,25	86,84	84,49	82,21	79,99	77,83	75,73	73,69	71,70	69,76	67,85	66,05	64,37	62,83	60,84	59,20	57,60	56,05	54,53	-	-	-		
Estimativas de saídas de caixa	Referência	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total			
Fase pré-operacional:																														
Itens de Assentamento	10 ⁶ US\$	-	22.715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22.715		
Fase de exploração:																														
Taxa de extração	10 ⁶ US\$	-	27	27	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	378	
Programa Exploração	10 ⁶ US\$	-	225	196	192	22.497	23.409	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	484.447
Overhead (3%)	10 ⁶ US\$	-	32	30	30	2.250	2.341	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	2.383	4.844	
Fase de desenvolvimento:																														
Taxa de extração	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	541	
Investimentos em Tenders	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264.996	
Investimentos em Perfuração	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	549.616	
Overhead (3%)	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.481	
Fase de produção:																														
Taxa de extração	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	849	
Despesas Fixas	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.800.000	
Despesas Variáveis (US\$ 1.00 / boe)	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	891.953	
Despesas Logísticas (US\$ 2.00 / boe)	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	816.817	
Despesas de Aluguel	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.000	
Overhead (3%)	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304.877	
Total	10⁶ US\$	-	22.715	-	274	243	243	243	247.777	25.780	24.151	208.245	288.956	488.045	481.937	483.413	483.977	483.516	482.997	482.548	482.099	481.650	481.201	480.752	480.303	479.854	479.405	478.956	480.877	
Resumo:																														
Contas Capitalizadas	10 ⁶ US\$	-	22.715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	948.342	
Despesas (Sucessful Effort)	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.414.853	
Total	10⁶ US\$	-	22.715	-	274	243	243	247.777	25.780	24.151	208.245	288.956	488.045	481.937	483.413	483.977	483.516	482.997	482.548	482.099	481.650	481.201	480.752	480.303	479.854	479.405	478.956	480.877	4.803.195	
Outras informações	Referência	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total			
Taxa de desconto (ao ano)	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%	10,67%		
Fator de desconto (ao ano)	0,9000	0,9004	0,9008	0,9012	0,9016	0,9020	0,9024	0,9028	0,9032	0,9036	0,9040	0,9044	0,9048	0,9052	0,9056	0,9060	0,9064	0,9068	0,9072	0,9076	0,9080	0,9084	0,9088	0,9092	0,9096	0,9100	0,9104	0,9108	0,9112	
Taxa de depreciação por unidade produzida	US\$/boe	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
Depreciação dos Gastos Capitalizados	US\$/boe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000,00	
Estimativas de tributos e outras obrigações	Referência	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total			
Aquisições tributadas de serviços	10 ⁶ US\$	-	225	196	192	22.497	23.409	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	484.447	
Aquisições não tributadas de bens	10 ⁶ US\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	854.612	
Total aquisições	10⁶ US\$	-	225	196	192	22.497	23.409	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	23.828	1.339.059	
PIS-COFINS																														
Créditos anuais	9,25%	0	21	18	18	2.081	2.185	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	364.619	
Despesas anuais no DRE	9,25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.699.518	
Saldo Anualizado	10 ⁶ US\$	0	21	18	18	2.081	2.185	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	364.619	
Ajuste no fluxo de caixa	10⁶ US\$	-	21	18	18	2																								