

O valor financeiro do capital humano e o desafio de retê-lo nas empresas

Marta Corrêa Dalbem[†]
UNIGRANRIO

Carlos de Lamare Bastian-Pinto^Ω
IBMEC

Alexandre Mattos de Andrade[¥]
UFRJ

RESUMO:

Determinar o valor de empresas baseadas em capital humano é desafio recorrente em uma economia que vem crescendo baseada em conhecimento e serviços. Tais empresas são também dependentes, em especial em determinadas fases de seu desenvolvimento, da contribuição de pessoas-chave para a geração de valor. Com base no caso de uma empresa de projetos de engenharia (Empresa), este artigo detalha uma metodologia que pode ser replicada para determinar o valor de outras empresas do setor de Serviços. O trabalho também propõe uma metodologia financeira para amparar a decisão quanto a dividir ou não tal valor – e como – entre as pessoas-chave da Empresa, remunerando-as de forma coerente com a importância de suas contribuições. Finalmente, o artigo alerta para as dificuldades deste processo e para as variáveis que devem ser monitoradas pela Empresa para atingir seus objetivos de crescer em valor e reter seus talentos.

Palavras-Chave: Valor financeiro. Capital humano. Capital intelectual. Intangíveis.

Recebido em 08/05/2012; revisado em 19/07/2012; aceito em 24/07/2012; divulgado em 12/03/2014

*Autor para correspondência:

[†]Doutora em Finanças PUC-Rio.
Vínculo: Professora Adjunto Doutor I da UNIGRANRIO.
Endereço: Rua da Lapa, no. 86, 9º. Andar, Rio de Janeiro – RJ - Brasil
E-mail: marta.dalbem@unigranrio.br; martadalbem@hotmail.com
Telefone: (21) 2531-8804

^ΩDoutor em Finanças pela PUC-Rio.
Vínculo: Professor Adjunto IBMEC.
Endereço: Av. Presidente Wilson 118, sala 1104, Rio de Janeiro – RJ - Brasil
E-mail: carlosbastian@ibmecrj.br
Telefone: (21) 4503-4146

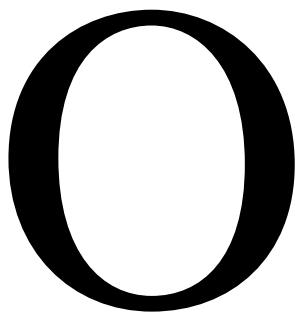
[¥]Mestre pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
Endereço: Rua: Desembargador Alfredo Russel, no. 70, 401, Leblon Rio de Janeiro – RJ - Brasil
E-mail: almattan@gmail.com
Telefone: (21) 9394-0900

Nota do Editor: Esse artigo foi aceito por Bruno Funchal



Este trabalho foi licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 3.0 Não Adaptada](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

1 INTRODUÇÃO



O setor de serviços responde hoje por cerca de 2/3 do PIB brasileiro e nesse segmento destacam-se empresas com alto conteúdo intelectual, tais como escritórios de engenharia, escritórios de advocacia, design, publicidade, entre outros. Neste segmento, a maior parte das empresas é de pequeno e médio porte, as quais se defrontam frequentemente com negociações de fusões e aquisições, assim como com o desafio de reter talentos e remunerar adequadamente os especialistas internos e externos (consultores). Como valorar tais empresas? Como dividir tal riqueza entre os colaboradores, levando em conta sua contribuição para o valor da empresa?

A literatura sobre o tema valoração de intangíveis é bastante extensa, mas poucos são os trabalhos que colocam em prática os conceitos teóricos. Também são poucos os trabalhos que consideram setores em que a maior parte das empresas é de capital fechado, têm um número pequeno de funcionários e, ainda, dependem de pessoas-chave para a manutenção do nível de atividade da empresa e, portanto, para sua longevidade. Estas pessoas-chave são tanto funcionários quanto especialistas externos com conhecimentos específicos. Este artigo procura preencher essa lacuna, descrevendo o processo de avaliação de uma empresa real de projetos de engenharia (Empresa), focando na metodologia que foi utilizada e em como foram transpostas as inúmeras dificuldades enfrentadas no processo de avaliação das capacidades intelectuais/intangíveis. Este artigo também propõe uma reflexão sobre como remunerar as pessoas-chave com base na sua capacidade de geração do valor, objetivando retê-las na empresa.

O trabalho está assim organizado: a seção 2 faz uma revisão da literatura; a seção 3 descreve a Empresa objeto deste trabalho, as principais capacidades que geram valor para a Empresa (*value drivers*), a metodologia de valoração e as premissas utilizadas. A seção 4 apresenta a reflexão sobre como remunerar/compensar as pessoas-chave da Empresa; a seção 5 apresenta as conclusões e recomendações para estudos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Bouteiller e Karyotis (2010) mencionam que ativos intangíveis geralmente são o resultado de atividades passadas da empresa e têm três características principais: não são ativos físicos, são capazes de produzir resultados financeiros no futuro, são protegidos legalmente ou por um direito de fato da empresa de explorar tal capacidade de geração de caixa. Ativos intangíveis englobam uma grande variedade de capacidades desenvolvidas pela

empresa, desde marcas, conhecimento, uma força de trabalho treinada, contratos de distribuição e operação, relacionamentos fortes com clientes e fornecedores, um bom relacionamento com a comunidade, contratos que sirvam de barreira à entrada de concorrentes, reputação, entre outros.

Boutellier e Karyotis (2010) resumem que o Capital Intelectual envolve algumas dimensões: humana (conhecimento do assunto e capacidade de execução), estrutural (organização dos processos, trabalho em equipe) e, finalmente, relacional (relacionamento com os clientes e fornecedores), classificação esta em grande parte semelhante à utilizada por Kayo (2002), Sveiby (1997, apud KAYO et al., 2006), Kristandal e Bontis (2007) e Lima e Carmona (2010; 2011).

Autores como Stewart (1997) e Klein e Prusack (1994), ao tratarem do Capital Intelectual, esclarecem que para o conhecimento tácito pertencente aos funcionários, e também a especialistas externos, se converter em um ativo da empresa, é necessário algum tipo de formalização e ordenação/organização que permita que tal conhecimento se converta em um ativo sobre o qual a empresa de fato tenha propriedade e direitos. Sullivan (2000) também alerta que tal organização e formalização do conhecimento têm valor apenas quando alinhadas à visão e estratégia da empresa, isto é, a empresa tem de fazer tal conhecimento gerar resultados.

Boutellier e Karyotis (2010) fazem uma revisão de literatura sobre os métodos de valoração dos ativos intangíveis de uma empresa, entre eles métodos que comparam o valor de mercado com o valor contábil ou de reposição dos ativos tangíveis (*market-to-book*, *Tobin's Q*) ou, ainda, pela estimação de quanto a mais uma empresa é capaz de gerar valor quando comparada a suas concorrentes, segregando quanto desse desempenho superior é resultado dos ativos tangíveis e intangíveis. Em todos esses métodos, fica evidente estar a geração de valor também condicionada aos ativos tangíveis da empresa e que segregar tal contribuição é uma dificuldade adicional ao apreçar os ativos intangíveis. Tais métodos são em geral falhos e incompletos, além de só poderem ser aplicados a empresas com ações negociadas em mercado, o que excluiria grande parte das empresas brasileiras de serviços.

A mesma dificuldade existe em métodos baseados em múltiplos, os quais usam como referência negociações ou licenciamentos efetuados recentemente de ativos similares. Mesmo quando é possível identificar tais negociações e os valores envolvidos, permanece a dúvida sobre quão similares tais ativos podem ser aos do caso em questão. Kayo, Kimura, Martin & Nakamura (2006) lembram que uma característica fundamental de todo ativo intangível é sua

singularidade, o que permite obter vantagens competitivas que geram lucros anormais em relação ao mercado; isto apenas reforça a dificuldade em fazer valorações de intangíveis baseadas em múltiplos. De qualquer forma, múltiplos continuam sendo um referencial para o valor de empresas, como em Deutscher (2005), que usa uma combinação de métodos para convergir a um valor justo de empresas.

Reilly e Schweih (1998) procuram estimar o custo de reposição do ativo intangível ou, em outras palavras, o custo que seria necessário para construir tal capital intelectual nas empresas, entre eles os custos já incorridos em pessoal, em sistemas e tudo o mais que foi necessário para desenvolver na empresa a capacidade intelectual. Mesmo se considerando que tais custos contábeis sejam fáceis de obter, fica evidente que fazer a valoração por esse método esbarra na impossibilidade de conectar custos com o que as pessoas de fato agregaram ao conhecimento, sem esquecer que algumas pessoas não são substituíveis. Kayo et al (2006, p.81) lembram haver no Brasil uma dificuldade adicional pois, ao contrário dos EUA, a contabilização dos gastos em P&D ou em outros ativos intangíveis é extremamente difícil de identificar.

Há uma convergência, em muitos dos trabalhos citados, de que a melhor forma é tentar estimar os benefícios econômicos auferidos pela empresa, segregando-os na medida do possível nos que são derivados dos ativos tangíveis e intangíveis, e trazer tais benefícios financeiros a valor presente por uma taxa de desconto que reflita o risco inerente ao negócio. Deutscher (2005) considera esse método, o do “bom e velho fluxo de caixa descontado”, como o mais apropriado. Damodaran (2009) também usa o fluxo de caixa descontado, no entanto o desafio de estimar os fluxos futuros gerados pelos ativos intangíveis permanece claro em seus trabalhos.

O método proposto por Lev e Mintz (1999) procura separar o valor intangível daquele gerado pelos ativos tangíveis, simplesmente deduzindo dos fluxos totais gerados pela empresa o fluxo de caixa que seria gerado, em média, pelos ativos tangíveis e financeiros, obtendo um fluxo de caixa “normalizado” o qual, trazido a valor presente por uma taxa de desconto adequada, serve como parâmetro do valor relativo aos ativos intangíveis. Tal taxa de desconto poderia ser similar ao retorno exigido pelo mercado de empresas muito intensivas em capital intangível, como são as empresas de biotecnologia, *softwares*, entre outras.

Lev (2001, apud KAYO et al, 2006) argumenta que o risco do ativo intangível é substancialmente maior que o do ativo tangível; portanto, a taxa de desconto deveria ser maior. Por outro lado, Boutellier e Karyotis (2010) alertam que certos ativos intangíveis

abrem para a empresa novas opções futuras como, por exemplo, a opção de expandir em determinado mercado ou mesmo interromper investimentos em P&D caso o cenário não se prove favorável. Tais opcionalidades/flexibilidades gerenciais geram um valor adicional que pode ser mais bem apreçado pelo método de Opções Reais, como detalhado em Trigeorgis (1993), Copeland e Antikarov (2003) e Amram e Kulatilaka (1999). O alto valor atribuído pelo mercado a empresas focadas em P&D, como são as empresas de *software* e farmacêuticas, demonstra que se espera que as flexibilidades inerentes aos ativos intangíveis em muito superem os maiores riscos associados a tais atividades.

Deutscher (2005) enfatiza que o valor de um intangível depende não só do próprio ativo, mas também, e até mais significativamente, de como tal intangível se incorpora à estratégia do comprador. O autor dá como exemplo a privatização do Banespa, no Brasil, como um caso em que o ativo foi apreçado pelo Santander como uma alternativa de entrada rápida no mercado brasileiro e com opções de expansão, enquanto os bancos nacionais ofereceram valores quase 4 vezes menores haja vista o menor valor que esse intangível geraria aos seus próprios negócios.

Trabalhos como o de Nelson (1982, apud BOUTELLIER; KARYOTIS, 2010) contribuem para a reflexão sobre a obsolescência dos ativos intangíveis, que tanto quanto outros ativos podem ter uma vida útil limitada ou, ainda, reduzida de forma forçada pelas ações da competição. Estudo de Deng, Lev e Narin (1999) verificou que quanto menor o ciclo de novas patentes, melhor o desempenho de valor das empresas, isto é, em indústrias com maior frequência de inovação o valor das empresas é maior. A manutenção ou crescimento do valor da empresa depende, neste caso, da capacidade de constantemente gerar inovações ou novos produtos que contrabalancem a obsolescência dos produtos mais antigos. Tal capacidade é, portanto, um ativo intangível de grande valor.

Reilly e Schweins (1999) ressaltam que a capacidade de produzir resultados financeiros é, afinal, o valor econômico de um ativo intangível. Sullivan (2000), ao definir Capital Intelectual como *conhecimento que pode ser convertido em lucro*, também reforça esse viés econômico, capturável pelo Fluxo de Caixa Descontado ou pelo método de Opções Reais. O método do Fluxo de Caixa Descontado foi escolhido, afinal, para ser aplicado neste trabalho.

3 METODOLOGIA

Embora a literatura seja rica em reflexões sobre como valorar intangíveis, há poucos trabalhos que tentam transpor tais reflexões para a solução de casos reais. Este trabalho procura contribuir descrevendo o processo de avaliação de uma empresa real de projetos de

engenharia, processo este utilizado como base para ilustrar quais capacidades intelectuais/intangíveis existem nas empresas e como tais capacidades geram resultados financeiros. Além disso, propõe reflexão sobre como estimar o valor financeiro agregado por pessoas-chave, de modo a amparar a decisão sobre como remunerá-las.

Por razões de confidencialidade, tal empresa de projetos de engenharia será sempre referida neste trabalho como Empresa. A Empresa é não somente intensiva em capital intelectual/humano, mas também enfrenta atualmente uma necessidade de dimensionamento desse capital. A razão dessa necessidade se dá em função da percepção dos atuais sócios controladores, doravante denominados acionistas, de que é importante integrar o valor desse capital na forma de remuneração das pessoas-chave, que a partir de agora serão denominadas Especialistas. Há tanto funcionários como colaboradores externos que se configuram como Especialistas, por serem em grande parte detentores do capital intangível fundamental aos negócios.

Os acionistas têm consciência da dificuldade de gerir ou mesmo incorporar ao ativo da empresa o capital intelectual fundamental à geração de fluxos de caixa, pois, como já alertava Lev (2001, apud KAYO et al, 2006), esse é um capital mais volátil e arriscado. Nelson (1982, apud BOUTELLIER; KARYOTIS, 2010) também ressalta que este capital é vulnerável ao risco de obsolescência, requerendo atenção. Então, os acionistas têm a preocupação de desenvolver formas de remuneração desses capitais intangíveis tanto na fase em que os especialistas são seus únicos detentores, quanto na fase em que tal conhecimento já foi disseminado pela Empresa, para incentivar os especialistas a transferirem seu capital intelectual.

3.1 A EMPRESA

A Empresa foi fundada na década de 1970 com o objetivo de fornecer projetos especializados de engenharia para clientes do setor público e do privado. A Empresa cresceu organicamente e também agregando novos tipos de serviços (doravante denominados Produtos) ao seu portfólio, tendo havido em 2005 um salto significativo de faturamento com a introdução de um novo Produto. Outros novos Produtos também passaram a ser significativos no portfólio a partir de 2006. Quando um cliente fecha um novo contrato com a Empresa, tal contrato pode envolver um ou mais Produtos. Cada Produto tem a ele atrelado vários contratos, para diversos clientes.

Embora venha crescendo no setor privado, a Empresa ainda obtém aproximadamente 2/3 de seu faturamento do setor público ou de empresas/organizações ligadas ao setor público.

Nesse segmento, conseguir a chancela de *notória especialização* se caracteriza como um ativo intangível importante, capaz de conferir vantagem competitiva à Empresa nas contratações, dado que fica dispensada a licitação. A notória especialização é resultado da capacidade reconhecida que a Empresa tem em determinado campo do conhecimento, a ponto de originar facilmente novas contratações, sendo, por conseguinte, apenas mais uma faceta do capital humano e, mais especificamente, do capital relacional da Empresa, conforme discutido na seção 3.3. Desta forma, os benefícios da notória especialização também são refletidos nos fluxos de caixa futuros esperados de cada um dos Produtos da Empresa em que ela desfruta desse reconhecimento, e seu valor também deveria ser dividido entre aqueles que patrocinaram essa vantagem competitiva.

O portfólio de contratos em vigor em geral garante um horizonte curto de operações, inferior a 6 meses, o que exige um esforço constante para originar novos clientes/contratos, fato bastante comum em outras empresas do setor de serviços. A introdução de novos Produtos permite não só agregar novos clientes como também explorar outras frentes de trabalho junto aos clientes tradicionais, e tem sido responsável pelos grandes saltos em termos de faturamento e de retorno em anos recentes, como pode ser observado na Figura 1.

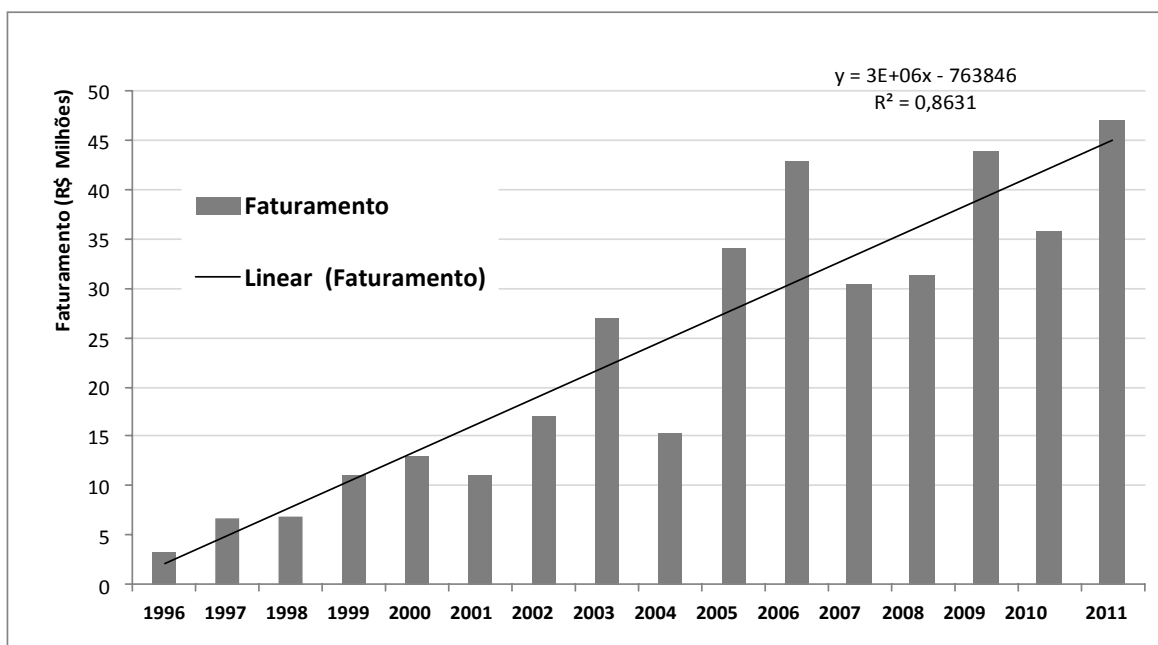


Figura 1: evolução do faturamento da Empresa, em moeda de dezembro de 2011

Os Especialistas originam contratos, introduzem novos Produtos ou trazem novos clientes para a Empresa e, portanto, são importantes para sua longevidade. Tais Especialistas são remunerados por tempo trabalhado e também recebem, ao longo da execução do trabalho, um percentual previamente negociado do lucro previsto para cada contrato, o qual pode

ocorrer, ou não. Em resumo, os Especialistas são remunerados com base no lucro projetado e não no lucro realizado, prática bastante comum em empresas de serviço ao contratarem colaboradores e consultores. A inadimplência tem sido extremamente baixa e pontual e termina sendo paga, mesmo que com atraso. Assim, os Especialistas não são solidários no inadimplemento nem na volatilidade do lucro.

O lucro operacional médio no período 2006-2011 foi de 20%, abaixo dos 25% utilizados como meta nos contratos e como referência para a remuneração dos Especialistas. Analisando-se os contratos desse período, observou-se margem de lucro mínima de (-7%) e máxima de 38%, mostrando que há uma volatilidade considerável desse resultado. A Empresa e os Especialistas participam do orçamento e apreamento de cada contrato, assim como da definição ao longo do tempo dos custos a serem incorridos durante a execução. Portanto, tanto Empresa como Especialistas têm ingerência e responsabilidade por essa volatilidade, mas a Empresa é quem absorve, afinal, os seus impactos.

A Tabela 1 mostra a importância de cada Produto em termos de sua participação na geração de caixa para os acionistas e demonstra que há Produtos com grande variabilidade de resultados, algo comum em empresas de serviços e também um fator que dificulta a projeção de resultados futuros. Houve cerca de dez reuniões de trabalho envolvendo dois executivos da Empresa e um representante do grupo de Acionistas para definição das premissas das projeções. Apesar do limitado inventário disponível de dados por Produto — 5 anos apenas — o grupo envolvido na discussão tem longa experiência na Empresa, o que facilitou o processo de *brainstorming* sobre as perspectivas futuras de cada Produto. Afinal, Acionistas e executivos concordaram em usar a participação média dos últimos 5 anos como referência para a importância relativa de cada Produto na geração futura de fluxo de caixa da Empresa.

Tabela 1: Importância Ponderada Dos Produtos, Período 2007-2011

Participação no Fluxo de Caixa Livre para os Acionistas – FCLA (%)						
Produtos	2007	2008	2008	2010	2011	Média/ Projeção
Produto 1	22.0%	11.7%	2.9%	8.4%	2.8%	9.6%
Produto 2	34.2%	68.1%	47.0%	52.7%	20.0%	44.4%
Produto 3	10.5%	4.8%	3.8%	0.0%	4.6%	4.7%
Produto 4	27.6%	13.4%	38.3%	34.1%	15.0%	25.7%
Produto 5	5.7%	2.0%	3.0%	4.8%	19.1%	6.9%
Produto 6	0.0%	0.0%	5.0%	0.0%	38.5%	8.7%

Entre os riscos assumidos pela Empresa e seus Acionistas, e que podem afetar o valor da Empresa, os riscos a seguir foram considerados os mais relevantes:

- Risco de não originar novos contratos/clientes;
- Risco de apreçar incorretamente os contratos, subestimando custos;
- Risco de inadimplência;
- Risco de que a qualidade do serviço prestado não satisfaça o cliente;
- Risco de perder pessoas-chave;
- Riscos tecnológicos que possam resultar em perda de informação;
- Riscos fiscais e trabalhistas.

Caso tais riscos fossem percebidos como diferenciados por Produto (podendo nesse caso ser determinado pelo método proposto por Hubbard (2010), uma taxa diferenciada de desconto poderia ser usada para cada Produto. Nesse exercício, poder-se-iam inclusive utilizar diferentes volatilidades e taxas, dependentes do conteúdo de cada dimensão do capital intangível – detalhadas a seguir – e em cada Produto. No entanto, as reuniões de trabalho com os executivos e Acionistas da Empresa indicaram não haver diferenças significativas quanto a esses aspectos.

O capital tangível é irrisório, com salas alugadas e equipamentos de TI de valor irrelevante quando comparados ao capital intangível da Empresa. Desta forma, as questões levantadas por Lev (2001) e Lev e Mintz (1999), detalhadas na seção 2, puderam ser negligenciadas.

3.2 CAPITAL INTANGÍVEL DA EMPRESA

A Empresa provê serviços de projetos de engenharia e tem um capital quase inteiramente formado por intangíveis. A análise do histórico de geração de fluxos de caixa (Fluxo de Caixa Livre para os Acionistas-FCLA), o qual serviu de base para a projeção de resultados, foi feita por Produto, conforme Tabela 1 e teve como base um curto período — 2007-2011 — no qual há maior detalhamento do desempenho por Produto/contrato.

Há situações na Empresa em que o conhecimento para executar o trabalho ainda está quase integralmente nas mãos de Especialistas, os quais também originam contratos via sua rede de conhecimentos. Em tais casos, a Empresa serve apenas como apoio logístico/jurídico/administrativo para a execução do trabalho, de modo que parcela importante do capital intangível não é de propriedade da Empresa; afinal, o Especialista pode levar os

clientes e o conhecimento para outra empresa, assim como os fluxos de caixa futuros do produto.

No outro extremo, há situações em que o conhecimento já foi totalmente disseminado internamente, a ponto de os funcionários da Empresa já conseguirem acessar diretamente o cliente e gerar novos negócios, além de poderem executar o trabalho com pouca ou nenhuma interferência do Especialista. Em alguns casos, a Empresa se apropriou desse conhecimento graças ao Especialista, que permitiu ou até mesmo promoveu a disseminação desse conhecimento na Empresa; nessa situação, pode fazer sentido que o Especialista receba uma remuneração adicional ou até mesmo passe a participar do capital acionário da Empresa.

Entre esses dois extremos, situações cinzentas exigem analisar o quanto cada Produto - e sua capacidade de geração de caixa - é de fato propriedade da Empresa. Nesta reflexão, utilizou-se a taxonomia proposta por Kristandal e Bontis (2007) e Lima e Carmona (2010), porém adaptadas ao caso específico da Empresa: o capital intangível relativo a cada Produto foi analisado à luz de suas dimensões relacional, intelectual e estrutural e procurou-se identificar em quais dessas dimensões o ativo já é de propriedade da Empresa.

3.2.1 Capital Relacional

O Capital Relacional reflete a qualidade da ligação da Empresa com o mundo externo e refere-se, em termos práticos, à capacidade de originar novos contratos & clientes - ou graças à rede de contatos, ou pela reputação da Empresa ou de quem originou o contrato. O Capital Relacional também inclui a capacidade de acionar uma rede de colaboradores que ajudem a executar o contrato (ex.: consultores/Especialistas; conhecidos que facilitem o acesso à informação). Quando isso se dá graças à reputação da Empresa, por capilaridade devido a outros contratos em processo, por fidelização, por boca a boca ou, ainda, por a Empresa ter a chancela de *notória especialização*, o Capital Relacional já é da Empresa. Caso ainda seja necessária a intervenção de determinado Especialista, o Capital Relacional ainda não foi apropriado pela Empresa.

3.2.2 Capital Intelectual

O Capital Intelectual considera o valor agregado à Empresa graças ao conhecimento do cliente e/ou do setor onde ele opera, ao conhecimento técnico/teórico/prático necessários para executar o contrato, à capacidade de desenvolver novos Produtos ou adequar o que já se faz às necessidades do cliente, à capacidade de aprendizado, à capacidade de executar dentro ou abaixo do custo previsto, à garantia de cumprir o contrato com qualidade e, em última

instância, ao domínio das metodologias. Quando a Empresa detém essas capacidades, o valor associado a essas capacidades já é da Empresa.

3.2.3 Capital Estrutural

O Capital Estrutural está ligado às rotinas e ao dia a dia da Empresa, isto é, advém de boas práticas de gestão e controles internos, não só das finanças e do acompanhamento dos contratos e clientes, mas também da informação e logística de operação, a ponto de prescindir de pessoas específicas. Envolve também o bom clima organizacional e espírito de equipe.

3.3 METODOLOGIA UTILIZADA PARA VALORAÇÃO DA EMPRESA

A valoração da Empresa foi fundamentada no método do Fluxo de Caixa Descontado, com base nas premissas detalhadas a seguir e segregando-se a geração de caixa por Produto. O método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) parte de uma projeção das entradas e saídas de caixa da Empresa nos anos seguintes, procurando-se inferir quanto caixa os Acionistas terão obtido já livre de qualquer ônus, ao final de cada ano. Esse fluxo de caixa livre para os Acionistas é trazido a valor presente para a data base (dezembro 2011) pela taxa de atratividade considerada suficiente para remunerar o risco inerente ao negócio, preservando-se a consistência com o que outros investimentos disponíveis no mercado têm gerado para os investidores. Essa abordagem foi implementada de forma retrospectiva para os valores presentes de 1995 a 2010 e, posteriormente, projetando os resultados de 2011 a 2020.

3.3.1 Taxa de atratividade do negócio (taxa de desconto)

A teoria financeira ressalta que quanto maior o risco, maior a remuneração exigida pelos investidores. O conceito mais amplo de risco considera o impacto benéfico da diversificação de carteiras, isto é, considera-se que uma parcela do risco de determinado negócio pode ser eliminado sem custo e apenas via diversificação do portfólio. Por outro lado, aquele risco que permanece, mesmo após diversificação, deve ser remunerado e por uma taxa de atratividade que faça sentido quando comparada a alternativas que existem no mercado, inclusive aquelas consideradas livres de risco. Existem vários modelos academicamente aceitos para este fim, sendo que o mais amplamente utilizado é o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), o qual foi aplicado na valoração da Empresa.

Considerando-se um mercado em que um portfólio altamente diversificado gera um retorno R_m para o investidor e em que um ativo livre de risco gera um retorno R_f , o CAPM sugere que o retorno K_e a ser exigido pelos acionistas de um determinado negócio deve ser:

$Ke = Rf - \beta (Rm - Rf)$, onde β é uma medida de covariância que procura medir a sensibilidade do retorno do negócio em relação ao retorno do mercado como um todo, ambos referenciados ao retorno do ativo livre de risco, Rf .

Na valoração da Empresa, considerou-se: $Rf=12,0\%$ aa nominal (similar ao retorno de NTN-F com vencimento em janeiro de 2021); $Rm= 19,1\%$ aa (equivalente à média do crescimento geométrico do Ibovespa em períodos de 7 anos, desde 1994); $\beta_{setorial}=0,80$, valor próximo ao β médio do setor de Serviços nos EUA mais aderente ao negócio da Empresa (fonte: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>). Não foram encontradas no Brasil empresas abertas com características semelhantes às da Empresa e que pudessem servir como referência para a estimativa do β ; até mesmo no mercado americano foi difícil identificar empresas com negócios semelhantes, pois elas também obtêm parte relevante de suas receitas de operações em outros segmentos. Assim, o $\beta_{setorial}=0,80$ carrega uma série de limitações. Outra limitação é tratar-se de um parâmetro relativo ao mercado americano, o que levaria a duas alternativas: ou são considerados os demais parâmetros (Rm , Rf) também aderentes ao mercado americano, acrescentando-se ao cálculo do Ke o prêmio de risco Brasil ¹, ou se assume que as empresas brasileiras do setor têm um risco diversificável semelhante, quando comparadas a uma carteira diversificada de títulos brasileiros. Preferiu-se esta última alternativa, com base no fato de que há diversos setores em que essa equivalência entre os β s nos EUA e no Brasil é observável (ex.: setor de energia) e também porque na atual crise financeira internacional o conceito de risco país para fins de projeção anos à frente tornou-se frágil e difícil de ser endossado empiricamente, dada a continuidade da crise e o curto histórico dessa quebra estrutural.

Deste modo, e com base nos parâmetros acima descritos, chegou-se a uma taxa de desconto nominal de 17,7%aa que, considerando uma inflação de 5%aa, equivale a uma taxa real próxima a 12%aa, a qual foi utilizada para trazer a valor presente os Fluxos de Caixa Livres projetados para os Acionistas da Empresa, sempre em moeda constante de dezembro 2011.

Cabe aqui mencionar que na literatura existem modelos alternativos ao CAPM e que resultam em uma taxa de desconto maior para a avaliação de empresas de pequeno porte, como é o caso da Empresa objeto deste estudo. Titman e Martin (2011, p.122-123) citam como exemplo o modelo adotado pela Ibbotson Associates, que atribui um prêmio de risco adicional de 4,01% para empresas com valor de mercado inferior a USD 331M, ou mesmo o modelo de três fatores de Fama & French, o qual também procura captar um prêmio de risco

adicional para empresas com menor valor de mercado. Damodaran (2010, p.31-34) relata alguns trabalhos empíricos que tentam identificar esse prêmio de risco para empresas pequenas, com resultados nem sempre conclusivos e lembra ainda que, entre os problemas de adotar um prêmio de risco adicional ao avaliar empresas menores, está o fato de que essa abordagem simplificada pode fazer com que os analistas deixem de questionar quais fatores de fato tornam essas empresas mais arriscadas.

Desta forma, na avaliação da Empresa foi adotada a taxa de desconto de 12%aa indicada pelo CAPM, sem prêmio de risco adicional. No entanto, a reflexão sobre o maior risco da Empresa, não só em função do seu pequeno porte como também de sua dependência do capital intelectual, foi feita via elaboração de três cenários futuros, possíveis na visão dos executivos da empresa e descritos nas seções 3.3.2 a 3.3.4.

A taxa de desconto de 12%aa, as premissas adotadas para os três cenários futuros, assim como a definição das probabilidades de ocorrência desses três cenários, foram discutidas nas reuniões de trabalho com executivos e com o representante dos Acionistas, tendo sido por eles endossadas.

3.3.2 Cenário 1/Avaliação 1: crescimento

Tentou-se verificar causalidade entre o PIB e até mesmo outras variáveis macroeconômicas no faturamento da Empresa, mas a melhoria em termos de capacidade explicativa foi irrelevante, de modo que optou-se, em benefício da parcimônia, por usar a regressão simples do faturamento anual da Empresa no período 1996-2011 como referência para esse cenário de crescimento. Assume-se então neste Cenário 1 que a Empresa crescerá seu faturamento em cerca de R\$ 3 M/ano nos próximos 10 anos, número este obtido por esta regressão linear simples, conforme ilustrado na Figura 1. A margem líquida média histórica foi mantida para calcular o fluxo de caixa futuro em cada Produto. A partir de 2021, considerou-se um crescimento real em perpetuidade de 3%aa reais no Fluxo de Caixa Livre para o Acionista.

Como pode ser observado, a projeção usa premissas simplificadoras e usa um curto histórico de dados, porém tais limitações são comuns até mesmo na avaliação de grandes empresas abertas, de modo que serão também enfrentadas em outras avaliações de empresas do setor de serviços.

Este Cenário 1 (otimista) presume que a Empresa desenvolve uma equipe capaz de substituir pessoas-chave e também de gerar um portfólio de clientes/contratos e uma marca

fortes o bastante para tornar a Empresa resiliente aos tropeços da economia e à troca de governos. Embora tenha sido observado no passado que a Empresa tem como conseguir tal crescimento no fluxo de caixa (ou até crescer bem acima dessa taxa), perpetuar essa capacidade seria mais provável em uma Empresa já grande o suficiente para não sofrer com a saída de pessoas específicas; além disso, o relacionamento pessoal com as contrapartes nos clientes — que não são tão fundamentais quando a Empresa já está entre as grandes do setor — ainda são relevantes para a geração de novas oportunidades para a Empresa.

3.3.3 Cenário 2/ Avaliação 2: continuar como hoje (*business as usual*)

Assume-se aqui que a Empresa manterá no futuro seu nível médio de faturamento e geração média de caixa, observados a partir de 2005/2006, quando a Empresa atingiu um novo patamar após a introdução de novos produtos. Este Cenário 2 supõe que a Empresa será apenas capaz de substituir produtos decadentes ou que novos clientes conquistados apenas compensarão a perda ou esgotamento de oportunidades junto aos clientes atuais. Esse cenário ainda exige esforço de originação de contratos e capacidade de substituir eventuais perdas de pessoas estratégicas, em perpetuidade.

3.3.4 Cenário 3 / Avaliação 3: declínio

O Cenário 3 (pessimista) contempla a situação em que a Empresa perde algumas pessoas-chave, e a equipe remanescente ainda não é capaz de alavancar novos contratos ou conquistar clientes com a mesma intensidade. É um cenário de desestruturação, causado por uma Empresa ainda muito dependente de pessoas específicas, na Empresa e nos clientes, e que não conseguem formar sucessores. Entre os próprios Acionistas, há pessoas que são estratégicas e seu afastamento do dia a dia da Empresa poderia contribuir para um cenário desse tipo. Neste Cenário 3, que também reflete o risco de obsolescência descrito por autores como Nelson (1982), o faturamento vai declinando de 2011 em diante, até que em 2021 a Empresa encerra operações.

3.3.5 Cenário Ponderado

O modelo desenvolvido permite ponderar as chances de que cada um dos três cenários acima descritos se materialize. No estudo de valoração, considerou-se que os Cenários 1 e 2 têm respectivamente probabilidades de 50% e 40%, enquanto o Cenário 3, de desestruturação, tem 10% de probabilidade. O valor esperado da Empresa é, assim, resultado da ponderação dos valores obtidos em cada cenário, pelas suas respectivas probabilidades de ocorrência, definidas nas reuniões de *brainstorming* com os executivos e Acionistas da Empresa. Tais

reuniões foram importantes para refletir sobre os riscos adicionais da Empresa, haja vista sua dependência de pessoas-chave e seu atual estágio de desenvolvimento.

A Figura 2 mostra o valor da Empresa, nos diferentes cenários anteriormente descritos, e ilustra também o valor afinal obtido para a Empresa no Cenário Ponderado, R\$ 34,7 M.

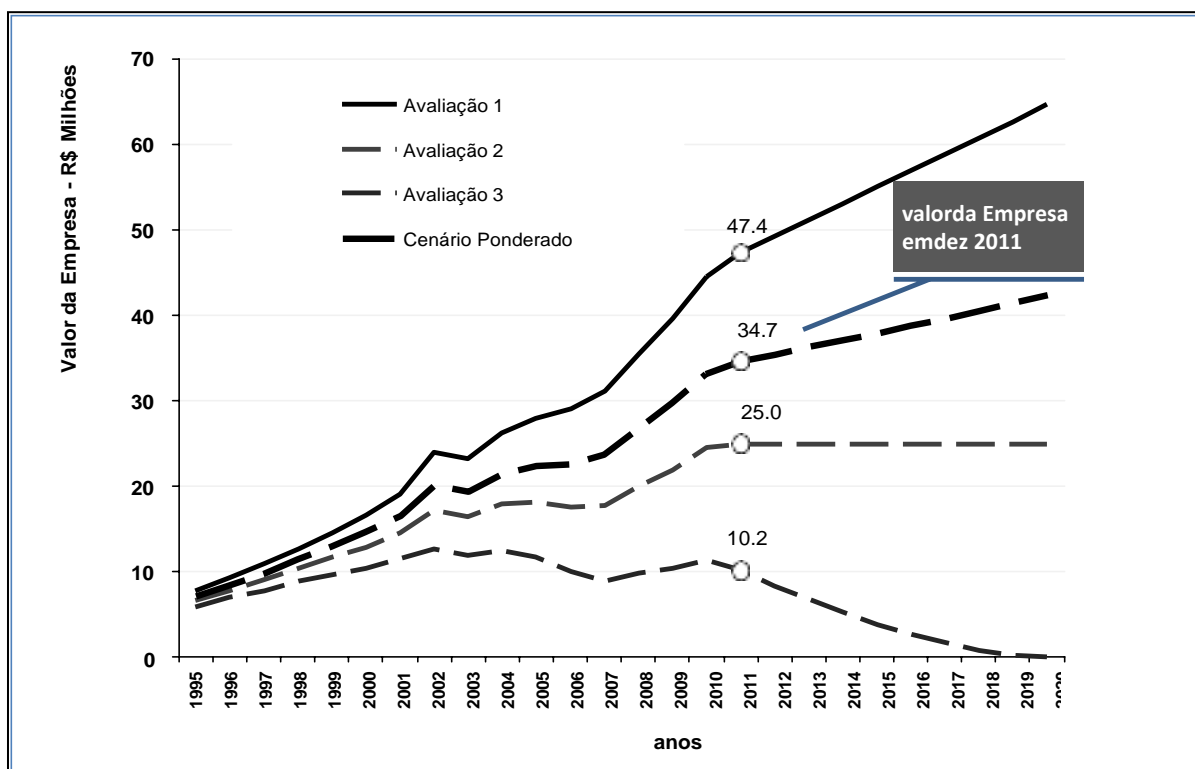


Figura 2: valor da Empresa em Dez 2011 (pontos circulares)

Uma forma de analisar a importância relativa que cada Produto teve ao longo da história da Empresa foi trazer a valor presente, para cada ano de sua história, os fluxos de caixa futuros de cada Produto. É importante alertar que os valores em datas anteriores a Jan 2012 não refletem, no entanto, o que teria sido considerado o valor da Empresa em cada época, pois eles refletem valores *post-facto*, isto é, consideram a realização de caixa efetivamente observada até o final de 2011. De qualquer forma, essa análise foi considerada útil pelos Acionistas da Empresa, ao avaliar a importância relativa de cada Especialista. A Figura 3 ilustra essa análise produto a produto e ano a ano, para o Cenário Ponderado de valoração.

Note-se que nos anos passados, o Brasil experienciou taxas de juros reais bem mais elevadas que as atuais. Portanto, ao estimar como o valor foi sendo incrementado ao longo dos anos via a introdução de novos produtos, foram usadas taxas de desconto decrescentes, caindo suavemente dos 24%aa reais que prevaleciam em 1995 até os 12%aa que foram calculados para 2011 em diante.

A atribuição de probabilidades é determinante para chegar ao valor da Empresa. Foram necessárias rodadas de discussão com os executivos da Empresa e Acionistas, assim como análises de sensibilidade do modelo a essas e outras premissas, tais como às taxas de crescimento ou declínio do fluxo de caixa, às margens líquidas, a uma diferente composição do faturamento por Produto. Tais premissas eram alteradas, dentro dos limites considerados factíveis pelos executivos e Acionistas, de modo a chegar ao Cenário Ponderado considerado mais razoável.

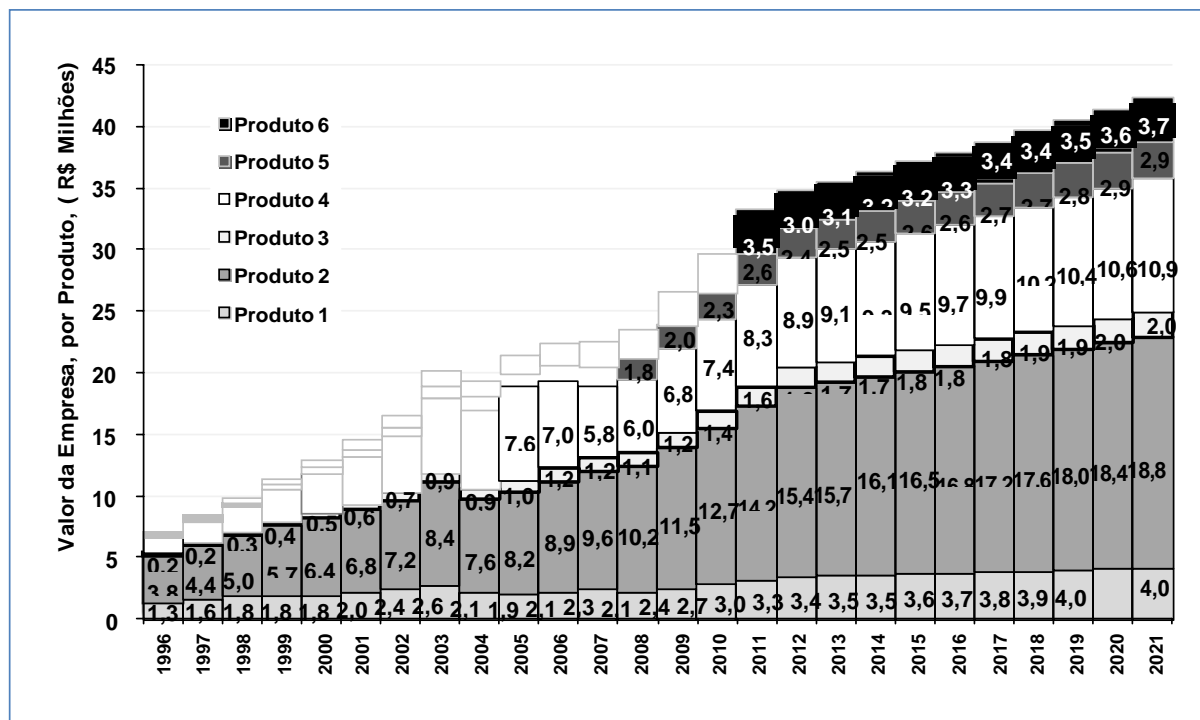


Figura 3: decomposição do valor por Produto Cenário Ponderado)

4 COMO REMUNERAR OS ESPECIALISTAS

As seções anteriores mostraram a abordagem utilizada para vencer o desafio de projetar no futuro a capacidade de conversão do capital intangível em fluxo de caixa. Um desafio maior, no entanto, é definir quem contribuiu/contribui para a construção desse capital, e em que proporção. Esta análise, detalhada a seguir, foi baseada no valor em Dez 2011 de cada Produto, conforme valorado no Cenário Ponderado, e também no estágio de apropriação do conhecimento em que a Empresa está em cada Produto.

Segundo a tipologia adotada para os componentes do capital intangível da Empresa e detalhada na seção 3, fica claro que os Especialistas interferem/contribuem mais no Capital Relacional e no Capital Intelectual. Como definir o quanto deste capital já foi apropriado pela Empresa? Como avaliar se a remuneração dos Especialistas tem sido coerente ou, ainda, se é justificável oferecer-lhes participação na Empresa?

Para isso, cada Produto é analisado pelo seu nível de maturidade, o qual é definido pela sua sustentabilidade na Empresa sem o Especialista. Pela Figura 3, pode ser observado que os Produtos 1, 2 e 3 já existiam no início da análise (1996), o Produto 4 iniciou sua comercialização em 2005; o Produto 5, em 2008, e o Produto 6, em 2011. Nas fases iniciais do ciclo de vida de um Produto, em que o Especialista é pessoa-chave, em função de seu papel originador (Capital Relacional) e de conhecimento específico (Capital Intelectual), considera-se que o Especialista já é remunerado via o percentual que recebe do lucro do contrato; nessa fase, propõe-se que basta analisar se, à luz de todas as contribuições que ele está dando à Empresa, o percentual negociado é justo. Essa análise é feita em conjunto pelos executivos e Acionistas da Empresa nas seções de *brainstorming* e está resumida pelo esquema da Figura 4, onde é obtido o percentual de participação no lucro por contrato em função do quanto o Especialista já aportou seu capital Relacional e Intelectual no Produto e, conseqüentemente, na Empresa.

Quando um Produto atinge a fase de maturidade avançada, em que a Empresa já origina negócios e os executa sem a necessidade de originação e intervenção do Especialista, entende-se que isso aconteceu porque o Especialista já aportou esses capitais intangíveis na Empresa. Nesse caso, o Especialista não recebe mais percentual sobre o lucro de cada contrato, mas faz sentido que ele participe, como um acionista minoritário, do valor agregado por esse Produto à Empresa.

A definição da fase na qual se encontra cada Produto da Empresa é função da capacidade de originação e execução de novos contratos envolvendo esse Produto, sem a necessidade do Especialista. Nas seções de *brainstorming* foram analisados os seis Produtos atualmente comercializados, chegando-se à conclusão de que os Produtos 1, 2 e 3 já estão em fase de maturidade avançada, inclusive por já disporem de chancela de *notória especialização* e por serem executáveis sem a necessidade de ajuda do Especialista; o Produto 6 ainda é claramente dependente do Capital Relacional e Intelectual de Especialistas, e os Produtos 4 e 5 situam-se entre esses dois extremos. Nesse último caso (Produtos 4 e 5), foi definido que a remuneração continue sendo em percentual do lucro dos contratos. Isso, porque se deve sempre tomar o cuidado de não remunerar duas vezes a mesma geração de lucro.

É importante enfatizar que a participação acionária (ou acerto financeiro a ela equivalente) pressupõe que o Especialista já transferiu seu Capital Relacional/Intelectual para a Empresa e poderia dela sair sem impactos para o fluxo de caixa. Enquanto dele depender o fluxo de caixa futuro do Produto, faz mais sentido o Especialista continuar sendo remunerado

por participação no lucro, contrato a contrato, lembrando que mesmo nas situações nas quais grande parte do Capital Relacional/Intelectual é do Especialista, é justo a Empresa ter um percentual significativo do lucro do contrato, haja vista que é ela quem incorre nos riscos descritos na seção 3.

De modo a amparar a decisão sobre os acertos financeiros com cada Especialista Externo/Interno, foi usado um modelo simplificado, em duas etapas, e que reflete os principais conceitos detalhados nesta seção:

Etapa 1: análise da importância do Especialista quando da introdução do novo Produto ou novo Cliente.

Nesta etapa, deve-se refletir se as afirmativas detalhadas na Figura 4 são verdadeiras e, caso positivo, qual o peso da contribuição do Especialista em cada Produto.

Peso da contribuição capital relacional do Especialista:		peso máx. da contribuição:	
(1) Sem ele não teríamos conquistado o cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	VERDADEIRO	10%
(2) Ele é importante para a reconstrução	<input checked="" type="checkbox"/>	VERDADEIRO	10%
(3) Ele sabe quem contratar para executar o serviço	<input type="checkbox"/>	FALSO	10%
Peso da contribuição capital intelectual do Especialista:			
(4) Ele conhece as necessidades do cliente e do negócio muito melhor que a Empresa	<input checked="" type="checkbox"/>	VERDADEIRO	10%
(5) Ele domina a tecnologia/metodologia, a Empresa não	<input checked="" type="checkbox"/>	VERDADEIRO	10%
(6) Ele é o fiador do contrato	<input type="checkbox"/>	FALSO	10%
participação do Especialista no lucro do contrato deveria ser:			40%

Figura 4: reflexão sobre a importância de um Especialista na geração de valor de um contrato, de determinado produto.

A Figura 4 está preenchida apenas a título de exemplo e de tal forma que, na situação mais extrema, aquela em que o Especialista é fundamental e a Empresa é apenas o veículo jurídico e operacional da contratação, tal Especialista receberia no máximo 60% do lucro previsto do contrato. Essa situação limite, definida em *brainstorming* com os Acionistas e Especialistas, é o balizador para definir os pesos máximos de cada contribuição, lembrando, é claro, que a Empresa – e não os Especialistas – é que assume os riscos legais/ fiscais e trabalhistas. Além disso, a Empresa é que financia o contrato e a equipe fixa durante sua execução e, ainda, assume o risco de inadimplência e atrasos, justificando, então, essa limitação.

Para definir os pesos de cada contribuição nas situações em zona cinzenta (coluna peso máx. da contribuição, na Figura 4), durante as reuniões de *brainstorming* com os Acionistas, foram consideradas questões tais como: a Empresa apoiou juridicamente as contratações desse Produto? A Empresa aportou equipe para operacionalizar o Produto? A Empresa aportou marca/credibilidade para conquistar o cliente? A Empresa também aportou o relacionamento de seus diretores e sua equipe interna para originar o contrato? A Empresa também aportou seus métodos e tecnologia? Quanto maior o número de respostas positivas, faz sentido que o peso da contribuição máxima do Especialista seja menor. Na Figura 4, os valores máximos de 10% para o peso de cada contribuição são apenas ilustrativos. Na avaliação real, cada Produto tem pesos máximos diferenciados, dependendo de seu histórico.

Nos casos em que se concluiu que o Especialista deveria ter recebido mais por sua colaboração passada, os Acionistas decidiram iniciar negociações para acertar o passado, com o objetivo de manter tais Especialistas na Empresa. Dessa forma, os Acionistas passaram a sinalizar aos Especialistas que quando estes aportassem seu capital intangível na Empresa passariam a ter direito à participação acionária (ou ao seu equivalente financeiro), calculada de forma clara e conforme detalhado a seguir na Etapa 2, estimulando-os a transferirem tal conhecimento para a Empresa.

Etapa 2: Coube aqui aos Acionistas definirem se o Especialista já aportou integralmente seu capital intangível na Empresa. A Etapa 1 da análise ajudou nessa reflexão, isto é, basta imaginar em um novo contrato envolvendo aquele Produto qual seria a resposta às perguntas da Figura 4, todas negativas no caso de o Capital Relacional/Intelectual já haver sido apropriado pela Empresa. Da mesma forma, os percentuais de participação considerados justos na Etapa 1 podem servir de referência quanto ao teto de participação acionária ao qual tal Especialista poderia ter direito, nesses casos.

Nas situações em que a Empresa já se apropriou integralmente do capital intangível, é feita a análise de cada Especialista, e em cada Produto onde ele contribuiu. A participação acionária decidida pelos Acionistas é aplicada ao valor em Dez 2011 do(s) Produto(s) que ele ajudou a criar/consolidar (obtido conforme detalhado na seção 3). Calcula-se, então, o percentual que tal valor representa do valor da Empresa como um todo, chegando-se à participação acionária na Empresa à qual cada Especialista teria direito.

O resultado da análise de participação dos Especialistas nos resultados ou lucro por contrato pela abordagem descrita acima pode ser visto, em termos de participação percentual na Tabela 2.

Tabela 2: Decisão Quanto à Participação nos Lucros a que Cada Especialista Faria Jus nos Novos Contratos, por Produto

	Produto 1	Produto 2	Produto 3	Produto 4	Produto 5	Produto 6
Especialista 1	0	0	0	0	0	0
Especialista 2	0	0	0	0	0	0
Especialista 3	0	0	0	0	0	0
Especialista 4	0	0	0	20%	20%	0
Especialista 5	0	0	0	10%	0	0
Especialista 6	0	0	0	0	20%	0
Especialista 7	0	0	0	10%	0	60%

Nota: na Etapa 1 de análise, verificou-se que o capital intangível relacionado aos Produtos 1,2 e 3 já foi integralmente apropriado pela Empresa

Faz sentido que a participação acionária final seja menor do que a originalmente recebida como participação no lucro do contrato quando o Produto estava em sua fase inicial de maturação, haja vista o futuro do Produto não depender mais do Especialista nem exigir que ele despenda tempo ou esforços adicionais. Outros Produtos nos quais o Especialista não contribuiu podem também passar a ser relativamente mais importantes, no futuro, na geração de valor para a Empresa. Além disso, é natural que a Empresa também comece a criar tecnologia própria naquele Produto, atualizando-o e melhorando-o.

No caso da Empresa de projetos de engenharia, o modelo serviu apenas como referência para que os Acionistas definissem, caso a caso, a eventual concessão de participações acionárias.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho descreve, com base num processo de avaliação de uma empresa média de projetos de engenharia (Empresa), uma metodologia que pode ser útil a empresas fortemente calcadas em capital humano e que precisam ou apreçar seu valor com vistas a negociações de venda/fusões&aquisições ou, ainda, que estão diante do desafio de como estruturar o sistema de remuneração de suas pessoas-chave.

As diferentes dimensões do capital humano presente nessas empresas – capital intelectual, relacional, estrutural – conforme taxonomia observada em trabalhos como os de Kristandal e Bontis (2007) e Lima e Carmona (2010), ajudaram na reflexão quanto à contribuição de pessoas-chave à criação de valor para a Empresa. Procurou-se aqui uma forma de converter tal reflexão qualitativa em valores que poderiam ser usados pela Empresa na negociação do seu sistema de remuneração ou partilha do controle acionário.

Apesar da dificuldade em converter as capacidades intangíveis da Empresa em uma projeção de fluxos de caixa futuros, observou-se que os executivos e acionistas da Empresa em geral convergiram na elaboração dos cenários futuros. O processo de discussão na Empresa como um todo alertou para eventuais fraquezas e para a necessidade de melhorar o sistema de controle de informações, de modo a incorporar: controle constante tanto de custos e receitas por contrato/Produto, controle das remunerações pagas às pessoas em cada contrato, inventário de receitas&despesas originalmente projetados *versus* os fluxos de fato obtidos em cada contrato e por tipo de Produto, inventário dos fatores de sucesso e fracasso em cumprir as metas, inventário da contribuição qualitativa das pessoas-chave.

A implantação de tais controles e um histórico mais longo de informações permitiriam análises mais sofisticadas quanto à volatilidade e risco de cada Produto, sobre o risco de obsolescência e sobre as opcionalidades inerentes à Empresa, permitindo, assim, evoluir nos caminhos já sinalizados por autores como Boutellier e Karyotis (2010), Deutscher (2005) e Lev (2001) para uma avaliação mais sofisticada do capital intangível.

REFERÊNCIAS

AMRAM, M.; KULATILAKA, N. **Real options**: managing strategic investment in an uncertain world. Boston: Harvard Business School Press, 1999.

BOUTEILLER, C.; KARYOTIS, C. The evaluation of intangibles: introducing the optional capital. **Investment Management and Financial Innovations**, v.7, n.4, p. 85-92, 2010.

COPELAND, T.; ANTIKAROV, V. **Real options**: a practitioner's guide. New York: Texere, 2003.

DAMODARAN, A. **Equity Risk Premiums (ERP)**: determinants, estimation and implications: the 2010 edition. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: jan. 2011.

DAMODARAN, A. **Valuing companies with intangible assets**. Set 2009. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: jan 2011.

DENG, Z.; LEV, B.; NARIN, F. Science and technology as predictors of stock performance. **Financial Analysts Journal**, v. 55, n. 3, p. 20-32, maio/jun. 1999.

DEUTSCHER, J. A. Knowledge assets valuation: relevance to innovation process in the companies. 5th Triple Helix Paper ID A056 - May 2005.

HUBBARD, D.W. **How to measure anything**: finding the value of intangibles in business. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas**. 2002. 126 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2002.

KAYO, E. K. et al. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 73-90, jul./set. 2006.

KRISTANDAL, G.; BONTIS, N. Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm. **Management Decision**, v. 45, n. 9, p. 1510-1524, 2007.

LEV, B. **Intangibles**: management, measurement, and reporting. Washington: Brookings, 2001.

LEV, B.; MINTZ, S. L. Seeing is believing. **CFO Magazine**, fev 1999.

LIMA, A. C.; CARMONA, C. U. M. Vetores de criação de valor de ativos intangíveis em empresas de tecnologia da informação e comunicação. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 34., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD. 2010.

LIMA, A.C.; CARMONA, C. U. M. Determinantes da formação do capital intelectual nas empresas produtoras de tecnologia da informação e comunicação. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 1, p. 112-138, jan./fev.2011.

MARISCAL, J.; LEE, R. **The valuation of Mexican stocks**: an extension of the capital asset pricing model. New York: Goldman Sachs, 1993.

NELSON, W. **Applied life data analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1982.

REILLY, R. F.; SCHWEIHS, R. P. **Valuing intangible assets**. New York: McGraw-Hill. 1998.

SULLIVAN, P. **Value-driven intellectual capital**. New York: John Wiley and Sons, 2000.

SVEIBY, K. E. **The new organizational wealth**: managing and measuring. San Francisco: Berrett-Koehler. 1997.

TITMAN, S.; MARTIN, J.D. **Valuation**: the art and science of corporate investment decisions. 2. ed. U.K.: Pearson Education, 2011.

TRIGEORGIS, L. Real options and interactions with financial flexibility. **Financial Management**, v. 22, n. 3, p. 202-224, Autumn, 1993.

¹Esse modelo é conhecido como *Country Spread Model*, ou CAPM Global, e está detalhado em Mariscal & Lee (1993)