
VIABILIDADE ECONÔMICA PARA IMPLANTAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA DE LATICÍNIO NUMA COOPERATIVA DE URUTAÍ - GOIÁS

MELO, Ester Vieira¹; NUNES, Eduardo Magalhães²; PIRES, Murilo Ferreira³

RESUMO: A viabilidade econômica-financeira de um projeto significa estimar e analisar as perspectivas de desempenho financeiro do produto. O estudo objetivou a análise de viabilidade econômica para a construção de uma agroindústria de produto lácteo (APL) para cooperativa do município de Urutaí – GO. Verificou-se que para tornar o negócio viável a implantação da agroindústria deve ser uma parceria entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES com o empréstimo de R\$ 1.463.369,48 para a implantação, da Prefeitura Municipal que emprestaria outra parcela também de R\$ 1.463.369,48 para capital de giro, da Emater e do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí com Assistência Técnica. O BNDES e a Prefeitura receberiam cada uma R\$ 16.257,08 por mês durante 120 meses (padrão de empréstimo BNDES) valor este que totalizaria R\$ 32.514,16 sendo os custos fixos da cooperativa. Para tal serão processados 20000 litros de leite por dia sendo 4500 L destinado ao programa do governo Federal para alimentação escolar que renderia R\$ 14.850,00 dia e o processamento de mussarela com o restante que renderia R\$ 21.150,00 dia. Portanto considerando uma eficiência de 90% no processamento do leite a indústria renderia R\$ 634.500,00 mês gerando um lucro líquido de R\$ 48.928,06 que poderia ser reinvestido ou usado para acelerar o pagamento dos empréstimos. Além de apresentar-se positivo e rentável, o LFM poderá ser utilizado para amortização da dívida, o que poderia levar o investimento total a ser pago em menos tempo ou ser reinvestido na cooperativa.

Palavras-chave: Cooperativa, Economia, Leite,.

INTRODUÇÃO

De acordo com as projeções do agronegócio, o leite é um dos produtos agrícolas que possui grandes possibilidades de crescimento - na ordem de 1,9% ao ano, ou seja, pode-se atingir até o final de 2014 uma produção estimada de 41,3 bilhões de litros do produto (MAPA, 2016). Nesta perspectiva de superprodução de leite, o estado de Goiás

¹ Aluna. Curso Técnico em Mineração. Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus Patos de Minas. Patos de Minas MG. e-mail: estermvieira@hotmail.com

² Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico. Curso Técnico em Mineração. Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus. Patos de Minas. Patos de Minas MG. e-mail: eduardonunes@iftm.edu.br

³ Aluno. Curso de Engenharia Agrícola. Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. e-mail: murilopires@hotmail.com

vem se destacando como um dos maiores do Brasil, ocupando a quarta posição, representando 10,8% da produção nacional (FAEG, 2017) e perdendo apenas para Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná.

Uma das maiores bacias leiteiras do estado de Goiás encontra-se no município de Urutaí e é representada por pequenas propriedades de economia familiar, sem qualquer incentivo por parte das autoridades e instituições públicas de fomento. Tais fatores levam o produtor a receber um valor de R\$ 0,98 (2015) pelo litro do leite refrigerado, o que não condiz com os custos de produção. No entanto, toda esta expectativa de produção e de crescimento econômico mascara a verdadeira situação do setor, uma vez que a produção de leite não é homogênea em todo município porque a maioria das propriedades encontra em péssimas condições socioeconômicas e o rebanho é bastante acometido de problemas sanitários.

Estes e outros fatores demonstram a necessidade da capacidade gerencial e técnica das propriedades, o que é impraticável para quem já se encontra em dificuldades financeiras devido à assistência técnica ser extremamente cara. Uma possível solução encontrada para este problema esteja no cooperativismo - traduzido como modelo socioeconômico que tem como pilares promover a melhoria econômica de seus parceiros e o bem social, através de uma distribuição mais igualitária dos rendimentos do negócio. Segundo Teixeira (2002), cooperativas são conjuntos de pessoas com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falências, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades.

Diante de tais condições, é imprescindível que sejam utilizadas técnicas modernas que procurem melhorar as condições gerais destas propriedades. Dentre estas possibilidades, tem-se o estudo da análise da viabilidade econômica que busca unir a relação entre investimento de recursos no uso do leite e a comercialização líquida para empresas de recolhimento do leite, agregando valor e renda à propriedade. Segundo Frezatti (2008), a análise de viabilidade demonstra pontos que possam afetar negativamente o projeto, mas que não o inviabilizam completamente, facilitando assim a concentração de esforços e recursos para sanar pontualmente o problema localizado.

Considerando que não foram encontrados resultados de pesquisas sobre o assunto para a região, decidiu-se realizar este estudo cujo objetivo é identificar a viabilidade econômica e rentabilidade para abertura de uma agroindústria de produto lácteo (APL)

com capacidade máxima de 20.000 litros, objetivando a comercialização do leite pasteurizado e queijo mussarela.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em parceria com a EMATER (Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário), que possui uma unidade operacional em Urutaí – GO, latitude Sul de 17°27'50", longitude Oeste de 48°12'10" e altitude de 821 m. O município ocupa uma área de aproximadamente 626,72 km² ou 62.772 ha. A região amostrada é a bacia leiteira do município e as amostras tomam como referência os cooperados vinculados à Cooperativa Agropecuária do município de Urutaí-GO. Para o levantamento de dados junto aos produtores, foi confeccionado um formulário abordando dados para levantamento das condições atuais de produção, a situação do rebanho e as condições econômicas de cada produtor pesquisado.

Para a coleta das coordenadas geográficas das propriedades, foi utilizado um GPS marca TRACK MAKER modelo 76 S, sempre utilizando como referência o local onde são realizadas as ordenhas, ou seja, as proximidades do curral.

Após a aplicação dos formulários, foi possível a quantificação da produção diária da bacia, renda do produtor, número de gado e sanidade do rebanho, entre outras informações essenciais ao estudo. Com base na produção diária e no trajeto para o recolhimento, levantou-se os custos fixos e variáveis para construção e manutenção da agroindústria de produto lácteo (APL) no total de 20.000 litros.

Os custos foram levantados tendo como base que do total de 20.000 litros, cerca de 4.500 litros de leite serão pasteurizados e entregues para instituições de ensino vinculadas ao programa do Governo Nacional de Alimentação Escolar e o restante na fabricação de mussarela. Foi definido também que parte dos custos será gasto com licenciamento ambiental e que o laticínio possuirá Sistema de Inspeção Federal- SIF para comercialização em todo o Brasil, uma vez que a proposta é de expansão do mesmo, pois se espera que haja aumentos na produção de leite da bacia e consequentemente, o adicionamento de outros produtos.

Para analisar a viabilidade econômica do projeto, foram considerados os métodos clássicos de análise de viabilidade, como, por exemplo, a taxa de retorno, o lucro social e análise de fluxo de pagamentos (VARIAN, 2012).

A taxa de retorno indica o percentual de lucro que o projeto gerará durante sua vida útil, considerando a taxa de juros de remuneração do capital. O lucro social é uma medida de bem estar materializada na renda revertida aos produtores cooperados depois de apurado o resultado das operações mercantis e produtivas. O fluxo de caixa representa as entradas e saídas de recursos durante a vida útil do projeto, de modo que se pressupõe de antemão que o fluxo possua mais entradas que saídas em longo prazo, de modo que se possa verificar um acréscimo de valor e renda aos cooperados envolvidos.

A obtenção de financiamentos foi considerada em relação a políticas de crédito existentes em bancos oficiais (BNDES), sendo utilizados nas simulações valores e taxas de mercado. Procurou-se usar princípios de microeconomia, como custos inferiores a receita obtida, bem como a análise dos custos efetivos de financiamento, incluindo a inflação e cenários nos quais o negócio é gradativamente mais ou menos atrativo (VARIAN, 2012).

Assim, procurou-se construir a exata estimativa do investimento em todas as suas dimensões, até mesmo projetando o fluxo de caixa que o negócio gerará quando concluído. Tabelas com os cálculos foram produzidas durante o ano de 2015 e encontram-se no trabalho, ilustrando, passo a passo, a forma como foi analisada a viabilidade financeira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o levantamento de campo realizado com os 21 produtores de leite integrantes da cooperativa do município de Urutaí - GO, obteve-se uma produção total diária de 4.300 litros de leite, porém com grandes diferenças entre as propriedades em termos de produtividade. Observou-se também que o nível de tecnificação, manejo do rebanho e de pastagens, apresentam-se discrepantes entre as propriedades avaliadas. Algumas das principais explicações percebidas nas propriedades são a falta de informação e assistência técnica para os produtores o que influencia negativamente a

produção de leite por animal. Nesse aspecto as cooperativas poderiam atuar de forma mais precisa na solução do problema uma vez que a captação e a comercialização são importantes para as mesmas e não existirão sem uma bacia leiteira forte e capaz de suprir a demanda. Ribeiro (2012) relata que o Brasil vem se destacando por ter uma baixa participação de cooperativas na captação e comercialização do leite, implicando assim na diminuição do valor agregado ao produto.

Apesar de viável, a utilização do processamento dos 4.300 litros diários teria um gargalo na região estudada, visto que a Cooperativa já possui uma proposta de comercialização de 4.500 litros de leite cru, pausterizado para o programa de merenda escolar do governo federal. Sendo assim, a produção dos 21 produtores não seria suficiente para atender esta demanda, além do fato de que a instituição ficaria refém do governo e caso ocorra algum problema no programa, seja em termos de aquisição ou pagamento, poderia provocar a quebra do negócio. Desta forma a proposta é a captação de maior volume, seja com mais produtores ou aumento de produção, atingindo pelo menos os 20000 Litros diários, sendo então 4500 L destinado ao programa governamental e o restante para a produção de queijo mussarela, o que permitiria ao negócio um portfólio maior caso ocorra problemas com algum dos produtos. Dentro dessa proposta a tabela 1 demonstra os custos fixos para a pausterização do leite e da fabricação da mussarela, lembrando que haverá um investimento inicial alto devido aos custos de implantação.

Tabela 1: Custos fixos para implantação da agroindústria de produtos lácteos (APL).

ITEM	DESCRIÇÃO	Valor (R\$)
1.0	Construção civil	470.764,48
2.0	Equipamentos	837.510,00
3.0	Laboratório Físico-Químico	24.410,00
4.0	Tratamento de resíduos	90.000,00
5.0	Legalização	38.000,00
6.0	Escritório	2.685,00
Valor total		1.463.369,48

De acordo com a Tabela 1, o custo fixo total (CFT) para implantação da APL é de R\$ 1.463.369,48. Observa-se que a maior participação no CFT advém do item

equipamentos com 57,23%, seguido dos itens, construção 32,17%, tratamento de resíduos 6,15%, legalização 2,60%, laboratório físico-químico 1,67% e escritório 0,18%. Nos estudos de métodos de atribuição de custos conjuntos aplicados ao setor de laticínio realizados por Carli et al. (2012), 78,87% dos custos provem da aquisição de equipamentos necessários ao processamento do leite e os custos para construção civil representam aproximadamente 21,13%, por tanto, são valores que se aproximam dos encontrados para o CFT deste trabalho.

Os equipamentos destinados a industrialização da matéria prima, foram selecionados por apresentarem elevado grau de eficiência energética, facilidade de operação e atendendo exigências dos organismos de financiamento, como o BNDES, e repercute positivamente junto à sociedade, que cada vez mais se enquadra nas demandas de consumo consciente. Nota se na Tabela 2, que o Custo Variável Total (CVT) para manutenção da APL contabilizou o valor de R\$ 553.057,78/mês. Diante da proposta de pasteurização dos 4500 litros para venda na merenda escolar e 15500 L para produção de mussarela percebe-se que no CVT que cerca de 72,05% deste custo é gasto na produção de queijo mussarela, devido este produto necessitar de vários equipamentos, insumos, energia elétrica e água, maior quantidade de funcionários e de matéria prima em relação a produção de leite pasteurizado, o qual responde pelos outros 27,95% do CVT.

Tabela 2: Custos variáveis para implantação da agroindústria de produtos lácteos (APL).

ITEM	DESCRIÇÃO	Valor (R\$)
1	Mão de obra	6.000,00
2	Embalagem (1 litro)	3.000,00
3	Energia elétrica (equipamentos)	1.989,96
4	Leite	124.500,00
5	Mão de obra	18.000,00
6	Embalagem	450,00
7	Sal (25 Kg)	163,50
8	Coalho (25 L)	240,00
9	Energia elétrica (equipamentos)	4.412,52
10	Leite	373.500,00
11	Lenha	1.750,00
12	Diversos	

13	Administração	3.000,00
14	Gás (13 Kg)	10,00
15	Detergente (25 L)	170,00
16	Água	6.458,40
17	Energia elétrica (lâmpadas e chuveiros)	609,10
18	Telefone	156,00
19	Esponja de fibra	198,00
20	Vassoura	89,00
21	Fósforo	10,50
22	Pano de chão	16,50
23	Desengordurante	139,00
24	Papel chamex	68,50
25	Canetas	7,00
26	Tinta para impressora	39,80
27	Internet	40,00
28	Transporte	5.040,00
29	Motorista	2.000,00
30	Contabilidade	1.000,00
Valor total		553.057,78

Outro item que impacta bastante no CVT é a aquisição de água da Companhia de Saneamento e Abastecimento de Água do Estado de Goiás (SANEAGO) para processamento de leite. Estima-se que são necessários 3,2 litros de água para o processamento de 1 litro de leite, gerando-se 3,5 litros de efluente para cada 1 litro de leite (SARAIVA et al., 2009).

Sabe-se que esta aquisição de água contrapõe a viabilidade de instalação de um poço artesiano que se pagaria em poucos meses. Portanto, recomenda-se utilizar um poço semi-artesiano, já que o gasto com água é relativamente alto.

Na manutenção do caminhão tanque está inserido o gasto com: combustível, lubrificação do motor, troca de pneus, seguro do veículo, depreciação e peças que podem danificar. O caminhão tanque tem por função, reunir todo o volume de leite produzido pelos cooperados e conduzi-lo até APL refletindo diretamente nos custos de recolhimento do leite.

Por se tratar de uma Cooperativa Agrícola a ser implantada no município, o dinheiro de capital de giro da APL será fornecido pela Prefeitura no montante de igual valor ao custo fixo de implantação, ou seja, R\$ 1.463.369,68. As condições de

pagamento serão as mesmas realizadas pelo BNDES para empresas neste padrão de negócio.

Desta forma o investimento total será de R\$ 2.926.739,36 composto por duas parcelas iguais de R\$ 1.463.369,68, financiadas pela prefeitura e pelo BNDES. A proposta é que o capital será obtido junto ao FCO (Fundo de Desenvolvimento do Centro Oeste) e ao BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) em empréstimo de longo prazo, na modalidade de financiamento para cooperativas, com prazo de 120 meses, a juros reais anuais de 6% a.a., em amortizações constantes (sistema Francês) que gerará um custo fixo mensal no valor de R\$ 16.257,08, logo, o montante total pago será R\$ 1.950.849,96 para cada parcela.

O custo total mensal (custo fixo mensal + custo variável total mensal) da APL será de R\$ 585.571,94 e, portanto, se considerar uma eficiência em escala de 90% (FERREIRA, 2007), ela comercializará 4.500 litros de leite pausterizado/dia a um preço de R\$ 1,40/litro perfazendo renda diária de R\$ 6.300,00, e 1.350 Kg de queijo mussarela a um preço de R\$ 11,00/Kg contabilizando renda diária de R\$ 14.850,00. Logo, a renda diária total será de R\$ 21.150,00, com faturamento mensal de R\$ 634.500,00, formando um lucro mensal de R\$ 48.928,06.

Portanto de forma simples o desenvolvimento regional do município de Urutaí ocorrerá apenas se houver a interação entre vários agentes como Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES com o empréstimo de R\$ 1.463.369,48 para a implantação, da Prefeitura Municipal que emprestaria outra parcela também de R\$ 1.463.369,48 para capital de giro, da Emater e do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí com Assistência Técnica. O BNDES e a Prefeitura receberiam cada uma R\$ 16.257,08 por mês durante 120 meses (padrão de empréstimo BNDES) valor este que totalizaria R\$ 32.514,16 sendo os custos fixos da cooperativa. Para tal serão processados 20000 litros de leite por dia sendo 4.500 L destinado ao programa do governo Federal para alimentação escolar que renderia R\$ 14.850,00 dia e o processamento de mussarela com o restante que renderia R\$ 21.150,00 dia. Portanto considerando uma eficiência de 90% no processamento do leite a indústria renderia R\$ 634.500,00 mês gerando um lucro líquido de R\$ 48.928,06 que poderia ser reinvestido ou usado para acelerar o pagamento dos empréstimos. Além de apresentar-se positivo e

rentável, o LFM poderá ser utilizado para amortização da dívida, o que poderia levar o investimento total a ser pago em menos tempo ou ser reinvestido na cooperativa.

Caso as parcerias sejam fechadas será dada prioridade na aquisição de equipamentos com elevada eficiência energética, bem como utilização de energias renováveis e total enquadramento do projeto as normas ambientais e sanitárias vigentes visando minimizar os custos com o financiamento. O projeto consta de recursos a serem utilizados na legalização ambiental e sanitária em nível federal para que os produtos obtidos pela APL tenham livre acesso ao mercado brasileiro, e não apenas municipal ou estadual, através da garantia de qualidade, tendo em vista que produtos lácteos sofrem bastante com deteriorações rápidas (MACHADO et al., 2004).

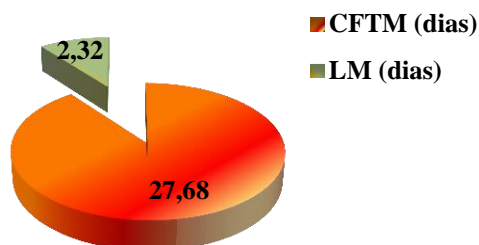
As condições favoráveis a este tipo de financiamento são asseguradas pelos mecanismos oficiais de fomento ao desenvolvimento agrícola, protagonizados pelo BNDES. O Banco de fomento apoia a produção e a aquisição isolada de máquinas e equipamentos novos fabricados no Brasil, com juros menores quando tais bens de capital são ecologicamente sustentáveis. O próprio capital de giro necessário também será financiado junto ao Banco, que, como garantia, terá os bens do capital social da cooperativa nascente.

O pré-projeto, o licenciamento ambiental, a autorização junto ao CRQ (Conselho Regional de Química) e outros documentos pré-operacionais serão providenciados, às expensas da cooperativa, para apresentação junto ao BNDES, quando da exposição do projeto executivo.

Será necessário que a APL (Figura 1) trabalhe 27,68 dias para pagar o custo fixo total mensal (CFTM) do empreendimento, logo, restarão 2,32 dias de lucratividade mensal (LM). De posse destes dados, o lucro financeiro mensal (LFM) será de R\$ 48.928,06, porém se considerar 5% de impostos neste montante (alíquota do simples nacional), o LFM reduz para R\$ 46.482,607.

Além de apresentar-se positivo e rentável, o LFM pode ser destinado, tanto para ampliação da APL, quanto para a aquisição de insumos, bem como o financiamento de máquinas e implementos agrícolas destinados a prestação de serviços para os cooperados e produtores rurais da região.

Figura 1: Nº de dias destinados a pagar o custo fixo total mensal (CFTM) e dias de lucratividade mensal (LM)



Passados os 120 meses de pagamento do empréstimo ao banco financiador, os dias necessários para pagar o CFTM reduzirão aproximadamente para 22,88 dias e a LM aumentará aproximadamente para 7,12 dias, não considerando aumento de impostos, instabilidades de mercado e variação de preço do produto. E é preciso dizer que, nem sempre viabilidade financeira implica em viabilidade operacional, e vice-versa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O empreendimento é economicamente viável, se forem consideradas as técnicas utilizadas e propostas para produção de leite pasteurizado e queijo mussarela. Porém nos primeiros 120 meses devem ser tomados cuidados na administração do negócio que deverá ser feito de modo profissional uma vez que ocorrerá o pagamento da implantação da agroindústria o que se for feito de forma antiprofissional poderá ocasionar uma demora maior no pagamento do investimento gerando uma instabilidade ao negócio.

Talvez o maior desafio a ser superado seja realmente a criação da parceria entre a EMATER- GO e o Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí que poderia assistir a cooperativa inclusive com fornecimento de tecnologias e técnicas para melhorar a profissionalização do negócio promovendo a capacidade de que as famílias continuem em seus negócios e haja o crescimento da região.

O custo por litro de leite processado representa o gasto para produzir o leite pasteurizado e queijo mussarela no laticínio. Dividindo se o custo total mensal pela quantidade de leite cru mensal coletado, obtém-se o custo por litro de leite processado,

que foi de R\$ 0,95. Se considerarmos que hoje grande parte do mercado está pagando pelo menos R\$ 1,25 por litro, caso a cooperativa optasse apenas pela captação e pausterização, já se mostraria viável. Entretanto este não é foco deste trabalho uma vez que o objetivo é agregação de valor para melhorar a rentabilidade do negócio.

REFERÊNCIAS

CARLI, S. B; MARCELLO, I. E; GOMES, G; HEIN, N. Métodos de atribuição de custos conjuntos aplicados ao setor de laticínio: estudo de caso no laticínio Boa Esperança do Iguaçú Ltda. **Custos e @gronegocioonline**, v. 8, n. 1. Pg 15 jan./mar. 2012.

CHADDAD, F. R. Cooperativas no agronegócio do leite: mudanças organizacionais e estratégicas em resposta à globalização. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 9, n. 1, p. 69-78, 2007.

FAEG. Federação..... **Diagnóstico da Cadeia Produtiva do Leite de Goiás**: relatório de pesquisa. - Sebastião Teixeira Gomes - Goiânia: FAEG, 2009.

FERREIRA, M. A. M; BRAGA, M, J. Desempenho das cooperativas na indústria de laticínios do Brasil: uma abordagem por grupos estratégicos. **Revista de Administração.**, v. 42, n. 3, p. 302-312, jul. /ago. /set. 2007.

FREZATTI, F. **Gestão da Viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

MACHADO, E. C. et al. Características físico-químicas e sensoriais do queijo Minas artesanal produzido na região do Serro, Minas Gerais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 24, n. 4, p. 516-521, out./dez. 2004.

OAIGEN, R. P.; BARCELLOS, J. O. J.; CHRISTOFARI, L. F. Análise da sensibilidade da metodologia dos centros de custos mediante a introdução de tecnologias em um sistema de produção de cria. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 6, p. 1155-1162, jun. 2006.

RIBEIRO, K. Á. A importância das cooperativas agropecuárias para o fortalecimento da agricultura familiar: o caso da associação de produtores rurais do núcleo VI - Petrolina/PE. In: **Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo**, 2, ago. 2012, Brasília: SESCOOP, 2012. Disponível em: <http://www.brasilcooperativo.coop.br/downloads/Gecom/ebpc/II_EBCP_Avila_Ribeiro.pdf>. Acesso em: 30 out. 2013.

SARAIVA, C. B; MENDONÇA, R. C. S; SANTOS, A. L; PEREIRA, D. A. Consumo de água e geração de efluentes em uma indústria de laticínios. **Rev. Inst. Latic.** “Cândido Tostes”, v. 64, n. n° 367/368, mar/jun, 2009.

TEIXEIRA, W. A. O Processo de Desenvolvimento Geoeconômico do Complexo Agroindustrial Cooperativista na Mesorregião Norte Central Paranaense. 2002. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista – UNESP, Presidente Prudente, 2002.

VARIAN, H. A. **Microeconomia, um curso introdutório**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.