

FELIPE MATSUSAKI

IMPACTO DA CARGA TRIBUTÁRIA NA MINERAÇÃO BRASILEIRA

São Paulo

2012

FELIPE MATSUSAKI

IMPACTO DA CARGA TRIBUTÁRIA NA MINERAÇÃO BRASILEIRA

Trabalho de Formatura em Engenharia
de Minas do curso de graduação do
Departamento de Engenharia de Minas e
de Petróleo da Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo

Orientadores:

Prof. Dr. Manoel Rodrigues Neves

Prof.^a Dr.^a Ana Carolina Chieregati

São Paulo

2012

TF-2012
M429i

Lycno-248498

H2012c

DEDALUS - Acervo - EPMI



31700009733

FICHA CATALOGRÁFICA

Matsusaki, Felipe

Impacto da carga tributária na mineração brasileira / F. Matsusaki. -- São Paulo, 2012.

47 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo.

1. Empreendimentos mineiros (Viabilidade econômica) 2. Carga tributária 3. Fluxo de caixa I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo II. t.

Às minhas avós Dália e Reiko

AGRADECIMENTOS

À minha irmã (Nã), por TUDO;

À minha mãe (Jane), que sempre fez por mim muito mais do que um filho poderia esperar de uma mãe;

Ao meu pai (Moacir), por sempre estar ao meu lado, incondicionalmente;

À professora Carol, pelas inúmeras vezes que me salvou a pele, pela amizade e por toda a ajuda que me deu na elaboração deste trabalho;

Ao professor Manoel, pela paciência, pelas ideias e pela atenção dispendida na elaboração deste trabalho;

Às minhas colegas de sala e amigas desde o primeiro ano Luiza e Stella: com elas vivi as situações mais engraçadas possíveis, grandes momentos de ALEGRIA e as vésperas de prova mais desesperadoras. “É, eu sei!”, dirão as duas quando lerem isso.

À Ana e à Cris da biblioteca, por toda a ajuda, carinho e apoio.

**Certeza é o chão de um imóvel,
prefiro as pernas que me movimentam**

[Nando Reis]

RESUMO

O presente trabalho é um estudo de caso onde é feita uma análise dos impactos das cargas tributárias do IR e dos impostos sobre os investimentos realizados na indústria mineral. Para isso, foi elaborado um fluxo de caixa com as condições tributárias padrões do setor mineral. A partir dele, foram elaborados outros fluxos de caixa com as alíquotas reduzidas.

Ficou demonstrado, através da comparação das taxas internas de retorno obtidas por meio dos fluxos de caixa, que, com a redução, um projeto inicialmente inviável passou para a condição de viável.

A redução de alguns tributos incidentes sobre a indústria brasileira, e mais especificamente sobre a indústria mineral, pode ter um impacto significativo na viabilidade econômica de um projeto e, por consequência, na decisão de investir.

Palavras-chaves: carga tributária; taxa interna de retorno (TIR); viabilidade econômica; fluxo de caixa.

ABSTRACT

This work is a case study which presents an analysis of the impacts of the IR's tax burdens and the taxes on investments in the mining industry. A cash flow was prepared using standard tax conditions for the mining industry. From it, other cash flows were prepared with reduced rates.

By comparing the internal rates of return obtained through the cash flows, it was demonstrated that, with the reduction, a project initially unfeasible became feasible.

The reduction of some taxes incurred in the Brazilian industry, and more specifically in the mining industry, can have a significant impact on the economic viability of a project and, therefore, on the decision to invest.

Keywords: taxes; internal rate of return (IRR); economic viability; cash flow.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- BNDES** – Banco Nacional do Desenvolvimento
- CF/88** – Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e suas Emendas
- CFEM** – Compensação Financeira Pela Exploração de Recursos Minerais
- COFINS** – Contribuição Para o Financiamento da Seguridade Social
- CPC** – Comitê de Pronunciamentos Contábeis
- CTN** – Código Tributário Nacional
- FMD** – Fluxo Monetário Descontado
- ICMS** – imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação
- II** – Imposto de Importação
- IPI** – Imposto sobre Produtos Industrializados
- IR** – Imposto de Renda
- IRPJ** – Imposto sobre a Renda de Pessoa Jurídica
- ISS** – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
- IUM** – Imposto Único sobre Minerais
- LAIR** – Lucro Antes do Imposto de Renda
- PIS** – Programa de Integração Social
- TEC** – Tarifa Externa Comum
- TIP** – Tabela de Incidência sobre Produtos Industrializados
- TIR** – Taxa Interna de Retorno
- VP** – Valor Presente
- VPL** – Valor Presente Líquido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
2 OBJETIVO	02
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	02
3.1 Direito Tributário	02
3.2 Tributos	03
3.2.1 Fato Gerador	04
3.2.2 Impostos	04
3.2.3 Taxas	04
3.2.4 Contribuições de Melhoria.....	05
3.2.5 Empréstimo Compulsório	05
3.2.6 Contribuições Especiais (ou Sociais, ou Parafiscais)	06
3.3 Fluxo de Caixa	06
3.4 Métodos de Avaliação de Projeto	07
3.5 Custo de Capital	08
3.6 Investimentos	08
3.7 Atual Panorama Tributário Brasileiro	09
3.8 Tributação da Mineração no Brasil	10
4 METODOLOGIA	11
4.1 Montagem do Fluxo de Caixa	12
4.2 Considerações sobre os tributos incidentes sobre os investimentos	13
4.3 Considerações sobre o IRPJ e sobre a CSLL	14
5 ESTUDO DE CASO	16
5.1 Empresa de Pequeno-Médio Porte	16
5.2 Empresa de Grande Porte.....	19
6. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICES	27
ANEXOS	36

1. INTRODUÇÃO

Segundo Ehrlich e Moraes (2010), “do ponto de vista de um indivíduo, ou de uma empresa, o que realmente lhe importa, quando de uma análise de investimentos, é o que ganha após os impostos. É justamente devido a este fator que, com o intuito de condicionar as decisões de modo a privilegiar ou penalizar certas atividades, ou então desenvolvimentos setoriais ou regionais, que os governos costumam penalizar ou incentivar por meio da fiscalidade. Deste modo, projetos que em si poderiam apresentar ou não deseabilidade podem alterar completamente os resultados das suas análises ao se incluírem os impostos e incentivos. A existência de impostos altera substancialmente a perspectiva da rentabilidade e pode influenciar fortemente a orientação das atividades econômicas”.

A partir do exposto, percebe-se que a carga tributária tem influência sobre a viabilidade econômica de um empreendimento. De acordo com pesquisa realizada pela FGV em 2011, o principal fator inibidor de investimentos naquele ano foi a carga tributária elevada, apontada por 42% das empresas entrevistadas que não investiram: um acréscimo de 16 pontos percentuais em relação ao ano de 2010. Observa-se que a carga tributária brasileira impõe barreiras ao investimento dentro do próprio setor industrial. Fica comprometida a competitividade, a expansão e a capacidade de inovação do mercado nacional.

Também é possível notar que a carga tributária está, de alguma forma, relacionada com o desenvolvimento de um país. Por meio de alguns mecanismos de incentivo (imunidades, isenções, reduções da carga tributária, etc.), o governo busca, dentre outros objetivos, corrigir as desigualdades regionais e promover o desenvolvimento nacional.

Sem estes incentivos, um grande número de empreendimentos seria inviável. Se os estabelecimentos industriais localizados em regiões remotas, distantes dos grandes polos consumidores fossem tributados de maneira equivalente àqueles que ali exercem suas atividades, não haveria qualquer interesse por parte dos empresários em se instalarem naquelas regiões: seria necessário arcar com maiores gastos em logística e estariam mais distantes da mão de obra qualificada. Surgiria um abismo entre as duas regiões: aquelas mais desenvolvidas ficariam ainda mais desenvolvidas, enquanto as menos desenvolvidas assim permaneceriam. Com a concessão de benefícios tributários, exercer suas atividades em localizações mais remotas pode se tornar uma opção bastante vantajosa.

Tendo em vista esses aspectos, pretende-se apresentar um ensaio onde será verificado e discutido o impacto que uma redução da carga tributária teria sobre a viabilidade econômica de um empreendimento mineiro.

2. OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é apresentar o impacto que uma redução da carga tributária teria sobre um estudo de viabilidade econômica de um projeto mineiro.

Para a consecução dos objetivos propostos, foi elaborado um fluxo de caixa inicial, a partir do qual foram elaborados três outros novos fluxos de caixa, nos quais são minoradas as cargas tributárias incidentes sobre o investimento e a sobre o lucro líquido da empresa. A Taxa Interna de Retorno (TIR) foi calculada para cada uma das situações e as variações encontradas em relação à situação inicial foram comparadas.

Devido ao grande número de tributos encontrados no atual ordenamento jurídico e à grande dificuldade de compreender a legislação específica de cada um deles, foi necessária a adoção de algumas hipóteses simplificadoras, justificadas no decorrer do trabalho. Não pertence ao escopo do trabalho detalhar os tributos incidentes em um empreendimento mineiro, mas somente seu impacto de uma forma mais abrangente.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A seguir são apresentadas as definições dos principais termos econômicos usados ao longo do texto.

3.1. Direito Tributário

O Direito Tributário é ramo autônomo do direito público, pois possui objeto, princípios e institutos próprios. Está codificado na Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, uma lei ordinária. Contudo, a CF/88, atualmente em vigor, prescreve em seu art. 146 que a codificação de nosso sistema tributário deve se dar sobre a forma de Lei Complementar. Pela aplicação do Princípio da Recepção, o CTN continua vigorando em tudo o que não contrarie a CF/88 e passou a ostentar força de lei complementar.

Segundo o jurista Ruy Barbosa Nogueira, o Direito Tributário “é a disciplina da relação entre o Fisco e o contribuinte, resultante da imposição, arrecadação e fiscalização dos impostos, taxas e contribuições de melhoria”.

3.2. Tributos

De acordo com o CTN, art. 3º, “Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”.

Trata-se de uma definição de extrema importância, um termo que muito será citado no decorrer do presente trabalho. Cabe aqui, portanto, um maior detalhamento do artigo:

Tributo é toda prestação pecuniária de caráter compulsório: ou seja, é um pagamento não facultativo;

em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir: ou seja, deve ser pago, como regra, em dinheiro, podendo a lei definir outras formas de pagamento;

que não constitua sanção de ato ilícito: nem multas nem penalidades pecuniárias por atos ilícitos podem ser tidas como tributo. A finalidade da multa é inibir infrações, enquanto os tributos têm finalidade arrecadatória;

instituídas em lei: somente através de lei, isto é, por um preceito jurídico escrito, emanado pelo poder estatal competente, com caráter de inovação, generalidade e obrigatoriedade, é possível instituir um tributo. Não poderá ser o tributo criado por um ato administrativo (decretos, portarias, circulares, etc);

e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada: a fiscalização e cobrança do tributo é feita pelo Fisco, estritamente nos termos da lei tributária (atividade vinculada, neste caso, significa vinculada à lei, não há nenhuma margem de liberdade dada à atuação do administrador).

De acordo com o art.5º do CTN, “os tributos são impostos, taxas e contribuições de melhoria”. Na CF/88, estão previstas outras duas figuras que se encaixam na definição de tributos e que são tratadas pela doutrina e jurisprudência como se assim fossem. São os empréstimos compulsórios e as contribuições especiais.

Portanto, pode-se dizer que os impostos, taxas, contribuições de melhoria, empréstimos compulsórios e contribuições especiais são espécies das quais o tributo é gênero.

3.2.1. Fato Gerador

Antes de prosseguirmos adiante com a definição de cada um dos tributos, é necessário termos uma noção do conceito de Fato Gerador, pois é ele quem define a natureza do tributo. O nome dado ao tributo e à destinação que é dada a sua arrecadação são características irrelevantes.

Tudo conforme o CTN:

“Art. 4º A natureza jurídica específica do tributo é determinada pelo fato gerador da respectiva obrigação, sendo irrelevantes para qualificá-la:

I – a denominação e demais características formais adotadas pela lei;

II – a destinação legal do produto da sua arrecadação.”

O Fato Gerador está caracterizado entre os art. 114 e art. 118 do CTN. Para o presente trabalho, é suficiente saber que se trata de um evento previsto hipoteticamente em lei, de forma abstrata, mas que, uma vez ocorrido concretamente na vida real, faz surgir para uma determinada pessoa, física ou jurídica, uma determinada obrigação de pagar tributo.

3.2.2. Impostos

Segundo o art. 16 do CTN, “é o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte”. Isto é, os impostos são tributos não vinculados à existência de uma atividade específica que justifique a sua cobrança por parte do Estado. O imposto é pura e simplesmente captação de riqueza para o tesouro público.

3.2.3. Taxas

Segundo o art. 77 do CTN, “as taxas cobradas pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, têm como fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição”.

Resumidamente, taxas são tributos vinculados a uma contraprestação de serviço por parte do Estado.

3.2.4. Contribuições de Melhoria

Segundo o CTN:

“Art. 81 – A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.”

Quando os entes estatais (União, Estados, Distrito Federal) implantam uma obra pública, da qual decorra a valorização imobiliária de um determinado grupo de pessoas, é legítimo delas cobrar a contribuição de melhoria, um tributo que terá como limite de cobrança individual a valorização do imóvel e como limite global o custeio total da obra. A cobrança decorre do princípio do não enriquecimento sem causa justificada. Se a obra trouxe vantagens diretamente para um determinado grupo de beneficiados, não é justo que todos paguem por essa valorização.

3.2.5. Empréstimo Compulsório

Embora nem a CF/88 nem o CTN tratem de tais figuras sob o nome formal de tributos, tanto o empréstimo compulsório quanto as contribuições especiais obedecem a todas as regras do Sistema Tributário Nacional como se tributos fossem.

Segundo a Constituição:

“art. 148 – A União, mediante lei complementar, poderá instituir empréstimos compulsórios:

I – para atender a despesas extraordinárias, decorrentes de calamidade pública, de guerra externa ou sua iminência;

II – no caso de investimento público de caráter urgente e de relevante interesse nacional, observado o disposto no art. 150, III, b”.

Parágrafo único. A aplicação dos recursos provenientes de empréstimo compulsório será vinculada à despesa que fundamentou sua instituição.”

O empréstimo compulsório serve para atender a situações excepcionais, e só pode ser instituído pela União através de lei complementar.

3.2.6. Contribuições Especiais (ou Sociais, ou Parafiscais):

É um tributo cujo resultado da arrecadação é destinado ao financiamento da seguridade social (assistência social, previdência social e saúde), de programas que impliquem intervenção no domínio econômico, ou ao atendimento de interesses de classes profissionais ou categorias de pessoas, servindo-os de benefícios econômicos ou assistenciais.

Ex: INSS (contribuição), PIS/PASEP (contribuição), COFINS, CSLL, CIDE, Contribuições ao “Sistema S” (Senai, Sesi, Sebrae, Sesc, etc.).

Compete exclusivamente à União instituir contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de sua atuação nas respectivas áreas, observado o disposto nos arts. 146, III, e 150, I e III, e sem prejuízo do previsto no art. 195, § 6º, relativamente às contribuições a que alude o dispositivo. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão contribuição, cobrada de seus servidores, para o custeio, em benefício destes, do regime previdenciário de que trata o art. 40, cuja alíquota não será inferior à da contribuição dos servidores titulares de cargos efetivos da União (art. 149 da CF/88).

Soma-se ainda ao rol das Contribuições Especiais a Contribuição para o Custeio do Serviço de Iluminação Pública (COSIP) (Art. 149-A da CF/88).

3.3. Fluxo de Caixa

Segundo a CPC03, Fluxo de Caixa são as entradas e saídas de caixa e equivalentes de caixa. Dentro deste conceito, caixa compreende o numerário em espécie e os depósitos bancários disponíveis. Equivalentes de caixa são aplicações financeiras de curto prazo, de alta liquidez, que são prontamente conversíveis em um montante conhecido de caixa e que estão sujeitas a um insignificante risco de mudança de valor.

Em outras palavras, o fluxo de caixa é um instrumento gerencial que controla e informa todas as movimentações financeiras (entradas e saídas de valores) de um dado período, é composto dos dados obtidos dos controles de contas a pagar, contas a receber, de vendas, de despesas, de saldos de aplicações, e de todos os demais elementos que representem as movimentações de recursos financeiros da empresa.

3.4. Métodos de Avaliação de Projeto

Empreender um projeto implica alocar recursos que poderiam ser alocados em outras atividades, ou seja, implica um custo de oportunidade utilizado como referência. Se o projeto resultar mais vantajoso que a alternativa de referência, ou seja, se ele for rentável, mesmo tendo que enfrentar um custo de oportunidade, então o consideramos desejável. Caso contrário, a “oportunidade” de referência é a desejável e abandonamos o projeto.

Existem duas maneiras básicas e suas variantes para comparar e medir rentabilidade:

- a) Baseadas em Fluxo Monetário Descontado (FMD): este procedimento utiliza o fluxo em si, ao longo do tempo, e uma taxa de desconto correspondente ao custo de oportunidade. Com esta taxa, é possível calcular o valor presente (VP) de cada um dos valores. Cada VP corresponde a um valor futuro que ocorre no seu tempo t , e que aparece em $t = 0$, descontado à taxa r . Como todos esses VPs estão referenciados no mesmo instante de tempo ($t = 0$), é possível somá-los e obter um valor único chamado Fluxo Monetário Descontado (FMD). Quando somado ao investimento inicial feito em $t = 0$, o FMD calculado, encontramos seu Valor Presente Líquido (VPL). O método do VPL consiste em colapsar todos os valores para o tempo $t = 0$. Dadas diversas alternativas, é possível calcular os valores atuais equivalentes às séries correspondentes e compará-los. Por este método:
 - i. Se $VPL > 0$, então o projeto é rentável; e
 - ii. O projeto que apresentar maior VPL é o mais economicamente vantajoso.

- b) Valorização sob forma de Taxa Interna de Retorno (TIR): no caso da TIR, calculamos uma taxa interna de desconto TIR e a comparamos com uma referência. A TIR é o valor da taxa de desconto tal que:

$$\text{VPL} = 0$$

Por este método:

- i. Se TIR é maior que a taxa de referência, então o projeto é rentável; e
- ii. O projeto que apresentar maior TIR é o mais economicamente vantajoso.

Segundo Ehrlich e Moraes (2010), o Método do Tempo de Retorno (*Pay Back*) “recai na categoria dos errados e muito utilizados. Ele é intuitivo e, como frequentemente ocorre, a intuição engana”. No método do tempo de retorno, a ideia é privilegiar o projeto que reponha o investimento no tempo mais curto, e com isso, a rentabilidade é deixada de lado.

O método escolhido para efetuar as comparações desejadas neste trabalho é o método da TIR. Como ela é dada na forma de taxa, será mais fácil visualizar e comparar os resultados obtidos.

No presente trabalho, as avaliações efetuadas serão para projetos de mesmos horizontes, custos de capitais e ordens de grandezas. A única diferença entre os fluxos de caixa a serem comparados está na alteração das alíquotas dos tributos. Portanto, não é necessário olhar com suspeita a comparação que será feita entre as TIR's obtidas. Cautelas maiores devem ser adotadas quando projetos comparados possuem diferentes naturezas (diferentes horizontes, múltiplas taxas de desconto, diferentes ordens de grandezas, etc.). Para maiores detalhes quanto às limitações dos critérios, recomenda-se consultar o livro Engenharia Econômica (2010).

3.5. Custo de Capital

Pode ser representado pela taxa de juros que as empresas usam para calcular, descontando ou compondo, o valor do dinheiro no tempo (Atkinson *et al.*, 2000). É calculado considerando-se os custos dos recursos de todas as fontes, postos à disposição da empresa, e levando-se em conta a participação percentual de cada fonte (capital próprio e de terceiros).

3.6. Investimentos

Em economia, “investimento” significa a aplicação de capital em meios de produção, visando o aumento da capacidade produtiva (instalações, máquinas, transporte,

infraestrutura), ou seja, em bens de capital. O investimento produtivo se realiza quando a taxa de lucro sobre o capital supera ou é pelo menos igual à taxa de juros ou que os lucros sejam maiores ou iguais ao capital investido.

“Investimento” também pode referir-se à compra de ativos financeiros (ações, letras de câmbio e outros papéis).

3.7. Atual Panorama Tributário Brasileiro

No ano de 2010, a Carga Tributária Bruta (razão entre arrecadação de tributos e o PIB a preços de mercado) alcançou, no Brasil, o valor de 33,56%, o que corresponde a uma arrecadação de R\$ 1,23 trilhões. A cifra foi arrecadada por meio de seus 11 impostos, 32 taxas, 37 contribuições e 7 fundos existentes no atual ordenamento jurídico brasileiro, totalizando 87 tributos.

Acrescenta-se a este cenário a burocracia imposta pelo governo e toda a de se compreender a legislação de cada tributo (o ICMS possui 27 legislações distintas com grande diversidade de alíquotas). Cada um deles possui diferentes fatos geradores, formas de serem calculados, prazos de pagamento e obrigações acessórias.

Levantamentos feitos pelo Banco Mundial indicam que o Brasil é, dentre os 183 países analisados, o que mais gasta horas no cumprimento das obrigações tributárias com uma estimativa de 2600 horas/ano/pessoa.

Tudo isso exige controles de todas as informações para acompanhamento, ocasionando aumento de custos para os contribuintes. Não bastasse, é ainda necessário lidar com a ineficácia dos órgãos arrecadadores: são diversos os transtornos causados aos contribuintes em suas tentativas de solucionar os problemas tributários.

Outros problemas enfrentados pelos contribuintes são as guerras fiscais entre os estados, a desoneração incompleta sobre os investimentos, a tributação excessiva sobre a folha de pagamento das empresas e as limitações impostas ao aproveitamento dos créditos obtidos com os tributos não cumulativos.

Não é à toa que o sistema tributário brasileiro é considerado caro, complexo e ineficiente em muitos aspectos.

Fica evidente a necessidade de uma reforma tributária que venha a racionalizar o sistema com o fim de torná-lo mais eficiente e competitivo no cenário global. Desde a década

de 90, tramitam propostas de emenda à Constituição tratando do assunto que ainda não foram aprovadas.

Segundo relatório emitido pelo Ministério da Fazenda (2008), “a proposta de emenda constitucional (PEC), encaminhada ao Congresso Nacional, tem seis objetivos principais:

- 1) **simplificar** o sistema tanto no âmbito dos tributos federais quanto do ICMS, eliminando tributos e reduzindo e desburocratizando a legislação tributária;
- 2) **acabar com a guerra fiscal** entre os Estados, com impactos positivos para o investimento e a eficiência econômica;
- 3) implementar medidas de **desoneração tributária**, principalmente nas incidências mais prejudiciais ao desenvolvimento;
- 4) **corrigir as distorções** dos tributos sobre bens e serviços que prejudicam o investimento, a competitividade das empresas nacionais e o crescimento;
- 5) aperfeiçoar a **política de desenvolvimento regional**, medida que isoladamente já é importante, mas que ganha destaque no contexto da reforma tributária como condição para o fim da guerra fiscal;
- 6) **melhorar a qualidade das relações federativas**, ampliando a solidariedade fiscal entre a União e os entes federados, corrigindo distorções e dando início a um processo de aprimoramento do federalismo fiscal no Brasil.”

3.8. Tributação da Mineração no Brasil

Até 1988, os tributos que incidiam nas atividades de mineração eram o Imposto Único sobre Minerais (IUM) e o Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ). O IUM incidia uma única vez sobre uma das seguintes operações: extração, tratamento, circulação, distribuição, exportação ou consumo de substâncias minerais do país. O imposto foi extinto com a entrada em vigor da CF/88 e, a partir de então, a mineração deixou de ter um regime tributário diferenciado.

A mineração passou a ser tributada pelo Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e Comunicação (ICMS), de competência estadual. A Constituição também assegurou aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de recursos minerais no respectivo

território, ou compensação financeira por essa exploração, mais tarde regulamentada como Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

Segundo relatório elaborado pela empresa de consultoria J. Mendo, atualmente, os principais tributos e encargos que incidem sobre a mineração são apresentados na TABELA 1 a seguir:

**Tabela 1 – Resumo dos tributos e encargos incidentes sobre a mineração
(J. Mendo Consultoria, 2009)**

Tributos ou Encargos	Alíquota ou Valor Pago
IRPJ	15% sobre o lucro real mais adicional de 10% sobre a parcela que exceder R\$ 20.000 mensais
CSLL	9% antes do lucro líquido antes da provisão para o IRPJ
PIS/Pasep não-cumulativo	1,65% sobre o total das receitas auferidas
Cofins não-cumulativa	7,6% sobre o total das receitas auferidas
IOF	Variáveis conforme a operação
ICMS	17% ou 18% nas operações internas; 7% ou 12% nas operações interestaduais
INSS	20% do total das remunerações pagas
FGTS	8% das remunerações pagas
Salário-Educação	2,5% dos salários mais adicionais
Seguro de Acidentes	3% dos salários mais adicionais
Gratificação Natalina	Um salário adicional por trabalhador
Adicional de Férias	1/3 do salário
Multa por dispensa sem justa causa	40% do saldo da conta do FGTS
CFEM	0,2% a 3%, dependendo da substância mineral
Participação do superficiário	50% da CEFEM
Taxa Anual por Hectare	R\$1,90/há; R\$2,87 na renovação do Alvará

Esta lista não é exaustiva. Ela apresenta os tributos e encargos “mais evidentes”, aqueles que incidem periodicamente sobre a atividade. Há ainda os tributos que incidem de maneira pontual, como é o exemplo, o IPI na compra de um equipamento, ou do II nas importações. Isso cria uma série de dificuldades na determinação dos tributos envolvidos, alíquotas, obrigações acessórias, etc., em todas as etapas do projeto, exigindo estudos mais aprofundados das respectivas legislações específicas.

4. METODOLOGIA

Para a consecução dos objetivos propostos, foi elaborado um fluxo de caixa inicial (Fluxo de Caixa 1), a partir do qual foram elaborados outros 3 novos fluxos de caixa, cada qual com as seguintes modificações:

Fluxo de Caixa 2 – Redução da carga tributária sobre os investimentos.

Fluxo de Caixa 3 – Redução da carga tributária sobre o lucro líquido.

Fluxo de Caixa 4 – Conjugação das duas situações anteriores: redução da carga tributária sobre os investimentos e sobre o lucro líquido.

Para cada uma das situações, foi calculada a taxa interna de retorno e o Valor Presente Líquido (consideraremos que o empreendimento consegue obter capital ao custo de 10% ao ano). Ao final, esses valores foram comparados e analisados quanto a suas viabilidades.

4.1. Montagem do Fluxo de Caixa

O objetivo do trabalho não é o fluxo de caixa em si, mas sim o valor da TIR que será obtido através dele. Portanto, os fluxos de caixa conterão informações essenciais para suas montagens, sem entrar em demasia nos detalhes. Considerando que não haverá financiamento, a estrutura dos fluxos de caixa é a seguinte*:

A. INVESTIMENTO TOTAL (100% Capital Próprio)

A1. Implantação

A2. Reposição

A3. Capital de giro (aporte inicial e recuperação final)

B. RECEITA LÍQUIDA

B1. Operacional

B2. Não-operacional (valor residual)

C. CUSTOS OPERACIONAIS

C1. Variáveis

C2. Fixos

C3. Depreciação, amortização e exaustão

D. LUCRO BRUTO = B – C

E. DESPESAS OPERACIONAIS

F. LUCRO OPERACIONAL = D – E (= Lucro Líquido antes do IR)

* NEVES, M. R. (EPUSP, São Paulo). Arquivos pessoais, 2012.

G. COMPENSAÇÃO DE PREJUÍZOS ANTERIORES

H. LUCRO TRIBUTÁVEL = F – G

I. IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL = Alíquota × H

J. LUCRO LÍQUIDO DEPOIS DO IR = F – I

K. FLUXO DE CAIXA = J + C3 – A

4.2. Considerações sobre os tributos incidentes sobre os investimentos

Segundo Neves (2012)^{*}, na média dos empreendimentos minerais, 22% do valor gasto na etapa de investimento corresponde a encargos tributários. Dentre eles temos, por exemplo, o IPI e ICMS nas etapas de compra e movimentação dos equipamentos; o II, caso sejam importados; o ISS na etapa de contratação de serviços de engenharia e instalações de equipamentos; e as contribuições PIS/COFINS.

Para os fins deste trabalho, foi utilizada a alíquota genérica (22%).

Não há conveniência em maiores detalhamentos, pois as alíquotas dos tributos são definidas em funções de múltiplas variáveis. A alíquota do IPI está definida na TIPI e varia de acordo com a classificação fiscal do produto. Do mesmo modo, a alíquota do II, definida na TEC ou em acordos internacionais, depende da classificação fiscal da mercadoria. A alíquota do ICMS varia de estado para estado. Existe ainda a possibilidade de a atividade ser beneficiada com isenções/reduções.

A título de exemplo da dificuldade que há para determinar com precisão o valor a ser recolhido, temos um estudo feito por uma empresa de consultoria, cujo nome será resguardado. Nele foram definidos os tributos que incidiriam em um determinado empreendimento mineral localizado no estado de Minas Gerais (ANEXO I). Cabe ressaltar que isso é somente a etapa de investimento.

Os empreendimentos minerais têm como característica um longo período de maturação para a implantação do projeto, no qual são exigidos grandes gastos/investimentos e não é gerada nenhuma receita. Acrescentados os tributos devidos, o custeio da etapa se torna ainda mais oneroso e a viabilidade do projeto pode passar a depender de eventuais negociações com o governo ou obtenção de financiamento/empréstimo. Reduzir a carga

^{*} NEVES, M. R. (EPUSP, São Paulo). Informações Pessoais, 2012.

tributária nesta etapa seria eliminar a primeira barreira impeditiva do crescimento e da competitividade do setor, seria uma forma direta de incentivo à atividade.

Até existem, no Brasil, normas que pretendem dirigir o legislador no sentido de estimular o crescimento e a modernização do parque industrial nacional. É o caso, por exemplo, do art. 153, §3º, inciso IV da CF/88, no qual está previsto que o IPI “terá reduzido seu impacto sobre a aquisição de bens de capital pelo contribuinte do imposto, na forma da lei.” (Incluído pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003). Tais medidas, porém, são pequenas frente aos benefícios concedidos por outros países, onde as taxas na etapa de investimento são próximas de zero.

A redução feita para fins de análise deste trabalho foi de 14 pontos percentuais, ou seja, de uma forma genérica, os tributos sobre o investimento passarão a ter uma alíquota de 8%. A redução adotada tem como base a legislação dos países europeus e dos EUA, onde os tributos incidentes sobre os investimentos, em geral, são inferiores a 5%.

4.3. Considerações sobre o IRPJ e sobre a CSLL

Segundo Neves (2012)*, na média dos empreendimentos minerais, a alíquota que incide sobre o lucro líquido, que abrange o IRPJ e o CSLL, é de 27%. O presente estudo utiliza este valor, da mesma maneira que os tributos incidentes sobre os investimentos, como alíquota genérica, com as justificativas que se seguem.

Segundo os art. 541 e 542 do Regulamento do Imposto de Renda (RIR), a alíquota do IRPJ é de 15% sobre o lucro real, presumido ou arbitrado, mais um adicional de 10% sobre o valor que exceder R\$ 20.000/mês (R\$ 480.000/ano).

O RIR define nos arts. 246 a 250 quem são as pessoas jurídicas obrigadas ao lucro real. Porém, mesmo aqueles que não estão obrigados a este regime de tributação podem optar por ele. Neste trabalho, foi este o regime utilizado para a determinação da base de cálculo do IRPJ.

Segundo dispõe o art. 247 do RIR, lucro real é o lucro líquido do período de apuração, ajustado pelas adições, exclusões ou compensações prescritas ou autorizadas pela legislação tributária. Esses ajustes têm como objetivo corrigir pontos divergentes entre os objetivos da tributação e as legítimas práticas da contabilidade. O legislador do IRPJ identifica na

* NEVES, M. R. (EPUSP, São Paulo). Informações Pessoais, 2012.

contabilidade fatos cujos efeitos deseja anular e introduz fatos novos, não contemplados pela contabilidade, para produzir efeitos desejados pela tributação.

Os valores de LAIR apurados no fluxo de caixa são muito superiores a R\$ 480.000, portanto, para efeitos de simplificação, será desconsiderada a faixa inicial sobre a qual recai somente a alíquota inicial de 15% do IRPJ. A alíquota utilizada para o IRPJ será de 25%, sem distinções, o que dá uma aproximação muito boa.

A CSLL tem como base de cálculo o lucro líquido do período, corrigido pelas adições e exclusões definidas em lei. A alíquota de 9% (definida pelo art. 57 da Lei 8.981/95) é aplicada sobre o resultado ajustado (lucro real), presumido ou arbitrado. Aplicam-se à CSLL as mesmas normas de apuração e de pagamento estabelecidas para o IRPJ.

Juntas, somam uma alíquota de aproximadamente 34%. Porém, de modo geral, os principais empreendimentos mineiros conseguem hoje negociar com a União, sujeito ativo de ambos os tributos, para que, somadas, as alíquotas do IRPJ e da CSLL alcancem o patamar dos 27%.

A redução, para fins de análise deste trabalho, foi de 12%, ou seja, de uma forma genérica os tributos sobre o lucro líquido passam a ter uma alíquota de 15%.

Cabe aqui ressaltar outra simplificação utilizada.

Os benefícios concedidos aos contribuintes do IRPJ não se dão com a redução da alíquota. Neste caso, deve-se calcular o imposto sobre o lucro real e, em separado, calcula-se o valor do benefício (isenção ou redução). Por fim, do valor do imposto apurado sobre o lucro real deve-se deduzir o valor do benefício. O modo como é feito o cálculo do benefício pode ser encontrado no art. 544 do RIR.

No presente trabalho, a redução será feita de tal maneira que o benefício concedido, deduzido do lucro real apurado, seja equivalente a uma redução de alíquota do IRPJ.

Analogamente ao que foi apresentado para a redução da carga tributária sobre os investimentos, a redução da alíquota neste caso se justificaria pelo incentivo à atividade.

Outro ponto a ser destacado é que, ao contrário dos outros setores, onde se escolhe a localização mais estratégica para a implantação da indústria, o setor mineral se desenvolve onde o minério está localizado, que não raro, são locais pouco desenvolvidos e sem infraestrutura adequada. A atividade mineradora pode ser a única chance de haver um desenvolvimento efetivo decorrente de investimento privado. A mineração traria, conseqüentemente, um aumento no número de empregos diretos e indiretos na região, a

melhora da qualidade de vida e o aumento da renda da população local. Esta sim pode e deve ser tributada e, neste caso, a União não sairia perdendo com tal redução, teria, pelo contrário, um aumento da arrecadação no longo prazo.

Facilitar a implantação de um empreendimento mineiro através da redução da carga tributária pode ser visto como um mecanismo eficaz de desenvolvimento das regiões mais pobres do país.

5. ESTUDO DE CASO

5.1. Empresa de Pequeno-Médio Porte

O Fluxo de caixa analisado se refere a uma mina de pequeno-médio porte projetada para 15 anos de operação.

O investimento inicial de US\$ 100 milhões será feito em dois anos, sendo 60% no primeiro ano e 40% no segundo ano, nos quais será realizada a implantação do projeto. Do total investido, 55% refere-se a equipamentos (70% – fixos e 30% – veículos), 30% a prédios e construção civil e 15% a um aumento do capital de giro. A curva de aprendizagem do empreendimento é de 70% no terceiro ano e 100% no quarto ano. A receita bruta anual com venda de minério será de US\$ 40 milhões.

Em termos monetários, teremos os seguintes gastos:

- US\$ 30 milhões – infraestrutura e construção civil;
- US\$ 16,5 milhões – equipamentos móveis;
- US\$ 38,5 milhões – equipamentos fixos; e
- US\$ 15 milhões – capital de giro.

Os custos fixos anuais, referentes à operação mineral geram despesas anuais de US\$ 8 milhões. Os custos variáveis equivalem a 34% da receita bruta com vendas, gerando uma despesa no valor de US\$ 9,52 milhões.

Os equipamentos fixos depreciam a uma taxa de 10% ao ano, enquanto os equipamentos móveis depreciam a uma taxa de 20% ao ano. As instalações depreciam a uma taxa de 4% ao ano. Portanto, haverá um reinvestimento na compra de novos equipamentos móveis no ano 6 e no ano 11. Não será realizado o reinvestimento em equipamentos fixos, que deveria ser feito no ano 11, pois considera-se que os equipamentos são capazes de operar

sem problemas pelos próximos 4 anos.

Como simplificação, adota-se a hipótese de que tanto os equipamentos quanto as construções civis serão vendidas pelos seus respectivos valores residuais ao final do período de operação.

No 15º ano, o capital de giro investido inicialmente será recuperado.

Situação Inicial

A situação inicial corresponde ao uso das alíquotas de tributos sobre investimentos e de IRPJ+CSLL anteriormente definidas, sendo elas:

- Tributos sobre Investimentos: 22%
- IRPJ+CSLL: 27%

Conforme as informações apresentadas, pode-se montar o Fluxo de Caixa do empreendimento (APÊNDICE 1).

- A TIR obtida foi de 8,72%
- O VPL obtido foi de US\$ 8,2 milhões negativos

Redução dos tributos incidentes sobre o investimento

Com uma redução de 14% na alíquota genérica incidente nos investimentos, teríamos os seguintes parâmetros:

- Tributos sobre Investimentos: 8%
- IRPJ+CSLL: 27%

Com estes valores, obtém-se um novo Fluxo de Caixa (APÊNDICE 2).

- A TIR obtida foi de 10,53%
- O VPL obtido foi de US\$ 3 milhões

Redução dos tributos incidentes sobre o Lucro Real (IRPJ+CSLL)

Com uma redução de 12% na alíquota genérica incidente sobre o Lucro Real (IRPJ+CSLL), teríamos os seguintes parâmetros:

- Tributos sobre Investimentos: 22%
- IRPJ+CSLL: 15%

Com estes valores, obtém-se um novo Fluxo de Caixa (APÊNDICE 3).

- A TIR obtida foi de 10,18%
- O VPL obtido foi de US\$ 1,2 milhões

Redução dos tributos incidentes sobre o investimento e dos tributos incidentes sobre o Lucro Real (IRPJ+CSLL)

Neste último caso, foram conjugadas as duas situações anteriores. Neste caso, teríamos os seguintes parâmetros:

- Tributos sobre Investimentos: 8%
- IRPJ+CSLL: 15%

Com estes valores, obtém-se um novo Fluxo de Caixa (APÊNDICE 4).

- A TIR obtida foi de 12,11%
- O VPL obtido foi de US\$ 12,3 milhões

Análise

Os valores de TIR obtidos foram compilados na TABELA 2 abaixo:

Tabela 2 – TIR obtida em função da carga tributária (empresa de pequeno porte)

IRPJ+CSLL	Tributos sobre Investimentos	TIR
27,00%	22,00%	8,72%
27,00%	8,00%	10,53%
15,00%	22,00%	10,18%
15,00%	8,00%	12,11%

No caso inicial, com $TIR = 8,72\%$, para uma mineração de pequeno/médio porte, estaríamos diante de um projeto economicamente inviável, onde o custo de oportunidade é maior que o rendimento a ser obtido com o projeto ($TIR < 10\%$). Portanto, dificilmente seria aprovado pelo *board*.

Conjugadas as duas reduções, a TIR sofre uma aumento de 3,39% em relação à situação inicial, ficando 2,11% acima do custo do capital. Há um bom incremento nas chances de o projeto ser aceito, ficando ainda dependente de outros fatores. Para o caso em questão, o VPL obtido foi de US\$ 12,3 milhões, muito melhor que o caso inicial onde o VPL era de US\$ 8,2 milhões negativos.

Já no caso da redução exclusiva dos tributos sobre o investimento, houve uma alavancagem de 1,81%. O aumento foi suficiente para que a TIR superasse o custo do capital no mercado e o projeto passasse a ter alguma rentabilidade. O mesmo comentário é válido para o caso da redução da alíquota IRPJ+CSLL sobre o investimento, onde a alavancagem foi de 1,46%. Nos dois casos a TIR está muito pouco acima do custo de capital (0,53% e 0,18% respectivamente). Em um setor de grande risco, como é o caso da mineração, ficaria a dúvida quanto à aceitabilidade dos projetos. Uma possível solução seria a busca por capital mais barato em bancos de financiamento, como seria o caso, por exemplo, do BNDES. Porém, seriam estes “projetos de médio porte” totalmente enquadrados nos requisitos do BNDES? A empresa teria condições de cumprir todas as garantias do Banco?

É evidente que, com as premissas adotadas, no caso de empreendimentos de médio porte, geraram-se projetos substancialmente mais “saudáveis” do ponto de vista dos resultados econômico-financeiros. Mas, para ampliar a análise do impacto da redução desses tributos, foram avaliados projetos de grande porte, claramente enquadrados nas condicionantes de um Banco de Desenvolvimento como o BNDES.

5.2. Empresa de Grande Porte

O Fluxo de caixa a ser agora analisado se refere a uma mina de grande porte projetada para 15 anos de operação.

O investimento inicial de US\$ 600 milhões será feito em três anos, sendo 30% no primeiro ano, 40% no segundo ano e 30% no terceiro, nos quais será realizada a implantação do projeto. Do total investido, 70% refere-se a equipamentos (60% – fixos e 40% – veículos), 30% a prédios e construção civil e 10% a um aumento do capital de giro. A curva de

aprendizagem do empreendimento é de 70% no terceiro ano, 90% no quarto ano e 100% a partir do quinto ano. A receita bruta anual com a venda de minério será de US\$ 225 milhões.

Em termos monetários, teremos os seguintes gastos:

- US\$ 120 milhões – infraestrutura e construção civil;
- US\$ 168 milhões – equipamentos móveis;
- US\$ 252 milhões – equipamentos fixos; e
- US\$ 60 milhões – capital de giro.

Os custos fixos anuais referentes à operação mineral geram despesas anuais de US\$ 27 milhões. Os custos variáveis equivalem a 38% da receita bruta com vendas, gerando uma despesa no valor de US\$ 85,5 milhões.

Os equipamentos fixos depreciam a uma taxa de 10% ao ano, enquanto os equipamentos móveis, a uma taxa de 20% ao ano. As instalações depreciam a uma taxa de 4% ao ano. Haverá um reinvestimento na compra de novos equipamentos móveis no ano 6 e no ano 11, cada um deles divididos em 2 parcelas. Também neste caso não será realizado o reinvestimento em equipamentos fixos, que deveria ser feito no ano 11, pois admite-se que os equipamentos ainda serão capazes de operar sem problemas pelos próximos 4 anos.

Como simplificação, adota-se a hipótese de que tanto os equipamentos quanto as construções civis serão vendidas pelos seus respectivos valores residuais ao final do período de operação.

No 15º ano, o capital de giro investido inicialmente será recuperado.

Situação Inicial

A situação inicial corresponde ao uso das alíquotas de tributos sobre investimentos e de IRPJ+CSLL que são normalmente encontradas, sendo elas:

- Tributos sobre Investimentos: 22%
- IRPJ+CSLL: 27%

Conforme as informações apresentadas pode-se montar o Fluxo de Caixa do empreendimento (APÊNDICE 5).

- A TIR obtida foi de 8,92%

Redução dos tributos incidentes sobre o investimento

Será feita uma redução de 14% na alíquota genérica incidente nos investimentos.

Portanto, nessa situação teríamos os seguintes parâmetros:

- Tributos sobre Investimentos: 8%
- IRPJ+CSLL: 27%

Com estes valores, obtém-se um novo Fluxo de Caixa (APÊNDICE 6).

- A TIR obtida foi de 11,18%

Redução dos tributos incidentes sobre o Lucro Real (IRPJ+CSLL)

Com uma redução de 12% na alíquota genérica incidente sobre o Lucro Real (IRPJ+CSLL), teríamos os seguintes parâmetros:

- Tributos sobre Investimentos: 22%
- IRPJ+CSLL: 15%

Com estes valores, obtém-se um novo Fluxo de Caixa (APÊNDICE 7).

- A TIR obtida foi de 10,10%

Redução dos tributos incidentes sobre o investimento e dos tributos incidentes sobre o Lucro Real (IRPJ+CSLL)

Neste último caso, foram conjugadas as duas situações anteriores. Neste caso, teríamos os seguintes parâmetros:

- Tributos sobre Investimentos: 8%
- IRPJ+CSLL: 15%

Com estes valores, obtém-se um novo Fluxo de Caixa (APÊNDICE 8).

- A TIR obtida foi de 12,54%

Análise

Os valores de TIR obtidos foram compilados na TABELA 3 abaixo:

Tabela 3 – TIR obtida em função da carga tributária (empresa de grande porte)

IRPJ+CSLL	Tributos sobre Investimentos	TIR
27%	22%	8,92%
27%	8%	11,18%
15%	22%	10,10%
15%	8%	12,54%

Ao contrário do empreendimento de pequeno porte, onde poderia haver dúvidas quanto à viabilidade ou não do negócio, neste caso, devido ao porte da empresa, a redução das alíquotas e consequentes aumentos da TIR, devem ser vistos sobre outro ponto de vista.

Considerou-se que o investimento foi feito com capital “100% *equity*”, isto é, todo o capital investido pertence à própria empresa. Porém, o que ocorre na prática é a busca por financiamento. O objetivo é alavancar o máximo possível a TIR do projeto, usando capital de menor custo.

No Brasil, temos, por exemplo, o BNDES apoiando empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do Brasil. Segundo Neves (2012)*, hoje, em média, os grandes projetos na área da mineração chegam a conseguir até 60% do capital financiado pelo banco, criando uma alavancagem de aproximadamente 2% na TIR.

Para empresas de grande porte, também é possível obter com mais facilidade financiamento de capital estrangeiro. Grandes empresas do setor da mineração, como a Vale e a Votorantim, chegam a conseguir capital em fundos do exterior ao custo de 7% ou 8% ao ano.

Embora inicialmente o projeto fosse visto como limítrofe, nos três casos onde houve redução da carga tributária os projetos seriam aceitos. Não haveria maiores dúvidas quanto à viabilidade econômica do empreendimento.

* NEVES, M. R. (EPUSP, São Paulo). Informações Pessoais, 2012.

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho mostrou que a redução de alguns tributos incidentes sobre a indústria brasileira, e mais especificamente sobre a indústria mineral, pode ter um impacto significativo na viabilidade econômica de um projeto e, por consequência, na decisão de investir.

Este trabalho concentrou-se principalmente na análise dos impactos referentes à redução das alíquotas do IR e dos impostos sobre os investimentos realizados. No estudo de caso realizado, ficou demonstrado que um projeto inicialmente inviável passou para a condição de viável a partir da redução de algumas dessas alíquotas.

É importante salientar que a redução dos impostos, principalmente sobre os investimentos, é tema recorrente da política industrial da maioria dos países desenvolvidos. A preocupação cada vez maior com a competitividade desses países e o temor da desindustrialização (por exemplo em relação à indústria chinesa) leva os estados nacionais a reduzirem ao máximo o “ônus” sobre os investimentos.

O Brasil também está inserido nesse mesmo cenário internacional. O atual governo criou o Plano Brasil Maior visando aumentar a competitividade de diferentes setores econômicos, incluindo a indústria mineral. A redução ou mesmo a desoneração de tributos relacionados aos investimentos está claramente expressa nos documentos em discussão nas diversas câmaras setoriais criadas pelo governo federal e é uma das prioridades desse Plano. Dentro do mesmo contexto, vale ressaltar que a tão aguardada reforma tributária tem, como um de seus objetivos, a busca por melhores condições de investimento através da desoneração completa dos bens de capital.

Destaca-se, portanto, que as premissas adotadas no estudo de caso com relação à redução dos impostos sobre os investimentos são até conservadoras, face ao pleito de diferentes setores industriais no Brasil ou mesmo quando comparadas aos tributos incidentes em países europeus, EUA, Canadá, China, Coreia, Indonésia e Austrália, vários deles com taxas próximas de zero.

Sobre a redução da base de cálculo do IR, vários comentários já foram feitos ao longo do texto, enfatizando a lógica da redução da alíquota visando atrair novos investimentos industriais, geradores de renda, sustentáveis a longo prazo e formadores de nova “massa/base”

de renda regional, esta sim a ser tributada ao longo do desenvolvimento regional propiciado pelo empreendimento que tornou-se viável economicamente.

É importante salientar também que tais medidas, se colocadas em prática, não prejudicariam os cofres públicos. É certo que, em um primeiro momento, a mitigação dos tributos diminuiria as arrecadações. Porém, é preciso lembrar, por mais óbvio que pareça, que se uma empresa não existe, então ela não paga tributos. Uma legislação tributária que incentive investimentos produtivos, em geral em áreas com baixo IDH e outros índices de desenvolvimento humano (caso típico da mineração) está, no fundo, ampliando a renda regional das populações envolvidas no curto/médio prazo e, conseqüentemente, trazendo melhorias para a infraestrutura e a economia local.

O incremento da renda regional, com todos os investimentos, empregos (diretos/indiretos) e serviços gerados pode, e deve, ser tributado. Sendo assim, no longo prazo, esta conta será, sem dúvida, positiva e vantajosa para o Estado, não somente no sentido financeiro, mas também no sentido social.

Cabe ressaltar que os benefícios concedidos devem ser seletivos e trazer ganhos regionais maiores que os ganhos individuais para as empresas incentivadas. Não basta o incentivo à atividade sem qualquer critério, é indispensável uma análise preliminar das políticas adotadas pela empresa para verificar seu comprometimento com a sociedade local.

Em outras palavras, com a redução, deve-se buscar a alavancagem da atividade econômica na região envolvida, a criação de novas atividades ao longo da cadeia produtiva e garantir a sustentabilidade e melhoria dos padrões de vida e de renda alcançados pelas populações envolvidas após a implantação do projeto mineiro.

REFERÊNCIAS

- EHRlich, P. J.; MORAES, E. A. **Engenharia econômica: Avaliação e Seleção de Projetos de Investimento**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. 177 p.
- ALEXANDRINO, M., PAULO, V., **Manual de direito tributário**. 8ª ed. São Paulo: Editora Método, 2009. 451 p.
- ANTHONY, A. A. **Contabilidade gerencial**. Tradução André Olímpio Mosselman Du Chenoy Castro; revisão técnica Rubens Famá. São Paulo: Atlas, 2011.
- MENEZES, C. **Princípios da gestão financeira**. 10ª ed. (s.L.): Editorial Presença, 2001. 458 p.
- BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao_compilado.htm>. Acesso em: 03 de out. 2012.
- BRASIL. Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e Institui Normas Gerais de Direito Tributário Aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172Compilado.htm>. Acesso em: 03 de out. 2012.
- BRASIL. Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999. Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3000.htm>. Acesso em: 03 de out. 2012.
- PORTAL TRIBUTÁRIO. Apresenta legislações tributárias atualmente vigentes compiladas. Disponível em <<http://www.portaltributario.com.br/>>. Acesso em: 03 de out. 2012.
- CÉLIO TAVARES: CONSULTORIA EM FINANÇAS**. Apresenta métodos de tomada de decisão para implantação de projeto. Disponível em <http://www.ctavares.com.br/index.asp?modulo=flex_texto&conteudo=146>. Acesso em: 03.out.2012 .
- BRASIL. Receita Federal. Carga tributária no Brasil em 2010: Análise por Tributos e Bases de Incidências. Apresenta Relatório sobre o recolhimento de tributos, 2011. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Publico/estudoTributarios/estatisticas/CTB2010.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2012.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Reforma tributária**. Apresenta a Cartilha sobre a Reforma Tributária. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/portugues/documentos/2008/fevereiro/Cartilha-Reforma-Tributaria.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2012.

BRAZ, E. **Aspectos tributários na mineração brasileira**. Apresenta Cenário Evolutivo da Situação Tributária na Mineração no Brasil e Análise Comparativa com Países Mineradores Selecionados. J. Mendo Consultoria, 2009. Disponível em <http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/plano_duo_decenal/estudos_economia_setor_mineral/P03_RT07_Cenxrio_Evolutivo_da_Situaxo_Tributxria_da_Mineraxo_no_Brasil_e_Anxlise_Comparativa_com_Paxses_Mineradores_Selecionados.pdf>. Acesso em: 3 out. 2012.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Instituto Brasileiro de Economia. **Sondagem de investimentos**. Apresenta motivos e fatores limitativos à realização de investimento. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A7C82C537E266830138062174091135>>. Acesso em: 3 out. 2012.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento Técnico CPC 03: Demonstração de Fluxos de Caixa**. Apresenta características das normas técnicas de montagem do Fluxo de Caixa. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/pdf/cpc03.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2012.

APÊNDICES

Mineração de médio porte

1. Situação inicial	29
2. Redução da carga tributária sobre investimentos	30
3. Redução da carga tributária sobre o lucro líquido	31
4. Redução da carga tributária sobre investimentos e sobre o lucro líquido	32

Mineração de grande porte

5. Situação inicial	33
6. Redução da carga tributária sobre investimentos	34
7. Redução da carga tributária sobre o lucro líquido	35
8. Redução da carga tributária sobre investimentos e sobre o lucro líquido	36

APÊNDICE 1 – Mineração de médio porte, situação inicial

MINERAÇÃO DE MÉDIO PORTE – SITUAÇÃO INICIAL

Descrição / USD x 1000	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Investimentos:																
- Construção Civil	(18.000)	(12.000)														
- Equipamentos Móveis	(8.000)	(8.000)														
- Equipamentos Fixos	(23.100)	(15.400)														
- Capital de Giro	(8.000)	(8.000)														
Recursos de Venda																
Recursos Não Operacionais			28.000													
Custos Fixos			(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)
Custos Variáveis (54% sobre vendas)			(9.200)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)	(13.600)
Depreciações:																
- Equipamentos Móveis (20%a.a.)			(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)	(3.200)
- Equipamentos Fixos (10%a.a.)			(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)	(1.650)
- Construção Civil (4%a.a.)			(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)
LAUR			4.350	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250	12.250
Impostos (27%)			(1.150)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)	(3.300)
Lucro Líquido			3.181	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943	8.943
Adiões de Depreciação			6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150	6.150
Fluxo de Caixa Líquido			8.311	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093

TIR	10%
VPL	(8.119)
Alíquota sobre Investimentos	22.00%
Alíquota sobre o lucro líquido	27.00%
TIR	8.72%

Investimento Total	1º ano	2º ano
100%	60%	40%
\$100.000,00	\$60.000,00	\$40.000,00

Equipamentos	55%	Móveis	30%
Construção Civil		Fixos	70%
Capital de Giro		30%	
		15%	

APÊNDICE 4 – Mineração de médio porte, redução da carga tributária sobre investimentos e sobre o lucro líquido

MINERAÇÃO DE MÉDIO PORTE – REDUÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA SOBRE INVESTIMENTOS E SOBRE O LUCRO LÍQUIDO

Descrição / USD x 1000	ANOS															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Investimentos:																
- Construção Civil	(15,934)	(10,623)														
- Equipamentos Móveis	(6,764)	(5,843)														
- Equipamentos Fixos	(20,449)	(13,633)														
- Capital de Giro	(7,987)	(5,311)														
Receitas de Vendas			28,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Recargas Não Operacionais																
Custos Fixos			(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)	(8,000)
Depreciações:			(9,520)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)	(13,600)
- Equipamentos Móveis (20%a.a.)			(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)	(3,300)
- Equipamentos Fixos (10%a.a.)			(1,620)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)	(1,650)
- Construção Civil (4%a.a.)			(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)	(1,200)
LAIR			4,330	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250
Impostos (27%)			(650)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)	(1,836)
Lucro Líquido			3,681	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413	10,413
Adições da Depreciação			6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150
Fluxo de Caixa Líquido	(53,115)	(35,410)	9,831	16,563	16,563	16,563	16,563	16,563	16,563	16,563	16,563	16,563	16,315	16,315	16,315	16,315
I	10%															
THR	12,11%															
VPL	12,262															
Investimento Total	1ºano	2ºano														
100%	60%	40%														
\$100,000,00	\$60,000,00	\$40,000,00														
Equipamentos	65%	Móveis	30%													
Construção Civil		Fixos	70%													
Capital de Giro			15%													

Alíquota sobre investimentos	8,00%
Alíquota sobre o lucro líquido	15,00%
TIR	12,11%

Investimento Total	1ºano	2ºano
100%	60%	40%
\$100,000,00	\$60,000,00	\$40,000,00

Equipamentos	65%	Móveis	30%
Construção Civil		Fixos	70%
Capital de Giro			15%

APÊNDICE 5 – Mineração de grande porte, situação inicial

MINERAÇÃO DE GRANDE PORTE – SITUAÇÃO INICIAL

Descrição / US\$ x 1000	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Investimentos:																
- Construção Civil	(36.000)	(48.000)	(36.000)	202.500	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000
- Equipamentos Fixos	(75.000)	(100.000)	(75.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)
- Equipamentos Móveis	(50.400)	(67.200)	(50.400)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)	(18.000)
- Capital de Giro	(18.000)	(24.000)	(18.000)													
Recargas de Vendas			197.500													
Receitas Não Operacionais																
Custos Fixos			(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)
Custos Variáveis (38% sobre vendas)			(59.860)	(76.950)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)
Depreciações:																
- Equipamentos Fixos (10%a.a.)			(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)
- Equipamentos Móveis (20%a.a.)			(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)
- Construção Civil (4%a.a.)			(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)
LAIR			7.050	34.950	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900
Impostos (27%)			1.904	9.437	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203	13.203
Lucro Líquido			5.147	25.514	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697	35.697
Adições da Depreciação			63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600
Fluxo de Caixa Líquido	(180.000)	(240.000)	(111.254)	86.114	99.297	99.297	15.297	15.297	99.297	99.297	99.297	15.297	8.493	92.493	92.493	238.693

TIR	9%
I	10,00%
VPL	(34.091)
Alíquota sobre Investimentos	22,00%
Alíquota sobre o lucro líquido	27,00%
TIR	8,92%

Investimento Total	1ºano	2ºano	3ºano
100%	30%	40%	30%
\$600.000,00	\$180.000,00	\$240.000,00	\$180.000,00

Equipamentos	70%	Móveis	40%
Construção Civil		Fixos	60%
Capital de Giro			20%
			10%

APÊNDICE 6 – Mineração de grande porte, redução da carga tributária sobre investimentos

MINERAÇÃO DE GRANDE PORTE – REDUÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA SOBRE INVESTIMENTOS

Descrição / US\$ x 1000	ANOS																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Investimentos:																	
- Construção Civil	(31.893)	(42.492)	(31.899)														
- Equipamentos Fixos	(66.925)	(89.233)	(66.925)														
- Equipamentos Móveis	(44.816)	(59.490)	(44.816)														
- Capital de Giro	(15.934)	(21.248)	(15.934)														
Recalças de Vendas			187.500														
Recalças Não Operacionais																	
Custos Fixos																	
Custos Variáveis (95% sobre vendas)																	
Depreciações:																	
- Equipamentos Fixos (10%a.a.)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	
- Equipamentos Móveis (20%a.a.)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	
- Construção Civil (4%a.a.)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	
LAUR	11.457	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	39.357	
Impostos (27%)	3.093	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	10.628	
Lucro Líquido	8.383	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	28.730	
Alíquota de Depreciação	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	
Fluxo de Caixa Líquido	(159.344)	(212.459)	(91.786)	87.924	98.107	98.107	23.747	23.747	98.107	98.107	98.107	23.747	23.747	98.107	98.107	220.903	
TIR	11%	Alíquota sobre Investimentos															
I	10.00%	Alíquota sobre o lucro líquido															
VPL	33.521	TIR															
Investimento Total	100%	1ºano	2ºano	3ºano													
\$800.000,00	30%	\$180.000,00	\$240.000,00	\$180.000,00													
Equipamentos	70%	Móveis	40%	Fixos	60%												
Construção Civil		Capital de Giro	20%		10%												

APÊNDICE 7 – Mineração de grande porte, redução da carga tributária sobre o lucro líquido

MINERAÇÃO DE GRANDE PORTE – REDUÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA SOBRE O LUCRO LÍQUIDO

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Investimentos:																
- Construção Civil	(36.000)	(48.000)	(36.000)													
- Equipamentos Fixos	(75.600)	(100.800)	(75.600)													
- Equipamentos Móveis	(50.400)	(67.200)	(50.400)													
- Capital de Giro	(18.000)	(24.000)	(18.000)													
Receitas de Vendas			167.500	202.500	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000
Recursos Não Operacionais																
Custos Variáveis (38% sobre vendas)			(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)
Custos Fixos			(59.850)	(76.950)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)	(95.500)
Depreciações:																
- Equipamentos Fixos (10%a.a.)			(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)
- Equipamentos Móveis (20%a.a.)			(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)	(33.600)
- Construção Civil (4%a.a.)			(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)
LAUR			7.050	34.950	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900	48.900
Impostos (27%)			1.058	5.243	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335	7.335
Lucro Líquido			6.993	29.708	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565	41.565
Adições da Depreciação			63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600	63.600
Fluxo de Caixa Líquido	(180.000)	(240.000)	(110.408)	93.308	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165	105.165

TIR	10%
I	10,00%
VPL	3.159

Alíquota sobre Investimentos	22,00%
Alíquota sobre o lucro líquido	15,00%
TIR	10,10%

Investimento Total	1ºano	2ºano	3ºano
100%	30%	40%	30%
\$600.000,00	\$180.000,00	\$240.000,00	\$180.000,00

Equipamentos	70%	Móveis	40%
Construção Civil		Fixos	60%
Capital de Giro			20%
			10%

APÊNDICE 8 – Mineração de grande porte, redução da carga tributária sobre investimentos e sobre o lucro líquido

MINERAÇÃO DE GRANDE PORTE – REDUÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA SOBRE INVESTIMENTOS E SOBRE O LUCRO LÍQUIDO

Descrição / US\$ x 1000	ANOS															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Investimentos:																
- Construção Civil	(31.866)	(42.462)	(31.866)													
- Equipamentos Fixos	(66.825)	(66.825)	(66.825)													
- Equipamentos Móveis	(44.616)	(59.489)	(44.616)													
- Capital de Giro	(15.934)	(21.246)	(15.934)													
Receitas de Vendas			167.500	202.500	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000
Recursos Não Operacionais																
Custos Fixos			(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)	(27.000)
Custos Variáveis (38% sobre vendas)			(56.850)	(76.950)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)	(85.500)
Depreciações:																
- Equipamentos Fixos (10%a.a.)			(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)	(25.200)
- Equipamentos Móveis (20%a.a.)			(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)	(29.744)
- Construção Civil (4%a.a.)			(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)	(4.249)
LAIR			11.457	36.357	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307	53.307
Impostos (27%)			1.716	5.903	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998	7.998
Lucro Líquido			9.738	33.453	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311	45.311
Adições de Depreciação			59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193	59.193
Fluxo de Caixa Líquido	(159.344)	(212.459)	(60.413)	62.647	104.504	104.504	30.143	30.143	104.504	104.504	104.504	30.143	26.363	100.724	100.724	230.324

TIR	13%
I	10.00%
VPL	74.312

Alíquota sobre Investimentos	8.00%
Alíquota sobre o lucro líquido	15.00%
TIR	12.54%

Investimento Total	1ºano	2ºano	3ºano
100%	30%	40%	30%
\$600.000,00	\$180.000,00	\$240.000,00	\$180.000,00

Equipamentos	70%	Móveis	40%
Construção Civil		Fixos	60%
Capital de Giro			20%
			10%

ANEXOS

1. Tributos incidentes sobre a etapa de investimento de um empreendimento mineiro
localizado no estado de Minas Gerais 37

ANEXO 1 – Tributos incidentes sobre a etapa de investimento de um empreendimento mineiro localizado no estado de Minas Gerais

	ICMS	% MG	Origem	Destino
1	1.1 Maquinaria, Equipamentos e Materiais			
	1.1.1 Bens adquiridos no mercado doméstico dentro do estado de Minas Gerais			
	- Equipamentos (Inclusos na convenção nº52)	8.8	0	0
	- Equipamentos e insumos (não incluídos na convenção nº52)	12	0	0
	1.1.2 Bens adquiridos no mercado doméstico fora do estado de Minas Gerais			
	- Equipamentos (Inclusos na convenção nº52)	8.8		
	- Equipamentos (não incluídos na convenção nº52)	18		
	- Materiais para construção	18		
	1.1.3 Bens importados			
	- Equipamentos (Inclusos na convenção nº52)	8.8		
	- Equipamentos e insumos (não incluídos na convenção nº52)	18		
2	IPÍ			
	2.1 Equipamentos e insumos (Inclusos no decreto 5.468/05)	0		
	2.2 Equipamentos e insumos (não incluídos no decreto 5.468/05)		Varia de acordo com a Classificação Fiscal	
3	Imposto de Importação			
			Varia de acordo com a Classificação Fiscal	
4	ISS			
	- construção civil		Usina de Tratamento/ Outros locais	
	- edificação	2/5		
	- serviços de engenharia/gestão/supervisão - nacional	2/5		
	- serviços de engenharia/gestão/supervisão - estrangeiro	2/5		
5	PIS/COFINS			
	- equipamentos e insumos nacionais		0 (Lei 11.196 e Decreto 5.789) / 9,25	
	- equipamentos e insumos estrangeiros		0 (Lei 11.196 e Decreto 5.789) / 9,25	
	- construção civil	3.65		
	- edificação	9.25		
	- serviços de engenharia/gestão/supervisão - nacional	9.25		
	- serviços de engenharia/gestão/supervisão - estrangeiro	9.25		
6	Impostos retidos na fonte/CIDE			
	- Serviços e tecnologia a serem pagos em moeda estrangeira	15		
	- Impostos retidos na fonte	10		
	- CIDE			