



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - CAEN  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA**

**MARCOS MATOS BRITO DE ALBUQUERQUE JUNIOR**

**GERAÇÃO DE VALOR: INCORPORAÇÃO E FUSÃO EM UMA  
EMPRESA DE ENGENHARIA CONSULTIVA. UM ESTUDO DE CASO  
COM A EMPRESA ARCADIS**

**FORTALEZA  
2014**

**MARCOS MATOS BRITO DE ALBUQUERQUE JUNIOR**

**GERAÇÃO DE VALOR: INCORPORAÇÃO E FUSÃO EM UMA EMPRESA DE  
ENGENHARIA CONSULTIVA. UM ESTUDO DE CASO COM A EMPRESA  
ARCADIS**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto

**FORTALEZA  
2014**

**MARCOS MATOS BRITO DE ALBUQUERQUE JUNIOR**

**GERAÇÃO DE VALOR: INCORPORAÇÃO E FUSÃO EM UMA EMPRESA DE  
ENGENHARIA CONSULTIVA. UM ESTUDO DE CASO COM A EMPRESA  
ARCADIS**

Dissertação submetida à Coordenação do  
Curso de Pós-Graduação em Economia –  
Mestrado Profissional – da Universidade  
Federal do Ceará - UFC, como requisito  
parcial para a obtenção do grau de Mestre em  
Economia.

Data de Aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto  
Orientador

---

Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos  
Membro

---

Prof. Dr. Nicolino Trompieri Neto  
Membro

À minha mãe Regina e à minha tia Lia,  
que acreditaram em mim.

À minha esposa Mônica pelo amor,  
incentivo e paciência.

Aos meus filhos Lara e Marcos Neto, que  
são fontes de energia e de inspiração.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo dom da vida e por todas as pessoas que me acompanharam nesta caminhada.

Ao meu pai Marcos (*in memoriam*) pelo exemplo de vida e à minha mãe Regina, pelo Amor e carinho a mim dispensados, fundamentais para formação do meu caráter, bem como, pelas condições que me proporcionaram para que pudesse almejar ideais mais altos.

Aos meus irmãos Daniel, Renata e Ivo, a quem amo e estou sempre torcendo por eles.

À minha tia Professora Dra. Lia Matos Brito de Albuquerque, que me incentivou desde o início, que me deu grande apoio, fundamental para que eu tivesse a concentração necessária para finalizar esta dissertação.

Ao Professor Dr. Paulo de Melo Jorge Neto pelo incentivo e competência na orientação desta pesquisa.

Ao Prof. Dr. Nicolino Trompieri Neto, pelas contribuições na área da Econometria e pelas valiosas orientações acadêmicas, que me permitiram concluir este trabalho.

Ao Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos, por sua participação na Banca Examinadora.

Aos funcionários da Secretaria do CAEN, em especial Geisa, Kleber, Márcia e Carmem sempre solícitos em apoiar as nossas atividades do curso.

Aos meus colegas do curso com quem tive a felicidade de conviver nesse período; companheiros de jornada, Ana Neri, Glauco Getro, Igor Lucena, Ivonilde Falcão, Jean Vasconcelos, José Marcelino, Marcio Bertrand, Ricardo Castelo, Rivânio Paulino, Sergio Ricardo, deixaram um legado de amizade que não abro mão jamais.

A ARCADIS Logos S.A., lócus das atividades de pesquisa e todos os colegas da empresa, que colaboraram de forma direta ou indireta para essa conquista. Em especial ao Dr. José Carlos de Souza e Castro Valsecchi, Dr. Celso Valente Pieroni, Dr. Deivison Mendonça Azevedo, Dr. Carlos Eduardo Pompeu Junior, Dr. Benjamin Eduardo Vaskov de Lima Frango e Dr. Max van der Wegen que me possibilitaram o acesso aos dados necessários às atividades de investigação.

À minha esposa Mônica, pelo companheirismo e dedicação. Obrigado não só pelo amor, carinho, mas pela compreensão nos momentos em que tive que me dedicar aos estudos me ausentando do convívio da família; por tantas vezes me escutar sem ao menos entender de softwares estatísticos, modelos econométricos, regressões entre outros assuntos, aos quais me ouvia atentamente.

Aos meus filhos Lara e Marcos Neto que compreenderam a minha necessária ausência para concluir este trabalho. Vocês três são minha fonte de energia e inspiração.

À Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia CAEN – UFC, pelas contribuições à minha formação acadêmica.

## RESUMO

O objeto dessa dissertação é analisar a influência da receita líquida, patrimônio líquido total e dívidas de longo prazo sobre a rentabilidade do valor das ações da ARCADIS, através da aplicação de métodos de séries de tempo, tais como, teste de raiz unitária, teste de cointegração de Johansen, o modelo autorregressivo vetorial (VAR), vetor de correção de erros (VEC), função impulso-resposta e decomposição da variância dos erros de previsão. A base de dados é quadrimestral no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2012. De acordo com o teste de cointegração de Johansen, os resultados indicam que as séries que apresentam raiz unitária são todas integradas de ordem um em nível e mostram uma relação de longo prazo entre elas. Os coeficientes obtidos no modelo estimado se apresentaram de acordo com a literatura. Pode-se observar também que os testes demonstraram uma forte influência da receita líquida sobre o valor da ação quando comparados com as outras variáveis. A partir das avaliações realizadas neste estudo, pode-se afirmar que as variáveis são relevantes para explicar as variações ocorridas no decorrer do tempo, na variável dependente valor da ação na bolsa de valores. O referido trabalho apresenta uma análise da evolução das empresas de engenharia consultiva e o crescente grau de internacionalização. Destaca-se a relevância do estudo de comparação com o propósito de entender o crescimento da empresa ARCADIS no segmento de engenharia consultiva e gerenciamento de projetos, além de analisar como se ampliou sua competitividade no mercado.

**Palavras-chave:** fusões, incorporações, modelo VEC e elasticidades.

## ABSTRACT

The object of this dissertation is to analyze the influence of net revenue, total shareholders' equity and long-term debt on the profitability of the value of the shares of ARCADIS, by applying methods of time series, such as unit root test, test Johansen cointegration, the vector autoregression model (VAR), vector error correction (VEC), impulse response and variance decomposition of forecast errors function. The database is quarterly from January 2000 to December 2012 According to the Johansen cointegration test, the results indicate that the series that have unit roots are all integrated of order one in level and show a relationship term between them. The coefficients in the estimated model is presented according to the literature; can also observe that the tests demonstrated a strong influence of net revenue on the share value when compared with the other variables. From the evaluations performed in this study, it can be stated that the variables are relevant to explain the variations over time in the dependent variable value of the share on the stock exchange. That paper presents an analysis of the evolution of consulting engineering companies and the increasing degree of internationalization. Highlights the relevance of the study compared with the purpose of understanding the growth of the company ARCADIS in consulting engineering and project management segment. And since expanded its market competitiveness.

**Keywords:** Mergers, Acquisitions, VEC model and elasticities.



## LISTA DE TABELAS

TABELA 01 -	Índice de engenheiros e Arquitetos com título de Mestre ou Doutor, formalmente, empregado.....	31
TABELA 02 -	Número de empresas por faixa de pessoal ocupado no segmento de Engenharia e Arquitetura.....	31
TABELA 03 -	Investimentos Mapeados em Infraestrutura 2011 – 2014.....	34
TABELA 04 -	Crescimento dos Investimentos em Infraestrutura.....	34
TABELA 05 -	Investimentos mapeados em infraestrutura 2013 – 2016.....	38
TABELA 06 -	Grau de Internacionalização das 25 maiores empresas de projetos, 2009.....	40
TABELA 07 -	Distribuição geográfica das 150 maiores empresas de projetos, 2010.....	41
TABELA 08 -	Vinte cinco maiores empresas mundiais de projetos, 2010.....	43
TABELA 09 -	Evolução do estoque de empregados nas empresas formais de serviços de arquitetura e engenharia e em todas as atividades, 2000-2010 (em unidades e em percentagem), compreendido entre 2000 e 2010, os empregos criados, pelo setor, tiveram acentuada expansão, que se aproximou dos 13%.....	45
TABELA 10 -	Receita das 120 maiores empresas de projetos do país.....	48
TABELA 11 -	Receita das 25 maiores empresas de projetos do país.....	51
TABELA 12 -	Receita das 10 maiores empresas de projetos do país.....	52
TABELA 13 -	Ranking das 10 maiores empresas de projetos no mundo.....	57
TABELA 14 -	Aquisições da ARCADIS NV nos últimos vinte anos 1993 – 2013....	60
TABELA 15 -	Estrutura Organizacional da ARCADIS NV.....	62
TABELA 16 -	As 10 maiores empresas de Consultoria nos Estados Unidos – 2011 e 2012.....	63
TABELA 17 -	As 10 maiores empresas de Consultoria na Europa – 2011 e 2012.	63
TABELA 18 -	As 10 maiores empresas de Consultoria na América Latina e no Caribe.....	64
TABELA 19 -	As 10 maiores empresas de Engenharia Consultiva do mundo – 2011 – 2012.....	64
TABELA 20 -	Estatística descritiva das variáveis do modelo.....	78
TABELA 21 -	Teste de raiz unitária, Dickey-Fuller Aumentado (ADF), em nível.....	82
TABELA 22 -	Teste de raiz unitária Dickey-Fuller Aumentado (ADF), em primeira diferença.....	83
TABELA 23 -	Teste de Johansen para cointegração.....	83
TABELA 24 -	Estimativa dos coeficientes de longo prazo da análise de cointegração para o modelo VEC.....	84
TABELA 25 -	Estimativa de curto prazo dos vetores de cointegração.....	85
TABELA 26 -	Decomposição da variância dos erros de previsão da variável valor da ação da empresa ARCADIS.....	86

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - Evolução dos investimentos em Infraestrutura por setor (R\$ bilhões).....	35
GRÁFICO 02 - Evolução do número de empresas existentes no segmento da Arquitetura e Engenharia, 2010.....	46
GRÁFICO 03 - Comparação entre as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e com Menos de 20 pessoas ocupadas no segmento da Arquitetura e Engenharia.....	47
GRÁFICO 04 - Receita bruta ARCADIS NV em milhões de euros.....	53
GRÁFICO 05 - Receita bruta por região.....	54
GRÁFICO 06 - Funcionários por localização geográfica –Total – 21.696.....	54
GRÁFICO 07 - Participação por Linha de Negócio.....	59
GRÁFICO 08 - Receita bruta da Arcadis Logos S.A.....	72
GRÁFICO 09 - Comportamento temporal do Share Price, Receita Líquida, Patrimônio Líquido e Dívida a Longo Prazo .....	77
GRÁFICO 10 - Função Impulso Resposta.....	85

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - Organograma da diretoria Arcadis Logos – Brasil.....	162
FIGURA 02 - Distribuição Geográfica da Empresa Arcadis NV.....	182
FIGURA 03 - Arcadis Logos – Brasil.....	183

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ABDI** – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

**ADF** - Teste de Dickey-Fuller Aumentado

**AAC – ARCADIS** - *Audit Committee*

**ASRC - ARCADIS** - *Selection and Remuneration Committee*

**ANATEL** - Agência Nacional de Telecomunicações

**APE/BNDES** - Área de Pesquisas Econômicas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

**BNDES** – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

**CADE** - Conselho Administrativo de Defesa Econômica

**CAGED** – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Emprego

**CEMPRE** – Cadastro Central de Empresas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**CNAE** – Classificação Nacional das Atividades Econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**CVM** - Comissão de Valores Mobiliários

**CMVM** - Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

**DI** - Dívida Total

**DFBO** - *Design, Finance, Build e Operate*

**DNIT** - Departamento Nacional de Infraestrutura

**ENR** – *Engineering News Records*

**EPC** - *Engineering, Procurement e Construction*

**ETEP** - Estudos Técnicos e Projetos; Consultoria, Gerenciamento e Serviços

**FMI** - Fundo Monetário Internacional

**FMI/IFS** - Fundo Monetário Internacional e *International Financial Statistic*

**F&A** - Fusões e Aquisições

**HHI** - ÍNDICE *Herfindahl-Hirschman*

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IE/UNICAMP** – Instituto de Economia da Universidade de Campinas

**IPA** - Índice de Preços por Atacado

**IPEADATA** - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**MQO** - Mínimos Quadrados Ordinários (estimação)

**MTE** – Ministério do Trabalho e Emprego

**NEIT/IE UNICAMP** – Núcleo de Economia Industrial e Tecnologia da Universidade de Campinas

**PIB** – Produto Interno Bruto

**PAC** - Programa de Aceleração do Crescimento

**PAS** – Pesquisa Anual de Serviços do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**PL** - Patrimônio Líquido

**PNAD** – Pesquisa Anual por Amostra de Domicílio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**RAIS** – Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego

**RL** - Receita Líquida

**SMC** - Comitê de Gestão Senior / *Senior Management Committee*

**SINAENCO** – Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva

**SP** - Valor do Preço da Ação / *Share Price*

**SIC** - *Schwarz Information Criterion*

**VAR** - Vetores Autoregressivos

**VEC** - Modelo de Correção de Erros

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	17
1.1 Conceitos Fusão/Aquisição, Incorporação, Transformação e Cisão.....	17
1.2 Explicitação da Opção Metodológica.....	24
1.2.1 Estudo de caso.....	24
1.2.2 Informações relativas ao Modelo Econométrico.....	25
<b>2 SITUAÇÃO DAS EMPRESAS DE ENGENHARIA CONSULTIVA NO BRASIL</b> .....	27
2.1 Conceito e Evolução de Empresas de Engenharia Consultiva.....	27
2.1.1 Projetos de Engenharia.....	28
2.1.2 Gerenciamento.....	29
2.2 Evolução e Perspectivas de Investimento em Infraestrutura, no Período de 2011 a 2014.....	33
2.3 A Estrutura da Oferta.....	38
2.3.1 Estrutura da Oferta no Brasil.....	45
<b>3 EMPRESA ARCADIS NV E EMPRESA ARCADIS LOGOS S.A.</b> .....	53
3.1 A Empresa, Segmento em que Atua e Linhas de Negócio.....	53
3.2 Estrutura da Empresa na Holanda .....	64
3.3 Estrutura da Empresa no Brasil.....	70
<b>4 APLICAÇÃO DO MODELO ECONOMETRICO</b> .....	76
4.1 Natureza e Fonte dos Dados.....	76
4.2 Métodos de Análise.....	78
4.2.1 Teste de Raiz Unitária.....	78
4.2.1.1 Teste de Dickey - Fuller Aumentado (ADF).....	78
4.3 Vetores Auto Regressivos (Var) .....	79
4.4 Modelo de Correção de Erros (Vec) .....	80
4.5 Resultados.....	82
4.5.1 Limitação da Proposta.....	86
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	88
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	90

<b>APÊNDICES.....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>126</b>

## INTRODUÇÃO

Na atualidade, a globalização das atividades econômicas possibilita o surgimento do processo de fusões e incorporações de grandes empresas com atuação nos mais variados segmentos de mercado. Dessa forma, as empresas conseguem ampliar suas participações no mercado e, também, diversificar a oferta de serviços em todos os setores da economia.

Em geral, o processo de fusão e incorporação está relacionado ao aumento do valor de mercado da empresa, o que produz maior lucratividade, rentabilidade e fortalecimento de seu capital. O processo de fusões e incorporações tem atingido a maioria das empresas de grande porte e, conseqüentemente, vem contribuindo para o crescimento do valor de mercado de tais empresas.

No decorrer da nossa experiência profissional como economista e consultor de uma empresa em engenharia consultiva, de origem internacional, surgiu o interesse em pesquisar o tema, pois presenciamos a operacionalização desse processo.

Dessa forma, escolhemos, como lócus das atividades de investigação, a empresa ARCADIS Logos, na qual trabalhamos há três anos. Considerando a realidade da empresa, estabelecemos o seguinte pressuposto: o processo de incorporação e fusão de empresas é o principal fator que está contribuindo para a atual geração de valor da empresa em foco.

Com base em informações preliminares, constatamos que essa empresa vem atuando no Brasil desde 1970 e, nas últimas duas décadas, apresentou um crescimento acentuado.

Arcadis Logos surgiu em decorrência da fusão das empresas Logos Engenharia, Enerconsult e ARCADIS Tetraplan. Tal processo de incorporação contribuiu para o seu crescimento e ampliou sua participação no mercado de engenharia consultiva nos últimos dez anos.

A partir da relevância dessas operações financeiras, espera-se que o acentuado crescimento da empresa em foco tenha ocorrido concomitantemente com o processo de incorporação e fusão acima referido.



Para realizar as atividades de investigação, através de um modelo de autorregressão vetorial, investigaremos como as variáveis da empresa ARCADIS Logos podem interferir na rentabilidade do valor de suas ações. Além disso, analisaremos como as mesmas são ofertadas em decorrência das expectativas de variação da receita líquida, do patrimônio líquido, e dívida a longo prazo.

Com a finalidade de delimitar nosso foco de estudo, procuramos, especificamente, prever a evolução do preço da ação no período compreendido entre 2013 e 2014 e, também, identificar aquela que melhor explica a variação do preço da ação entre as variáveis econômicas utilizadas no presente estudo.

Com base na aplicação de modelo de autorregressão vetorial, observamos que mantida constante as demais variáveis, um acréscimo de 1% na receita líquida afetou positivamente o valor do preço das ações, ocasionando um aumento de 2,8% em seu valor; enquanto que um aumento de 1% na dívida de longo prazo elevou em 0,7% o valor da ação. A partir dos resultados demonstrados no presente trabalho, podemos afirmar que as variáveis são relevantes para explicar as variações ocorridas no decorrer do tempo, na variável dependente, ou seja, no valor da ação.

Concluído o processo de investigação, elaboramos o presente texto dissertativo, que está seguinte forma: segmento introdutório, quatro capítulos, considerações finais, anexos e apêndices. No primeiro capítulo, apresentamos a fundamentação teórica sobre fusão e incorporação; no segundo capítulo, enfocamos a situação das empresas de engenharia consultiva no Brasil; no terceiro capítulo, descrevemos e analisamos a ARCADIS Logos e sua evolução nos últimos 12 anos; no quarto capítulo, explicitamos a aplicação do modelo econométrico e, também, expomos os resultados e limites do processo investigativo; e nas considerações finais ressaltamos as principais aprendizagens decorrentes de todo o caminhar da pesquisa e, notadamente, da aplicação do modelo econométrico.

## **1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Organizamos este capítulo em dois tópicos, que estão estruturados na seguinte sequência: no primeiro tópico, apresentamos as bases teóricas que fundamentaram nossa pesquisa em todas as suas etapas e, no segundo tópico, explicitamos nossa opção metodológica, cujos desdobramentos compuseram os capítulos três e quatro.

De acordo com Triviños (2012), o embasamento teórico é indispensável, pois oferece ao pesquisador a possibilidade de compreender, explicar e atribuir significados ao fato investigado e, também, evita a formulação de opiniões pessoais, que não tenham respaldo científico.

### **1.1 Conceitos de Fusão/Aquisição, Incorporação, Transformação e Cisão**

Segundo o ordenamento jurídico brasileiro, ao longo do tempo, a estrutura de uma empresa/sociedade poderá enfrentar mudanças de dois tipos: disciplinamento legal, que provoca transformações em suas estruturas; e dissoluções que podem ocorrer em forma de fusão, incorporação e/ou cisão. Esses dois tipos de mudança provocam uma reorganização societária com a finalidade de oferecer ao empresariado a possibilidade de evoluir e alterar seus negócios, tendo em vista o setor de sua atuação no mercado.

Conforme afirma Bachur (2013, p 2), as operações citadas acima são decorrentes de inúmeros fatores, tais como: “[...] alienação ou aquisição de unidades de negócio, reorganização de atividades, ganhos decorrentes de economia de escala, fusões econômicas de grupos empresariais, planejamento tributário ou sucessório, expansão, incorporação de novas tecnologias e redução da concorrência.”

Para maior compreensão do nosso tema de estudo, explicitamos os conceitos de fusão/aquisição, incorporação e, considerando que esses conceitos compõem um conjunto de operações financeiras, que se destina à expansão de empresas e sociedades, apresentamos, também, os conceitos de transformação e cisão. Tais conceitos são formulados no âmbito do fenômeno da globalização, que

acirrou o cenário concorrencial, por conseguinte, passou a exigir nova organização societária, tendo em vista a obtenção de vantagens econômicas e financeiras.

**Fusão/Aquisição** - O modelo competitivo, decorrente da globalização da economia, acima citado, impulsiona as organizações econômicas e financeiras a repensarem suas estratégias de crescimento dos negócios. Segundo Câmara (2007), as estratégias de fusões e aquisições (F&A) possibilitam às empresas o desenvolvimento das seguintes operações: eliminar os ativos não rentáveis desfazer-se dos ativos que estão fora do seu *core business* (núcleo do negócio); estabelecer estratégias de aquisição de outras empresas com a finalidade de diversificar sua área de atuação e aumentar seus lucros e benefícios.

Na década de 1980, no Brasil, houve um incremento de F&A, em decorrência do avanço significativo de novas tecnologias e da necessidade de melhoria da eficiência e da produtividade de todos os setores produtivos e de serviços. Com tais perspectivas, determinadas empresas começaram a atuar, com enfoque no *core business*. Na década de 1990, conforme afirma Câmara (2007, p.14), “[...] o cenário econômico submeteu as empresas a uma maior competição, com a internacionalização das atividades e a necessidade de continuidade do negócio, levando à concentração de capital e a novos arranjos empresariais, dependendo da dinâmica do setor, no qual a empresa esteja inserida.”

A fusão de empresas é um processo constituído por operações de caráter financeiro e jurídico, no qual são reunidas duas ou mais empresas/sociedades, oriundas de segmentos jurídicos iguais ou diferenciados. Na fusão, ocorre a aglutinação dos patrimônios das empresas e das sociedades envolvidas, cujos resultados levam, necessariamente, à criação de uma nova organização jurídica e financeira. A Lei Nº 6.404/1976, das S/A, no seu Art. 228, estabelece que “[...] fusão é a união de duas ou mais empresas, gerando uma nova e única grande empresa.”

Ainda em relação à legislação, no Brasil, merecem destaques os seguintes aspectos: as operações baseadas em fusão são supervisionadas pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE); e os valores contábeis e de mercado são regidos pela Lei Nº 9.249 / 1995 (Lei do Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas). Em seu Art. 21, essa lei determina a obrigatoriedade de

elaboração de balanço e estabelece prazos: “A pessoa jurídica que tiver parte ou todo o seu patrimônio absorvido em virtude de incorporação, fusão ou cisão deverá levantar balanço específico para esse fim, no qual os bens e direitos serão avaliados pelo valor contábil ou de mercado. § 1º O balanço a que se refere este artigo deverá ser levantado até trinta dias antes do evento.”

Na atualidade, a fusão é usada como uma estratégia capaz de reduzir custos operacionais, tornar produtos e serviços mais competitivos, nos setores de atuação de cada empresa. Ainda na perspectiva da lógica de maximização do valor de uma empresa, Barros (2003, p.22-23) afirma:

A lógica da maximização do valor da empresa ocorre quando o principal motivo é aumentar o valor para o acionista, imprimindo sinergia por meio de economia de escala ou transferência de conhecimento. As motivações do corpo diretivo estão apoiadas na lógica do mercado, no aumento de *market share*, prestígio da direção e redução do nível de incerteza.

Conforme já anunciado, o processo de fusão tornará a empresa mais competitiva, pois possibilitará maior racionalização da produção; uso de novas tecnologias; e renovação das estruturas técnicas e administrativas. As empresas/sociedades, que planejam se unir pelo processo de fusão, necessitam adotar determinados procedimentos, tais como: seguir as determinações de seus respectivos estatutos; elaborar um protocolo de intenção que contemple todos os aspectos técnicos e jurídicos do ato constitutivo da nova sociedade; elaborar um plano de distribuição do capital social. Tais documentos (protocolo e plano) precisam ser aprovados pelas respectivas assembleias das organizações interessadas. Concluídos esses procedimentos protocolares, impõe-se mais uma exigência: avaliação minuciosa do patrimônio de cada uma dessas sociedades, que ficará sob a responsabilidade de peritos especializados e externos. (BACHUR, 2013).

De posse dos laudos periciais, os gestores das organizações interessadas, no processo de fusão, deverão convocar uma Assembleia Geral unificada com a finalidade de divulgar os conteúdos dos laudos e, sobretudo, tomar decisões relativas à constituição da nova sociedade. Cabe também aos gestores a

responsabilidade de registrar essa operação, de acordo com as determinações do Código Civil, de 2002, Art. 1.121: “Constituída a nova sociedade, aos administradores incumbe fazer inscrever, no registro próprio da sede, os atos relativos à fusão.”

Para sintetizar o processo de fusão, ressaltamos a existência de suas duas fases: manifestação de vontades das sociedades envolvidas e deliberação oficial. A primeira fase, denominada manifestação de vontades, necessita da elaboração de documentos que atestem o consentimento das partes envolvidas. A segunda fase, designada de deliberação oficial, contém os resultados da Assembleia Geral, na qual a proposta de fusão foi apresentada, discutida, posta em votação e, sobretudo, aprovada. Dessa forma, está criada uma nova sociedade/empresa, que, de imediato, é eficaz para os sócios, que participaram da assembleia deliberativa. No entanto, essa operação só será eficaz para terceiros e para os sócios ausentes, após o cumprimento das exigências legais, tais como: registro e arquivamento dos atos constitutivos, no Registro de Comércio; e publicação em Diário Oficial do Estado, sede da nova sociedade e, em jornal de grande circulação. Explicitamos, ainda, que a fusão de empresas estrangeiras e de empresas de seguro está submetida a um regime especial, que exige autorização prévia do governo. (BACHUR, 2013).

Em paralelo aos benefícios decorrentes do processo de fusão, chamamos atenção para as dificuldades, que são enfrentadas pelos funcionários das empresas envolvidas nessa operação, notadamente, nos aspectos relativos a salários e demais direitos trabalhistas.

**Incorporação** - A incorporação é a operação societária que possibilita a uma determinada sociedade absorver outra sociedade, com a qual, até então, não mantinha nenhum vínculo. A sociedade que foi incorporada deixa de existir e, seus antigos direitos e obrigações ficam sob a responsabilidade da sociedade incorporadora. A operação de incorporação pode ocorrer entre sociedades de tipos jurídicos iguais ou, então, entre tipos jurídicos diferenciados, tendo como principal finalidade a realocação de recursos patrimoniais e empresariais. Exige a aprovação dos membros das sociedades envolvidas, de acordo com seus respectivos estatutos e, também, é regida pelo Código Civil, Lei Nº 10.406/2002, Art. 1.113, e pela Lei Nº 6.404/1976, das S/A, Art. 220.

Além disso, há necessidade de elaboração de uma justificativa, que demonstre de forma consistente os seguintes dados: finalidades, motivos, interesses de cada uma das sociedades participantes, quotas ou ações, que serão recebidas pelos sócios e acionistas, forma de composição final do capital da sociedade incorporadora, valor do reembolso dos sócios ou acionistas dissidentes. (BACHUR, 2013).

O processo de deliberação dessa operação exige a presença de perícia externa, que deverá avaliar o patrimônio líquido da sociedade incorporada e examinar os registros do capital social da sociedade incorporadora. A equipe pericial expedirá laudos relativos às sociedades envolvidas, com base nos seguintes critérios: valor de mercado da sociedade, valores contábeis, valores estimados, em função da rentabilidade esperada e valores decorrentes do fluxo de caixa. Em se tratando de sociedade anônima, os valores vinculados à cotação das ações em Bolsas devem ser considerados como mais um critério de avaliação pericial. Por conseguinte, os laudos de avaliação patrimonial possibilitarão que seja dado um tratamento justo à sociedade incorporada, que receberá os valores devidamente estabelecidos e, também, irão proteger os direitos dos sócios dissidentes. (COELHO, 2007).

De acordo com o Código Civil de 2002, Art. 1.117, e Art. 1.118, concluídos todos os trâmites da incorporação, os administradores deverão gerir e executar as seguintes tarefas: fazer a subscrição em bens, pelo menor valor encontrado entre o ativo e o passivo; e promover a averbação do novo registro.

O ato declaratório de absorção tem, como consequência imediata, a criação de novos vínculos societários com os sócios das duas sociedades envolvidas (incorporadora e incorporada); e, também, a subscrição do capital, dos bens e dos direitos líquidos da incorporada. Porém, para ter validade e eficácia em relação a terceiros, tal ato declaratório deverá ser publicado pelo diário oficial do estado, no qual está localizada a sede da sociedade incorporadora. (COELHO, 2007).

São esperados inúmeros benefícios da operação de incorporação, tais como: aumento do capital da incorporadora, na proporção do valor do patrimônio líquido da incorporada; concentração de empresas para aumentar a eficácia da atuação no mercado; redução dos custos operacionais; e aumento dos lucros.

O patrimônio líquido de uma empresa é considerado como positivo, quando o valor dos bens ultrapassa o valor das obrigações, por conseguinte, a Lei Nº 6.404/1976, das S/A, em seu Art. 226, proíbe a incorporação de sociedade, cujo patrimônio líquido está avaliado como negativo. Essa exigência legal impede a redução do capital da sociedade incorporadora e, como consequência, diminui os riscos dos credores. A lei acima citada estabelece, ainda, que a sociedade incorporadora seja a única acionista da incorporada.

Concluída a operação de incorporação, ocorre, conseqüentemente, a extinção da sociedade incorporada, cujo processo não precisa ser submetido à aprovação de uma assembleia dos sócios da incorporadora, pois, conforme afirma Bachur, (2013), tais assembleias não têm poderes nem legitimidade para extinguir nenhuma pessoa jurídica. A autora citada ressalta que, concluído o ato declaratório de extinção, a sociedade incorporadora responde pelos débitos fiscais e demais deveres da sociedade incorporada.

**Transformação** – De acordo com Verçosa (2006), as transformações societárias podem ser classificadas como pura / simples e *aconstitutiva*. A transformação, denominada de pura / simples, está prevista desde o ato de criação da sociedade, porém não interfere na estrutura societária, de modo significativo. A transformação, denominada de *aconstitutiva*, pode surgir ao longo da existência da sociedade, pois é resultante de deliberações dos sócios e acarreta alterações substanciais. Os dois tipos de transformação devem seguir a legislação vigente.

Em consonância ao Código Civil, 2002, em seu Art. 1.113, e à Lei, Nº 6.404/1976, das S/A, em seu Art. 220, uma sociedade pode alterar sua estrutura, nos planos interno e externo, mesmo que não tenha havido dissolução e nem liquidação. Internamente, a transformação tem como finalidade satisfazer os interesses dos sócios, que decidiram modificar o tipo societário vigente. No plano externo, o processo de transformação procura adequar a empresa ao mercado, nos seguintes aspectos: publicidade de atos e balanços, participação no mercado de capitais, maior captação de recursos por meio de emissões de ações e de debêntures e, também, negociações com títulos no exterior e com outros títulos conversíveis ou representativos de recebíveis da sociedade. (BACHUR, 2013).

As transformações que atingem as características de uma sociedade não eliminam sua individualidade, considerando que não são alterados os seguintes

elementos: pessoa jurídica, quadro dos sócios, patrimônio, créditos e débitos. Por conseguinte, a sociedade continua em funcionamento, no entanto, precisa submeter-se ao novo regime. Todas as sociedades de natureza civil, com ou sem fins lucrativos podem passar pelo processo de transformação, desde que não haja proibição em seus estatutos.

O processo de transformação exige a aprovação de todos os sócios, o que garante direitos individuais de cada membro da sociedade. No entanto, se houver discordâncias significativas, o sócio dissidente tem o direito de solicitar o seu desligamento da sociedade e exigir a liquidação de sua quota, cujo valor depende da situação patrimonial da sociedade, que deve estar comprovada em seus balanços financeiros.

A transformação societária apresenta determinadas peculiaridades, pois, segundo Bachur (2013, p.3): “[...] a transformação só se produz entre tipos diversos de sociedade, ao passo que as outras operações societárias podem envolver sociedades de mesmo tipo. Ademais, a transformação, não extingue a sociedade, ela tão somente *muda de roupa*.”

**Cisão** – De acordo com Fragoso (2012), a cisão é uma operação societária, que oferece às empresas econômicas e financeiras a possibilidade de transferir parcelas do seu patrimônio para uma ou mais instituições. Conforme a legislação vigente, qualquer empresa já existente pode receber o patrimônio, que passou pela operação de cisão; porém, existe a possibilidade de criação de uma nova empresa, com finalidade de recebê-lo.

O processo de cisão é regido pelo Código Civil de 2002, cujo Art. 1.122 resguarda os direitos dos credores, e pela Lei, Nº 6.404/1976, das S/A, que, em seu art. 229, se refere, diretamente, às companhias de capital aberto, no entanto, suas diretrizes básicas disciplinam esse processo.

Essa operação tem como principal finalidade dividir a participação dos sócios, que serão encaminhados para outras sociedades, conforme já mencionado, tendo em vista os seguintes aspectos: superação de interesses individuais conflitantes, que poderiam provocar a dissolução da sociedade; obtenção de economias de escala; melhoria de produtividade; e ganhos financeiros.

Existem semelhanças entre o processo de cisão e as operações fusão/aquisição e incorporação, nas quais as transferências de patrimônio ocorrem



para pagamento das ações e das quotas subscritas pelos sócios e acionistas. Após conclusão do processo de cisão, compete aos gestores a obrigatoriedade de registro e arquivamento nos organismos competentes e, em paralelo, providenciar sua ampla divulgação.

Para finalizar esse tópico, reafirmamos que a legislação vigente, no Brasil, disciplina as operações de fusão/aquisição, incorporação, transformação e cisão com a finalidade de oferecer ao empresariado inúmeras possibilidades de incrementar seus negócios e progredir econômica e financeiramente, nos setores de suas respectivas atuações.

## **1.2 Explicitação da Opção Metodológica**

Neste item, temos a intenção de explicitar nossa opção metodológica, que está estruturada em dois segmentos distintos, mas complementares, para atender às especificidades do objeto de estudo. O primeiro segmento refere-se ao estudo de caso, cujos resultados fundamentaram a elaboração dos capítulos referentes às empresas de engenharia consultiva; e o segundo segmento contém a aplicação de um modelo econométrico, que exigiu a elaboração de um capítulo específico.

### **1.2.1 Estudo de Caso**

Como instrumento de investigação, o estudo de caso permite ao pesquisador apreender a totalidade do problema investigado que, em geral, é composto por várias dimensões. Para Chizzotti (2013) o estudo de caso é uma modalidade de pesquisa, que congrega dados relevantes, possibilita uma visão mais ampla do tema, esclarece indagações, portanto, fornece ao pesquisador informações e dados consistentes, que lhe permitem elaborar sugestões necessárias à superação do problema investigado.

Existem três tipos de estudos de caso (intrínseco, instrumental e coletivo), que têm características próprias, porém são interligados em sua essência. No tipo classificado como o intrínseco, o pesquisador restringe-se ao estudo de um único caso, pois seu interesse não é construir teorias, mas compreender e apreender aspectos essenciais do objeto em análise. No tipo denominado de estudo de caso instrumental, cabe ao pesquisador, examinar o problema/tema para esclarecer ou

aprimorar uma determinada teoria. O tipo, classificado como estudo de caso coletivo, leva o pesquisador a estudar duas ou mais situações para contestar e/ou generalizar o fenômeno investigado.

Nesta pesquisa, adotamos o tipo denominado de estudo de caso instrumental, o que nos permitiu apreender a realidade da empresa ARCADIS NV E ARCADIS LOGOS S.A, uma vez que investigamos seus elementos constituintes, tais como: estrutura, funcionamento, setores de atuação, princípios de ação, possibilidades e limites. Com base nas informações e nos dados obtidos durante o processo investigativo, conseguimos testar nossas hipóteses teóricas e, também, aplicar, de modo consistente, o modelo econométrico escolhido.

Informamos, ainda, que durante o desenvolvimento do estudo de caso, usamos a análise documental como principal instrumento de investigação, pois tivemos acesso aos relatórios da empresa, em seus segmentos internacional e nacional, aos balanços financeiros e patrimoniais, aos catálogos e aos boletins informativos. Esclarecemos que as informações e dados apreendidos da análise documental compuseram os tópicos denominados observações, que estão analisados no Capítulo 4, deste trabalho.

### **1.2.2 Informações Relativas ao Modelo Econométrico**

A utilização do modelo econométrico, nesta pesquisa, exige a conceituação de Econometria com a finalidade de fundamentar os procedimentos de análise. Segundo Samuelson, citado por Peixoto (2005), a Econometria pode ser definida como “[...] a análise quantitativa de fenômenos econômicos concretos, baseada no desenvolvimento simultâneo de teoria e observação, relacionadas por métodos de inferência adequados.” Nessa mesma ótica, podemos afirmar que a Econometria aplica procedimentos matemáticos e estatísticos aos problemas de economia e faz a mensuração das relações econômicas, por conseguinte, procura oferecer um conteúdo empírico às formulações teóricas da economia.

Para a aplicação do modelo econométrico, usamos *software* JMulTi , que foi projetado para análise de séries temporais uni e multivariada e faz estimações com funções que incluem modelagem VAR / VEC.

A elaboração sucinta deste referencial teórico e metodológico fundamentou as atividades de investigação, o que nos permitiu apreender a realidade da empresa foco no nosso interesse, o que tornou possível a elaboração do presente texto dissertativo. Destacamos que os capítulos (segundo, terceiro e quarto) contêm dados empíricos embasados nos fundamentos teóricos aqui explicitados.

## 2 SITUAÇÃO DAS EMPRESAS DE ENGENHARIA CONSULTIVA NO BRASIL

Neste capítulo, expomos a atual situação das empresas de engenharia consultiva no Brasil, com enfoque nos seguintes aspectos: conceito e evolução das empresas de engenharia consultiva; modalidades de financiamento; propostas de evolução e perspectivas de investimento em infraestrutura em 2011 a 2014; estrutura da oferta e a competitividade no Brasil.

Fizemos uma análise dos serviços de engenharia consultiva no Brasil, tendo ressaltado seus limites e suas oportunidades competitivas. Consideramos que tais serviços são necessários ao desenvolvimento sustentável da economia brasileira. Como principal fonte de consulta, usamos a publicação da Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2012)

### 2.1 Conceito e Evolução das Empresas de Engenharia Consultiva

De forma ampla, as empresas de engenharia consultiva oferecem serviços de natureza técnica, especializada e customizada, que apresentam soluções, em forma de projetos, para otimizar investimentos em diversos segmentos, em especial, na indústria, meio ambiente e infraestrutura. Recentemente, tais serviços começaram a ser ofertados também para implementação e operação dos projetos elaborados pelas empresas.

A abrangência do setor de engenharia consultiva é mais complexa do que essa definição básica, pois existe uma acentuada diversidade e heterogeneidade da natureza do serviço oferecido, que abrange as seguintes etapas: projeto básico, detalhamento e implementação. As empresas podem oferecer, de modo isolado, serviços direcionados a cada uma dessas etapas ou, então, apresentar, de forma integrada, pacotes completos do tipo *Engineering, Procurement e Construction* (EPC), que envolvem as etapas de engenharia, de seleção de fornecedores (*procurement*) e de construção. Além disso, pacotes de serviços destinados ao financiamento, que são denominados como *Design, Finance, Build e Operate* (DFBO).

A estruturação de cada empresa ofertante interfere na heterogeneidade da oferta dos serviços de consultoria, pois existem empresas independentes de diversos portes, que são compostas por uma diminuta ou grande quantidade de engenheiros; empresas nacionais pequenas, e empresas internacionalizadas, que dispõem de equipes compostas por inúmeros profissionais especializadas. Tais heterogeneidades dificultam a coleta e análise de dados, pois provocam sobreposição de informações. No entanto, apesar de tais dificuldades, apresentamos alguns agrupamentos de empresas de acordo com suas características econômicas.

### **2.1.1 Projetos de Engenharia**

No Brasil, até meados da década de 1980, as empresas obtinham a maior parte de seu faturamento através de projetos de engenharia ou de arquitetura. Com a interrupção dos grandes projetos de infraestrutura e com a diminuição do ritmo de implantação de obras industriais de grande porte, ao longo dessa década, as empresas de engenharia consultiva passaram a atuar na área de gerenciamento de projetos e, também, na sua operacionalização.

Os serviços de concepção e desenvolvimento de projeto demandam trabalho mais intenso, em que a experiência, a qualificação e a criatividade dos engenheiros e projetistas tornam-se os principais ativos competitivos da empresa. Essa atividade envolve riscos, pois a responsabilidade pelas especificações, eficiência e segurança do empreendimento recai em grande parte, sobre as empresas de projetos.

Nos últimos dez anos, essa atividade tem proporcionado uma menor margem de lucro, considerando que, na atualidade, o custo do projeto representa de 2% a 3% dos custos totais dos empreendimentos e, no período compreendido entre 1970 a 1980, chegava a 7% dos custos totais. (ABDI, 2011).

Além disto, a demanda por projetos é descontínua no tempo, criando uma intermitência, que impõe fortes obstáculos para a manutenção de custos fixos. Por conseguinte, o faturamento sofre acentuadas variações, que interferem na permanência dos funcionários administrativos e, também dos engenheiros especializados na área, que são os principais ativos de uma empresa de projetos.

Os serviços de concepção e desenvolvimento de um projeto representam uma etapa fundamental na determinação dos seus custos totais, no entanto, convém ressaltar que, em geral, os pagamentos às empresas de projetos são efetuados na contra entrega do produto, que ocorre em um período de 03 a 12 meses, dependendo do grau de customização e da complexidade do projeto. Tal dinâmica de contratação provoca, quase sempre, maiores necessidades de capital de giro para a contratação de pessoal e para serviços de apoio, que são essenciais para a concepção do projeto, tais como: topografia, sondagem e análise de solos. Outros componentes de custos estão associados à licença de softwares específicos e à necessidade de equipamentos de informática, cujos custos de aquisição e de depreciação são elevados.

### **2.1.2 Gerenciamento**

A atividade de Gerenciamento de uma empresa de engenharia consultiva significa a gestão de uma obra e abrange as seguintes atividades: supervisão, fiscalização, testes e comissionamentos de projetos. Convém ressaltar que os projetos são elaborados por outras empresas de engenharia e as obras são executadas por empreiteiras contratadas pelo cliente empreendedor do setor público ou privado.

Em média, os custos de gerenciamento e supervisão atingem entre 4% e 8% do valor total dos empreendimentos. Na atualidade, essas atividades pressupõem maiores margens de lucros e menores riscos, pois a responsabilidade sobre a execução do empreendimento é menor, o que leva a uma menor necessidade de engenheiros qualificados, experientes e com capacidade criativa. Assim sendo, os custos estão associados, basicamente, à mão de obra, que varia conforme o tamanho e a complexidade do empreendimento gerenciado. Nesses casos, a demanda é mais estável e de maior duração por projeto, (de 12 a 48 meses), portanto, os empreendimentos necessitam de desembolsos mensais e têm menores necessidades de capital de giro. Além disso, há possibilidade de elaboração de um melhor planejamento dos negócios, o que viabiliza a manutenção de um corpo de funcionários técnicos.

Essa prestação de serviços de menor qualificação afasta, de forma gradual, a empresa de atividades que exigem maior intensidade tecnológica, o que

provoca a interrupção das curvas de aprendizado e, também, desmobiliza os engenheiros mais qualificados e experientes. As soluções tecnológicas tornam-se menos importantes do que as soluções de gestão, o que desestimula a contratação de novos engenheiros com qualificação técnica e afasta as empresas de suas atividades mais sofisticadas, tais como: formular e implementar soluções tecnológicas de engenharia.

Em suma, há dois tipos de produtos ofertados por empresas de engenharia consultiva: soluções de Projetos de Engenharia e soluções de Gerenciamento e Supervisão de Obras. Em ambos os casos, a capacidade de diferenciação e de competitividade da empresa está associada à sua reputação de competência, que é avaliada pela agilidade, eficiência, confiabilidade e, também, pela qualidade das soluções técnicas, que são propostas por seu corpo de funcionários.

No processo concorrencial, as empresas cujos *curriculum vitae* e portfólio contêm documentos comprobatórios das soluções eficientes, apresentadas aos empreendimentos do segmento para o qual estão oferecendo projetos, soluções de gerenciamento e de supervisão, são consideradas bem sucedidas. Essa reputação é um ativo intangível, que deveria ter baixo grau de absorção pelos concorrentes e, portanto, deveria se constituir como uma característica de competitividade.

Esse ativo intangível tem grande mobilidade, pois está associado aos conhecimentos tácitos e à habilidade de um corpo técnico, que, atualmente, apresenta um baixo nível de lealdade aos seus empregadores, cujos contratos com seus funcionários são de curta duração, em consequência da acentuada intermitência da demanda. Portanto, esses engenheiros ficam na dependência das variações salariais e, de modo gradativo, começam a se firmar como profissionais liberais, ou seja, como empreendedores de si mesmos. (ABDI, 2011).

As características acima citadas revelam que, em geral, as empresas de engenharia consultiva têm um menor poder de barganha, na cadeia de execução dos grandes projetos nas áreas de infraestrutura, meio ambiente, obras industriais e edificações. Diversos fatores comprovam essa afirmação, tais como:

- A intermitência da demanda impede a remuneração permanente de custos fixos, o que pressupõe, por exemplo, a necessidade periódica de dispensar seus engenheiros, que constituem o principal ativo e atributo de competitividade da

empresa. Os engenheiros desmobilizados poderão ser contratados pelos concorrentes ou, então, eles terão possibilidades de criar novas empresas, pois a entrada nesse segmento não apresenta grandes obstáculos.

- O uso intensivo de softwares, de equipamentos de informática e treinamento constante de mão de obra, que garantem a absorção de tecnologia e o aumento de produtividade da empresa, e têm elevados custos. Com frequência, algumas empresas financiam cursos de mestrado e de doutorado para seus funcionários. No entanto, a intermitência da demanda vem afastando algumas empresas da renovação desses dois elementos.

**Tabela 01** - Índice de Engenheiros e Arquitetos com título de mestre ou doutor, formalmente, empregados.

<b>Tipo de empresa</b>	<b>2006</b>	<b>2009</b>
Serviços de Arquitetura (1)	0,3	0,5
Serviços de Engenharia (2)	0,6	1,2
Atividades técnicas (3)	0,3	1,3
Subtotal (1+2+3)	0,5	1,2
<b>Empresas de todas atividades</b>	<b>1,3</b>	<b>2,1</b>

**Fonte:** Elaboração NEIT-IE-UNICAMP a partir de RAIS/MTE

A quantidade de engenheiros formalmente empregados, nas empresas do segmento, passou de 10,6 mil, em 2006, para 17,9 mil em 2009, o que representou um crescimento de mais de 68%, nesse período. (ABDI, 2011).

**Tabela 02** - Número de empresas por faixa de pessoal ocupado no segmento da Arquitetura e Engenharia

<b>Faixa de pessoal ocupado</b>	<b>Empresas</b>	<b>Participação</b>
0 a 4	43.660	85,78%
5 a 9	3.445	6,77%
10 a 19	1.867	3,67%
20 a 29	604	1,19%
30 a 49	538	1,06%
50 a 99	400	0,79%
100 a 249	253	0,50%
250 a 499	78	0,15%
500 ou mais	53	0,10%
<b>Total</b>	<b>50.898</b>	<b>100,00%</b>

**Fonte:** SINAENCO 2012 / CEMPRE



A rivalidade intrasetorial é muito intensa, o número de concorrentes é elevado e o grau de concentração é baixo. Segundo o SINAENCO (2011) existem 50.898 empresas de engenharia e arquitetura, dentre as quais 96% têm menos de 20 funcionários.

- De acordo com a publicação O Empreiteiro (2013), apenas, 120 empresas de projetos e de engenharia consultiva faturaram mais de R\$1,5 milhões de reais, em 2012, tendo atingido o HHI, em torno de 0,05%, o que indica um nível muito baixo de concentração econômica (Ver tabela 10 pagina 48)

O índice *Herfindahl Hirschman* (HHI) é comumente utilizado para medir a concentração econômica, que existe nos setores de uma determinada atividade. De acordo com a legislação antitruste, vigente nos Estados Unidos da América do Norte, quando o HHI está entre 0,10 e 0,18 significa que há um alto grau de concentração. A seguir, apresentamos a explicação da fórmula HHI, de acordo com ABDI (2011 P.10)

O índice *Herfindahl-Hirschman* (HHI) é muito utilizado na literatura sobre concentração e serve, também, como *benchmark* (ponto de referência) para avaliação de outros índices de concentração. Na literatura, é denominado de índice de informação completa, pois captura características inerentes à distribuição do tamanho das empresas. Esse índice pode ser escrito da seguinte forma:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

que constitui a soma dos quadrados do tamanho da empresa, medido pela participação de mercado. Na computação de seu valor, esse índice considera o somatório dos quadrados das fatias de mercado (*Market shares*) de todas as firmas integrantes de determinado setor.

O termo  $s_i$  representa a fatia de mercado pertencente à empresa  $i$ , de modo que

$s_i = \frac{q_i}{Q}$ , onde  $Q$  é a quantidade de mercado. O valor do HHI é igual a  $1/n$ , valor

mínimo se todas as  $n$  empresas do setor têm o mesmo peso, fatia de mercado, e assume valor 1, se, apenas, uma empresa dominar todo o mercado, o que constitui um monopólio.

O fato de considerar o quadrado da *Market*

*Shared* e cada empresa, no cálculo do índice de *Herfindahl-Hirschman*, permite a atribuição de um peso maior para as empresas de maior participação no mercado.

- O ingresso nesse segmento, conforme já citamos, torna-se viável, pois não há necessidade de grande capital inicial. Para o estabelecimento de uma empresa de engenharia consultiva, o principal ativo é o capital intelectual de seus funcionários e sócios. Por conseguinte, engenheiros experientes, qualificados, criativos e com reputação no mercado poderão criar uma nova empresa de engenharia consultiva, com relativa facilidade.

## **2.2 Evolução e Perspectivas de Investimento em Infraestrutura, no Período de 2011 A 2014.**

Os serviços de engenharia, em geral, e aqueles de engenharia consultiva, em particular, estão vivenciando um momento de franco dinamismo. No Brasil, a partir de meados de 2004, houve a retomada do crescimento econômico em decorrência, em parte, da recuperação das taxas de investimento. As inversões em infraestrutura (logística, fornecimento de energia elétrica e, também, investimentos em drenagem e saneamento) são estratégias necessárias para elevar a competitividade e as taxas de crescimento de longo prazo da economia. A melhoria das condições de logística (rodovias, ferrovias, aeroportos e portos) torna o escoamento da produção interna mais eficiente, o que agiliza o atendimento aos consumidores domésticos e aos mercados internacionais. O crescimento contínuo do fornecimento de energia elétrica é indispensável para a expansão sustentada da economia. Os investimentos em drenagem e saneamento melhoram as condições de vida das classes sociais menos favorecidas e, indiretamente, aumentam o seu poder de produção e consumo.

No período compreendido entre 2006 e 2009, o país investiu 2,1% do PIB, em infraestrutura. Ressaltamos que estudos do Banco Mundial (2011) indicam que a taxa de investimento em infraestrutura deve ser mantida em, pelo menos, 3% do PIB. Lembramos, ainda, os países industrializados do leste asiático planejam investir em infraestrutura entre 5% e 7%, dos seus respectivos PIB's, nos próximos 20 anos.

No Brasil, conforme dados do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), as perspectivas de investimento em infraestrutura atingem o montante de R\$ 380 bilhões de reais, para o período de 2011 a 2014.

**Tabela 03** - Investimentos Mapeados na Infraestrutura 2011-2014

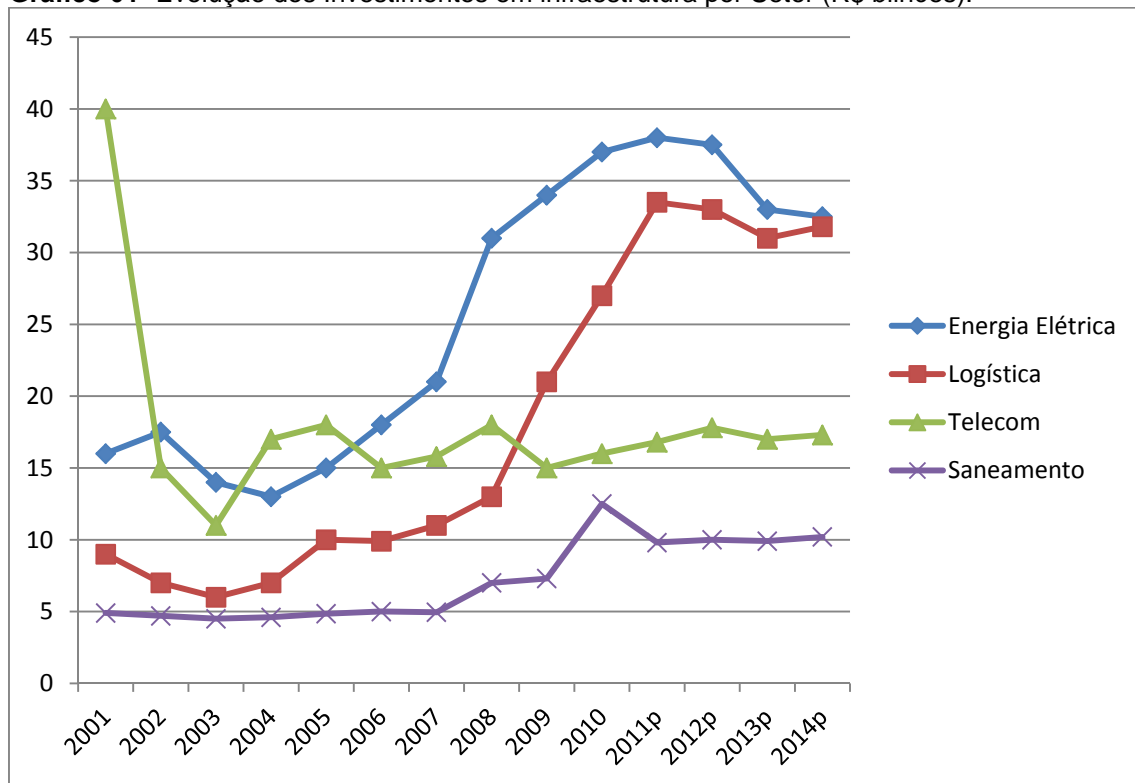
Setores	R\$ Bilhoes	%
<b>Energia Elétrica</b>	139	36,6%
<b>Telecom</b>	72	18,9%
<b>Saneamento</b>	41	10,8%
<b>Logística</b>	129	33,9%
Ferrovias	60	15,8%
Transp. Rodoviário	51	13,4%
Portos	18	4,7%
<b>Infraestrutura</b>	<b>380</b>	<b>100,0%</b>

**Fonte:** GT do Investimento. Elaboração APE/BNDES

Os fatores determinantes dessa perspectiva são as mudanças ocorridas nos marcos regulatórios setoriais e a atuação pública de planejamento no desenvolvimento da infraestrutura. Essas características impediram que os projetos do setor fossem interrompidos, durante o período mais grave da crise internacional, o que demonstra que houve um aumento sustentável dos investimentos na infraestrutura.

Convém lembrar que a economia do país passou por um período de instabilidade macroeconômica, entre o início da década de 1980 até meados de 2000, ocasião em que a dívida externa restringia o raio de manobra de política pública econômica, pois os acordos com o Fundo Monetário Internacional (FMI) limitaram a capacidade de investir do setor público. Nos anos de 1990, a privatização de empresas foi um mecanismo utilizado para suprir a escassez de investimentos do setor público. (PUGA; BORÇA, 2011).

Em 2005, tal situação, ainda, permanecia sem acentuadas alterações, pois os investimentos em infraestrutura ainda eram muito limitados, especialmente, nos setores de energia elétrica, de saneamento e de logística. Esses setores da economia não despertavam o interesse do setor privado e a regulação era deficiente.

**Gráfico 01-** Evolução dos Investimentos em infraestrutura por Setor (R\$ bilhões).

Fonte: GT do Investimento. Elaboração APE/BNDES

O Gráfico Nº 1 contém informações e dados, que possibilitam a elaboração de comparações entre os investimentos em infraestrutura, a partir de 2000 até o presente momento. A análise das características dos diversos setores ressalta os seguintes aspectos: baixos investimentos em logística e saneamento, até meados de 2000, e elevados investimentos em telecomunicações, que chegaram a um total de R\$ 40 bilhões de reais, em 2001.

Convém ressaltar que, em 2001, terminou o forte ciclo de inversões no setor de telecomunicação, em decorrência das privatizações e da necessidade de cumprimento das metas de universalização da telefonia. O volume de investimentos pode ser percebido com mais clareza, com base na análise dos serviços prestados, nas áreas de telefonia e saneamento básico, conforme o que se segue:

- De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL, 2013), no país, havia 270 milhões de assinaturas de telefonia móvel, em 2013. Esse total é maior do que a população do Brasil, que é constituída de 201 milhões de habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013);
- Segundo a Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílio (PNAD, 2012), apenas, 69% dos domicílios brasileiros estão ligados à rede coletora de esgoto e de

drenagem das águas pluviais. Esses dados revelam o acentuado contraste existente entre setores de telecomunicação e de saneamento básico.

Para superar essa situação, a partir de 2005, o Governo Federal do Brasil vem fortalecendo os investimentos, nos setores de energia elétrica, de logística e de saneamento, através de ações de planejamento. Com tal perspectiva, em 2007, lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), através do qual estabeleceu aumentos significativos nos investimentos em infraestrutura e, também, promoveu a remoção de determinados obstáculos normativos com a finalidade de alavancar investimentos privados. Nesse mesmo ano, foi aprovada a Lei de Nº 11.445, de 05/01/2007, referente ao saneamento básico, que limita as competências da União, dos Estados e dos Municípios e, também, estabelece novas diretrizes para o setor.

Os investimentos, que estão previstos para o período de 2011 a 2014, atingem o montante de R\$ 380 bilhões de reais. Esse levantamento das perspectivas de investimento em infraestrutura foi realizado com base nos dados relativos ao ciclo de investimentos nos setores de energia elétrica, de saneamento e de logística. (PUGA; BORÇA, 2011)

Os dados indicam que do investimento total, mais de 1/3, ou seja, R\$ 139 bilhões de reais são destinados ao setor elétrico. O setor de logística, no entanto, não fica muito distante, pois deverá ser contemplado com um montante de R\$ 129 bilhões de reais. Em seguida, estão os investimentos em telecomunicações, que chegam à quantia de R\$72 bilhões de reais e o setor de saneamento irá receber R\$ 41 bilhões de reais.

Convém ressaltar que o volume de investimentos em infraestrutura não foi interrompido pelo agravamento da crise financeira internacional, que teve início, em 2008, nos Estados Unidos da América do Norte e, também, atingiu a União Europeia.

Na Tabela Nº 4, está contida a análise dos investimentos previstos para 2011 e 2014 e, também, estão demonstrados os investimentos, que foram realizados entre 2006 e 2009. A perspectiva global é de um crescimento real, em torno de 9%, com maior aporte financeiro para o setor de logística. Há um cenário que sinaliza a possibilidade de aumento, em torno de 25% ao ano, nos investimentos em ferrovias e portos. Estimamos, ainda, forte elevação dos recursos

financeiros, que serão destinados ao setor de transporte rodoviário, em torno de 12%, e, para o setor de saneamento, em torno de 9% ao ano, no período de 2011 a 2014, conforme já citado.

**Tabela 04** - Crescimento dos Investimentos em Infraestrutura

Setores	Valores (R\$ bilhão)		Crescimento	
	2006-2009	2011-2014	%	% a.a.
<b>Energia Elétrica</b>	104	139	34	6,0
<b>Telecom</b>	62	72	15	2,8
<b>Saneamento</b>	26	41	57	9,4
<b>Logística</b>	55	129	135	18,6
Ferrovias	20	60	202	24,7
Transp. Rodoviário	30	51	71	11,4
Portos	5	18	225	26,6
<b>Infraestrutura</b>	<b>247</b>	<b>380</b>	<b>54</b>	<b>9,0</b>

Fonte: GT do Investimento. Elaboração APE/BNDES

Continuando a análise da evolução e das perspectivas de investimento em infraestrutura, no período enfocado, convém examinar os setores de energia elétrica e saneamento básico, na perspectiva de Puga; Borça (2011)

No setor de energia elétrica, as principais obras são as hidrelétricas, que estão inseridas no âmbito do PAC. Merece destaque a usina de Belo Monte, localizada no Estado do Pará, que responde por cerca de 10% do valor indicado para o setor.

Destaca-se, também, a decisão do Governo Federal de fomentar a produção de energia eólica, conforme demonstramos resultados do 3º Leilão de Energia de Reserva e 2º Leilão de Fontes Alternativas, que vão agregar R\$ 8,9 bilhões de reais em investimentos até 2014.

Para o setor de saneamento, há uma previsão de crescimento de 9,4% ao ano, em comparação aos investimentos, que foram feitos no período 2006 a 2009. A aprovação da Lei de Nº 11.445, de 05/01/2007, de saneamento básico, já citada, direcionou os investimentos nesse setor e, também, estabeleceu as competências do setor público, que passou a responder por 85% dos recursos

destinados para esse segmento. Convém enfatizar que, nesse segmento, a entrada de recursos financeiros é diminuta.

O BNDES tem perspectivas de investir R\$ 380 bilhões de reais, no período de 2011 e 2014, por conseguinte, há um expressivo crescimento médio anual de 9%, em comparação ao período anterior (2006-2009). Em tais circunstâncias, é possível prever que os investimentos em infraestrutura alcancem taxas de 2,5% e 3,0% do PIB nacional, nos próximos quatro anos. Esse provável crescimento nos investimentos em infraestrutura favorece os serviços de engenharia em geral e, também, os serviços de engenharia consultiva.

As maiores taxas de crescimento estão ocorrendo nos seguintes setores: saneamento, portos, transporte rodoviário e ferrovias. No entanto, nesses setores, os investimentos em infraestrutura são insuficientes para atender as necessidades da realidade brasileira.

**Tabela 05** - Investimentos Mapeados na Infraestrutura 2013-2016

Setores	R\$ Bilhoes	%
Energia Elétrica	170,2	33,9%
Telecom	104,4	20,8%
Saneamento	43,4	8,7%
Logística	183,6	36,6%
Ferrovias	78,8	15,7%
Transp. Rodoviário	70,4	14,0%
Aeroportos	9,4	1,9%
Portos	25	5,0%
<b>Infraestrutura</b>	<b>501,6</b>	<b>100,0%</b>

**Fonte:** GT do Investimento. Elaboração APE/BNDES Fonte: O Empreiteiro – julho 2013 N°521

Para o período de 2013 a 2016, o BNDES tem perspectivas de investir R\$ 501,6 bilhões de Reais, assim distribuídos: sendo R\$ 170,2 bilhões em energia elétrica; R\$ 104,4 em Telecomunicações; 43,4 bilhões em saneamento; R\$183,6 bilhões em Logística.

### 2.3 Estrutura da Oferta

A análise de dados primários e secundários torna possível a apresentação de determinadas características e tendências referentes à estrutura da

oferta das empresas de engenharia consultiva. Delimitar a estrutura da oferta não é uma tarefa fácil, pois surgem inúmeras dificuldades na coleta de dados comparáveis. Na maior parte das estatísticas oficiais, nem sempre é possível desagregar os serviços de engenharia consultiva daqueles de serviços de engenharia e arquitetura.

Há, no entanto, exceções, por exemplo, a Pesquisa Anual de Serviços (PAS), que é parte integrante do Sistema de Estatísticas Econômicas do IBGE, desagrega as principais informações dos diversos segmentos de serviços de engenharia.

Segundo ABDI (2011), na Europa, existem grandes empresas com forte tradição no setor de engenharia consultiva, dentre as quais se destacam as que estão localizadas no Reino Unido, na França, na Alemanha e na Holanda. Nesse continente, apesar da existência de empresas de grande porte, há uma quantidade acentuada de pequenas empresas de engenharia consultiva, por exemplo, na Alemanha, estão instaladas 90.000 pequenas empresas que atuam nessa área.

Na América do Norte, as empresas estadunidenses destacam-se no mercado e assumem posições de líderes mundiais, por conseguinte, há uma maior concentração de mercado em tal setor. As empresas de grande porte dispõem de segmentos diversificados, porém trabalham de forma integrada. Há uma acentuada tendência de internacionalização da oferta de serviços, com a finalidade de ampliar suas ações, nas áreas mais dinâmicas. Em paralelo, as grandes empresas adotam determinados mecanismos de mobilização para captarem mão de obra qualificada, além das escassas bases nacionais.

A tendência de internacionalização da oferta de serviços está presente, também, na Europa, uma vez que, 25% do faturamento das empresas de grande porte são obtidos, em média, no exterior. Ainda convém citar que, em média, 33,4% do faturamento das 150 maiores empresas de projetos, em nível mundial, são obtidos no exterior (tabela 06)

Tendo como base a publicação da ABDI (2011), continuamos a examinar o desempenho dessas mesmas empresas, e constatamos a existência de forte tendência à internacionalização das atividades de serviços de engenharia. Pois, em média, 55% do faturamento das 10 maiores empresas de projetos do mundo são obtidos por suas subsidiárias no exterior (Tabela 06)



Essa situação recebe um novo destaque, em decorrência do seguinte fato: as 25 maiores empresas europeias apresentam acentuado grau de internacionalização, pois 48% do total de suas atividades são desenvolvidas no exterior. (Tabela 06)

Observamos que em 2009 o grau de internacionalização da ARCADIS NV foi de 76,3% indicando que somente 23,7% do faturamento da empresa eram provenientes da Holanda. (Tabela 06)

**Tabela 06** - Grau de internacionalização das 25 maiores empresas de projetos, 2009.

Ranking Faturamento	Empresa	País	Faturamento (% do total)
1	AECOM Technology	EUA	46,7
2	URS	EUA	14,1
3	Jacobs	EUA	43,8
4	Fluor	EUA	51,7
5	CH2M HILL	EUA	25,3
6	WorleyParsons	Austrália	78
7	AMEC	Reino Unido	66,5
8	Fugro	Holanda	93,5
9	SNC-LavalinInternational	Canadá	60,9
10	ARCADIS NV	Holanda	76,3
11	Atkins, Epsom	Reino Unido	27,1
12	Bechtel	EUA	51,6
13	Tetra Tech Inc	EUA	10
14	KBR	EUA	81,4
15	The Shaw GroupLtd	EUA	35,9
16	Mott MacDonaldGroupLtd	Reino Unido	63,2
17	Dar Al- Handasah Consultants (Shair e Partners)	Egito	99,9
18	HDR	EUA	5,4
19	ARUP GroupLtd	Reino Unido	63,4
20	ParsonsBrinckrhofInc	EUA	50,5
21	HydrochinaCorp	China	5,6
22	China Communications Construction Group Ltd	China	12,8
23	Parsons	EUA	17,1
24	StantecInc	Canadá	44,5
25	Tecnicas Reunidas	Espanha	93,4
	Média 10 maiores		55,7
	Média 25 maiores		48,7
	Média 150 maiores		33,4

**Fonte:** Elaboração NEI-IE-UNICAMP a partir de ENR

As empresas de engenharia consultiva têm tipologias diferenciadas, tais como: empresas independentes, empresas integradas e construtoras de grande porte.

As Empresas independentes dedicam-se com exclusividade a projetos e a *design*, têm diminuta integração a jusante ou a montante com empresas menores, que são altamente especializadas em mercados regionais e, também, em segmentos específicos. Em geral, não se engajam em operações do tipo “pacote fechado”.

As Empresas integradas que almejam contratos do tipo pacote fechado EPC e DFBO, com remuneração *cost-plus* (custo reembolsável com lucro definido), mas estão focadas em projeto ou em operação. São internacionalizadas e diversificadas em termos de segmentos.

As construtoras de grande porte dispõem de departamentos integrados de engenharia ou, então, trabalham com empresas subsidiárias. Dessa forma, oferecem serviços à divisão de construção do próprio grupo e, também, a terceiros. Essas empresas são maiores do que as demais do mesmo ramo e são as mais internacionalizadas. Em geral, trabalham com contratos do tipo preço fixo, cujos riscos construtivos são maiores.

No setor de engenharia consultiva, a coleta de dados internacionais comparáveis torna-se uma tarefa complexa, conforme já citado. No entanto, foi possível reunir informações referentes ao tamanho do mercado existente, em diversos países, que se destacam do ponto de vista econômico.

Dentre as 150 maiores empresas de projetos do mundo, encontram-se 61 empresas de origem americana, que contribuíram com mais de 42% do total do faturamento mundial. Nos Estados Unidos da América do Norte, o mercado de engenharia atingiu um faturamento US\$ 51,1 bilhões de dólares, em 2010 de acordo com ABDI (2011).

**Tabela 07** - Distribuição geográfica das 150 maiores empresas de projeto, 2010.

	Número de Firmas	Faturamento (US\$ milhões)
EUA	61	51.148
China	15	11.796
Reino Unido	9	13.504
Austrália	9	7.727
Canadá	7	8.390

	<b>Número de Firmas</b>	<b>Faturamento (US\$ milhões)</b>
Japão	7	2.531
França	6	3.227
Coréia do Sul	6	1.691
Holanda	5	7.764
Espanha	5	2.354
Itália	3	1.390
Egito	2	1.968
Dinamarca	2	1.877
Suécia	2	1.603
Nova Zelândia	2	558
Cingapura	1	935
Finlândia	1	904
Índia	1	427
Taiwan	1	362
Tailândia	1	356
Bélgica	1	346
Líbano	1	273
Alemanha	1	268
Áustria	1	233
<b>Total 150 maiores</b>	<b>150</b>	<b>121.629</b>

**Fonte:** Elaboração NEIT – IE-UNICAMP a partir de ENR

Na Europa, as empresas de engenharia atuam de forma consistente e dinâmica com destaque nos mercados do Reino Unido, França, Alemanha e Holanda, conforme já exposto. Impõe-se enfatizar que, na Holanda, estão sediadas as empresas Fugro e ARCADIS, que têm assumido a liderança de atuação nesse setor.

Em 2010, o faturamento das 36 maiores empresas europeias de projetos atingiu quase 28% do total faturado no continente, com destaque para 9 empresas do Reino Unido, que alcançaram o montante de US\$ 13,5 bilhões de dólares.

O faturamento em conjunto das 150 maiores empresas mundiais atingiu o valor de quase US\$ 122,00 bilhões de dólares, em 2010. Tal quantia, que representa mais da metade desse valor, foi proveniente das 25 maiores empresas que, de modo conjunto, faturaram mais de US\$ 63,00 bilhões de dólares, apenas, em projetos.

**Tabela 08** - Vinte e cinco maiores empresas de projetos, 2010.

<b>Empresa</b>	<b>País</b>	<b>Faturamento (US\$milhões)*</b>
AECOM Technology Corp	EUA	5.920
URS Corp	EUA	5.039
Jacobs	EUA	4.748
WorleyParsons	Austrália	3.651
CH2M HILL	EUA	3.603
AMEC plc	Reino Unido	3.399
FluorCorp	EUA	3.128
Fugro NV	Holanda	3.001
SNC – Lavalin International Inc	Canadá	2.849
ARCADIS NV	Holanda	2.653
Tetra Tech Inc	EUA	2.210
Bechtel	EUA	2.170
	Reino Unido	2.144
Atkins, Epsom	Unido	
KBR	EUA	2.010
Dar Al - Handansah Consultants (Shair e Partners)	Egito	1.781
	Reino Unido	1.743
Balfour Beatty	Unido	
China Communications Construction Group Ltd	China	1.668
	Reino Unido	1.619
Mott MacDonaldGroupLtd	Unido	
HydrochinaCorp	China	1.529
HDR	EUA	500
StantecInc	Canadá	1.433
	Reino Unido	1.365
ARUP GroupLtd	Unido	
Tecnicas Reunidas	Espanha	1.351
China Railway Construction Corp. Ltd	China	1.285
HatchGroup	Canadá	1.251
25 maiores (a)		63.050
<b>Total das 150 maiores (b)</b>		121.629
(a)/(b)		51,8

\* Apenas faturamento com projetos

**Fonte:** Elaboração NEIT-IE-UNICAMP a partir de ENR

Nos últimos dez anos, a internacionalização das atividades de serviços de engenharia vem se consolidando como uma tendência, que está associada ao crescimento industrial e à ampliação da infraestrutura em países periféricos.

As maiores empresas de engenharia auferem grande parte de suas receitas em diversas atividades, que vão além dos projetos, tais como: contratos de

pacotes fechados ou, os denominados de chave-na-mão (*turnkey*), através de modalidade de EPCe, também, de DFBO.

Nas grandes empresas, há a prevalência de contratos do tipo *cost-plus* (custo reembolsável com lucro definido), conforme já informado, que reduzem os riscos da operação, mesmo que, ofereçam menores margens de lucro. Além disso, uma parte significativa dos contratos de longo prazo de tais empresas é feita com instituições governamentais, principalmente, em se tratando dos projetos de infraestrutura. Tal procedimento torna-se uma característica das empresas de engenharia consultiva, uma vez que a maioria dos investimentos em infraestrutura está sob a responsabilidade das instâncias governamentais, em todos os níveis administrativos, conforme já explicitado, no decorrer deste texto.

### **2.3.1 Estrutura da Oferta no Brasil**

No Brasil, na atualidade, há um amplo potencial de crescimento da demanda por serviços de engenharia consultiva, em decorrência da expansão dos investimentos públicos e privados em infraestrutura e nos projetos industriais, especialmente, no setor voltado para a produção de óleo e de gás.

Os investimentos da empresa Petróleo Brasileiro S.A. (*Petrobras*) e das demais exploradoras de petróleo têm provocado um crescimento acentuado da demanda por projetos industriais. Em geral, essas empresas preferem estabelecer seus contratos, na modalidade EPC, para a construção de plataformas e demais equipamentos de grande porte e, também, para a exploração e produção de petróleo.

No atual cenário de crescimento, os projetos destinados ao setor de transporte apresentam forte dinamismo e estão associados à retomada da expansão rodoviária e aeroportuária no país. Há expectativas positivas que esse movimento permaneça ativo até, pelo menos, 2016. O potencial de crescimento de demanda no setor de engenharia consultiva pode ser considerado como consistente e confiável, é o que demonstra a evolução do número de empregos no período analisado entre 2000 e 2010.

**Tabela 09** - Evolução do estoque de empregados nas empresas formais de serviços de arquitetura e engenharia e em todas as atividades, 2000-2010 (em unidades e em porcentagem), compreendido entre 2000 e 2010, os empregos criados, pelo setor, tiveram acentuada expansão, que se aproximou dos 13%.

Ano	Arquitetura e Engenharia (a)	Todas as atividades (b)	(a)/(b) %
2000	81.296	26.228.629	0,31%
2001	92.200	27.189.614	0,34%
2002	107.258	28.683.913	0,37%
2003	101.772	29.544.927	0,34%
2004	118.106	31.407.576	0,38%
2005	131.000	33.238.617	0,39%
2006	136.399	35.155.249	0,39%
2007	158.941	37.607.430	0,42%
2008	196.815	39.441.566	0,50%
2009	222.403	41.207.546	0,54%
2010	272.722	44.068.355	0,62%
<b>Δ (% ao ano)</b>	12,9	5,3	

Fonte: Elaboração NEIT-IE-UNICAMP a partir RAIS/TEM

Além disso, a quantidade de engenheiros formalmente empregados, nas empresas do segmento, passou de 10,6 mil, em 2006, para 17,9 mil em 2009, o que representou um crescimento de mais de 68%, nesse período. (ABDI, 2011).

De acordo com o SINAENCO (2011), a adoção de políticas públicas e a implementação de ações do setor privado, na área de habitação, têm fortalecido o crescimento do setor de arquitetura e engenharia, no país.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), desenvolvido pelo Governo Federal, cujos desdobramentos se estendem por todos os estados da federação, pode ser considerado como o principal fator, que contribuiu para esse cenário de crescimento.

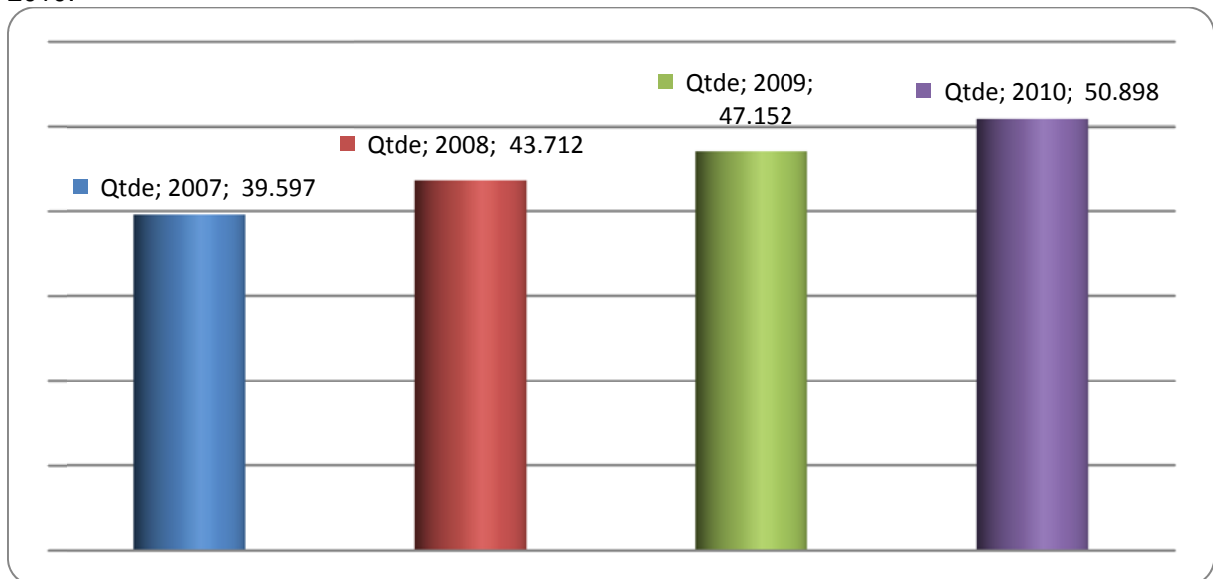
O Departamento Nacional de Infraestrutura (DNIT) injetou R\$ 320 milhões de reais, nesse setor, tendo firmado contratos que envolvem todas as etapas de uma obra de engenharia, tais como: elaboração de projetos básico e executivo; estudos de viabilidade técnica e econômica; e gerenciamento e supervisão.

O contínuo incentivo de acesso ao crédito e ao aquecimento da área habitacional, resultante do desenvolvimento do programa *Minha casa, Minha vida*, fortaleceram o investimento no setor de engenharia e arquitetura.

Os eventos esportivos, especialmente, a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016, que serão realizados, no Brasil, estão impactando esse setor, em consequência dos investimentos em infraestrutura.

No exercício de 2010, o setor de arquitetura e engenharia registrou um total de 50.898 empresas ativas, o que revela um crescimento de 7,94%, em relação ao total das empresas registradas em 2009.

**Gráfico 02** - Evolução do número de empresas existentes no segmento da Arquitetura e Engenharia 2010.



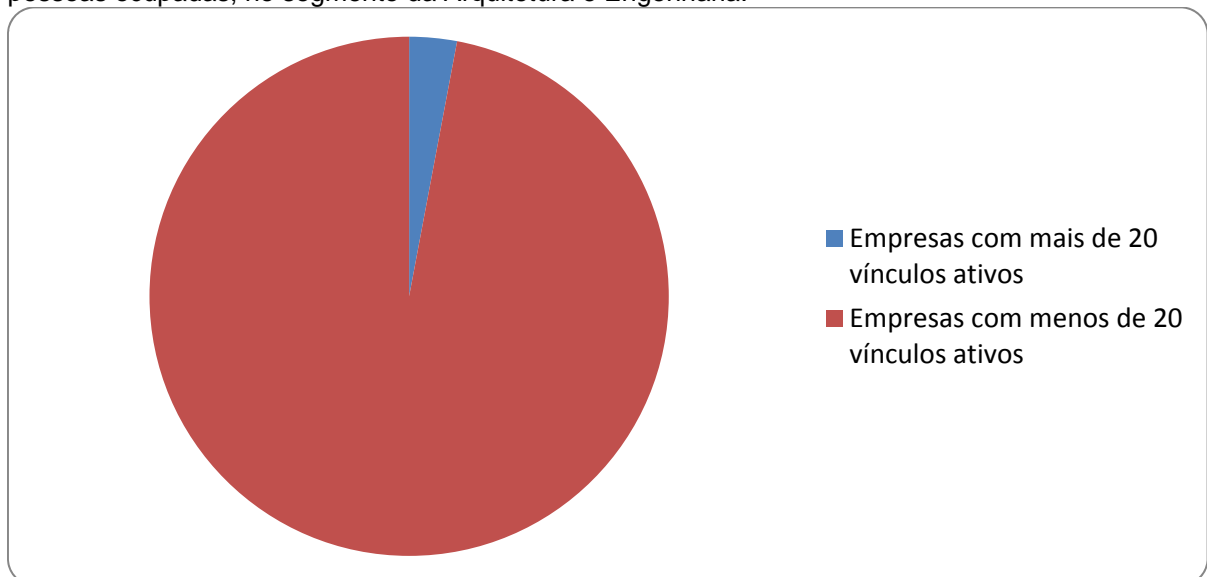
Fonte: SINAENCO 2012 / CEMPRE

Apesar de ter ocorrido um aumento na quantidade de empresas de arquitetura e engenharia, convém destacar a existência de algumas distorções, referentes a esse crescimento quantitativo, considerando-se o seguinte fato: o surgimento de uma nova empresa é sempre registrado, no entanto, a desativação nem sempre é notificada aos órgãos competentes, em decorrência dos entraves administrativos e burocráticos, inerentes ao processo de encerramento contábil e fiscal.

Esse setor apresenta disparidades estruturais, em relação ao tamanho das empresas, pois, atualmente, 48.972 empresas têm menos de 20 profissionais contratados (vínculos ativos). Tal quantidade representa 96,3% do total; e apenas,

3,7% das empresas possuem mais de 20 profissionais contratados (SINAENCO, 2011 tabela 02 pag. 31) Alguns aspectos referentes às disparidades estruturais precisam, ainda, ser explicitados: as empresas, que dispõem de menos de 20 profissionais contratados, estão classificadas como micro e pequenas empresas. Em geral, trabalham como subcontratadas das empresas de grande porte, que foram descritas acima. As empresas menores têm diminuta participação nos postos de trabalho, e suas contribuições diretas para o faturamento das empresas de grande porte não são muito significativas, entretanto, desempenham um papel fundamental no dinamismo do setor.

**Gráfico 03** - Comparação entre as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas e com menos de 20 pessoas ocupadas, no segmento da Arquitetura e Engenharia.



**Fonte:** SINAENCO / CEMPRE, 2012.

A cada ano, a revista *O Empreiteiro* publica um *ranking* das maiores empresas do setor de engenharia, com destaque para as construtoras de grande porte e para as empresas de engenharia consultiva. No último *ranking*, publicado em *O Empreiteiro* (2013), constam os nomes das 120 empresas de projetos de consultoria de engenharia, que faturaram, no mínimo, R\$1,5 milhão de reais, em 2012. Juntas essas empresas faturaram R\$ 11,1 bilhões de reais.

Vale observar que, em 2012, as 25 maiores empresas de Engenharia Consultiva faturaram R\$ 7,8 bilhões, o que corresponde a quase 70% do faturamento desse ramo de negócios.



**Tabela 10** – Receita das 120 maiores empresas de Engenharia Consultiva do País

<b>POSIÇÃO</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>RECEITA BRUTA 2012 (R\$ x 1.000)</b>
1	ENGEVIX	SP	1.302.685
2	CONCREMAT ENGENHARIA	RJ	838.245
3	PROMON	SP	651.372
4	ARCADIS LOGOS	SP	612.725
5	CNEC WORLEY PARSONS ENGENHARIA	SP	468.616
6	PROGEN	SP	410.356
7	ATP ENGENHARIA	PE	345.419
8	CHEMTECH	RJ	246.093
9	MINERCONSULT	MG	239.557
10	ECM	MG	221.514
11	LEME ENGENHARIA	MG	218.482
12	DUCTOR	SP	215.163
13	PÖYRY	SP	209.853
14	GUIMAR ENGENHARIA	RJ	205.374
15	PROJECTUS CONSULTORIA	SP	185.846
16	GENPRO	SP	181.022
17	PLANAVE	RJ	157.518
18	SEI ENGENHARIA	MG	146.523
19	EPC ENGENHARIA	MG	140.977
20	SONDOTECNICA	RJ	134.533
21	INTERTECHNE	PR	130.949
22	SNC-LAVALIN MARTE	RJ	123.385
23	KTY	SP	112.636
24	SISTEMA PRI	SP	111.671
25	PCE	RJ	110.199
26	NÚCLEO ENGENHARIA	SP	108.925
27	LENC	SP	101.959
28	ENGINEERING	RJ	101.477
29	PÖYRY SOLUÇÕES	SP	101.232
30	EPT ENGENHARIA	SP	95.222
31	THEMAG	SP	92.531
32	PLANSERVI ENGENHARIA	SP	91.798
33	COBRAPE	SP	90.323
34	STE	RS	86.517
35	AUSENCO	MG	84.302
36	ENGER	SP	84.007
37	PROJEL	SP	81.551
38	PROSUL	SC	80.053
39	CH2M HILL	SP	77.557
40	LYON ENGENHARIA	MG	76.575
41	QUALIDADOS ENGENHARIA	BA	75.209
42	MAIA MELO	PE	74.181

POSIÇÃO	EMPRESA	ESTADO	RECEITA BRUTA 2012 (R\$ x 1.000)
43	PROJETEC	PE	70.996
44	LBR	SP	70.309
45	VETEC ENGENHARIA	SP	70.078
46	TIME-NOW ENGENHARIA	ES	67.055
47	SPEC	MG	66.413
48	MHA ENGENHARIA	SP	63.960
49	ECOPLAN ENGENHARIA	RS	61.653
50	BUREAU	SP	53.643
51	SETEPLA	SP	53.045
52	COBRAPI	ES	51.852
53	OP SIS	SP	48.292
54	OTZ ENGENHARIA	RJ	47.433
55	DYNATEST DO BRASIL	SP	43.066
56	VEJA	PR	42.787
57	PRODEC	RJ	42.773
58	MAGNA ENGENHARIA	RS	39.437
59	PETROENG	BA	36.972
60	URBANIZA	SP	34.489
61	TCRE	SP	33.550
62	EGT ENGENHARIA	SP	32.227
63	ANDRADE & CANELLAS	SP	30.629
64	GEOSISTEMAS	PE	30.172
65	JBR ENGENHARIA	PE	29.930
66	RETA ENGENHARIA	MG	29.135
67	PLANEX	MG	28.917
68	MINERBO-FUCHS	SP	27.575
69	TESSLER NEAIME E MOURA	SP	27.049
70	GEOMETRICA	SP	25.662
71	JPPA	RS	25.545
72	KNIJNIK ENGENHARIA	SP	25.428
73	MPB ENGENHARIA	SC	25.032
74	ALTA ENGENHARIA DE CONSULTORIA	MG	23.631
75	SETEC HIDROBRASILEIRA	SP	21.400
76	ERG ENGENHARIA	MG	21.099
77	VLB ENGENHARIA	MG	20.918
78	BECK DE SOUZA	RS	20.213
79	AP CONSULTORIA E PROJETOS	BA	19.959
80	CONTROL TEC	SP	19.378
81	SN ENGENHARIA	PE	18.525
82	ENESCIL	SP	18.471
83	SENHA ENGENHARIA	GO	18.178
84	JLA CASAGRANDE	RJ	17.364
85	CSL CONSULTORIA DE ENGENHARIA	MG	16.227

POSIÇÃO	EMPRESA	ESTADO	RECEITA BRUTA 2012 (R\$ x 1.000)
86	BRANDT MEIO AMBIENTE	MG	14.959
87	CONSULTRIX	SP	14.424
88	JDS	RJ	14.265
89	SERPEN	RJ	14.128
90	BIT ENGENHARIA	SP	14.049
91	WALM ENGENHARIA AMBIENTAL	SP	13.593
92	A1 ENGENHARIA E GERENCIAMENTO	PR	12.101
93	SPM ENGENHARIA	RS	11.592
94	CLB ENGENHARIA E CONSULTORIA	MG	11.467
95	KL ENGENHARIA	CE	11.191
96	UNITEC	RS	10.980
97	ECR ENGENHARIA	SP	10.940
98	AQ PROJETOS	RJ	10.882
99	FATS ENGENHARIA	SP	10.513
100	ENGEPLUS	RS	10.192
101	JKMF	SP	8.682
102	UNIDEC	PR	7.737
103	GEOCOMPANY	SP	7.641
104	GÉRANCE	MG	7.478
105	VIZCA	SP	7.365
106	TEXTE ENGENHARIA E TECNOLOGIA	SP	7.051
107	ESAGUA	RJ	6.759
108	PROJETAR	SP	6.687
109	BHZ ARQUITETURA	MG	5.576
110	PETRA ENGENHARIA	ES	5.134
111	TACTA	SP	4.577
112	FLUXO ENGENHARIA	RJ	4.458
113	FARES & ASSOCIADOS ENGENHARIA	SP	4.247
114	ENCOP	RS	3.920
115	ARCO PROJETOS	PB	3.785
116	ANDRADE & REZENDE ENGENHARIA	PR	3.054
117	ITEC INFRA TECH ENGENHARIA	DF	2.828
118	DATUM CONSULTORIA	RJ	2.107
119	SO CALCULO PROJETOS ESTRUTURAIIS	SP	1.654
120	TENATECH ENGENHARIA	SP	1.505
RECEITA BRUTA DAS 120 MAIORES EMPRESAS EM 2012:			R\$ 11.082.120,00

Fonte: O Empreiteiro – julho 2013 Nº521

**Tabela 11** – Receita das 25 maiores empresas de Engenharia Consultiva do País

<b>POSIÇÃO</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>ESTADO</b>	<b>RECEITA BRUTA 2012 (R\$ x 1.000)</b>
1	ENGEVIX	SP	1.302.685
2	CONCREMAT	RJ	838.245
3	PROMON	SP	651.372
4	ARCADIS LOGOS	SP	612.725
5	CNEC WORLEY PARSONS ENGENHARIA	SP	468.616
6	PROGEN	SP	410.356
7	ATP ENGENHARIA	PE	345.419
8	CHEMTECH	RJ	246.093
9	MINERCONSULT	MG	239.557
10	ECM	MG	221.514
11	LEME ENGENHARIA	MG	218.482
12	DUCTOR	SP	215.163
13	PÖYRY	SP	209.853
14	GUIMAR ENGENHARIA	RJ	205.374
15	PROJECTUS CONSULTORIA	SP	185.846
16	GENPRO	SP	181.022
17	PLANAVE	RJ	157.518
18	SEI ENGENHARIA	MG	146.523
19	EPC ENGENHARIA	MG	140.977
20	SONDOTECNICA	RJ	134.533
21	INTERTECHNE	PR	130.949
22	SNC-LAVALIN MARTE	RJ	123.385
23	KTY	SP	112.636
24	SISTEMA PRI	SP	111.671
25	PCE	RJ	110.199
RECEITA BRUTA DAS 25 MAIORES EMPRESAS EM 2012:			R\$ 7.720.713,00
RECEITA BRUTA DAS 120 MAIORES EMPRESAS EM 2012:			R\$ 11.082.120,00
PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DAS 25 MAIORES EMPRESAS EM 2012:			69,67%

**Fonte:** O Empreiteiro – julho 2013 Nº521

**Tabela 12** – Receita das 10 maiores empresas de Engenharia Consultiva do País

POSIÇÃO	EMPRESA	ESTADO	RECEITA BRUTA 2012 (R\$ x 1.000)
1	ENGEVIX	SP	1.302.685
2	CONCREMAT	RJ	838.245
3	PROMON	SP	651.372
4	ARCADIS LOGOS	SP	612.725
5	CNEC WORLEY PARSONS ENGENHARIA	SP	468.616
6	PROGEN	SP	410.356
7	ATP ENGENHARIA	PE	345.419
8	CHEMTECH	RJ	246.093
9	MINERCONSULT	MG	239.557
10	ECM	MG	221.514
RECEITA BRUTA DAS 10 MAIORES EMPRESAS EM 2012:			R\$ 5.336.582,00
RECEITA BRUTA DAS 120 MAIORES EMPRESAS EM 2012:			R\$ 11.082.120,00
PARTICIPAÇÃO NO MERCADO DAS 10 MAIORES EMPRESAS EM 2012:			48,15%

**Fonte:** O Empreiteiro – julho 2013 N°521

Tais empresas são diversificadas, pois, em média, operam com oito segmentos diferentes. Em média, atuam em várias modalidades, mas há prevalência dos contratos do tipo EPC, e quase todas têm algum tipo de participação nos projetos de produção e exploração de óleo e gás. A Arcadis Logos que se posiciona em 4º lugar no ranking atua com 84% em Gerenciamento e 16% em elaboração de projetos.

Observa-se que as 10 maiores empresas detêm 48% do mercado e se analisarmos as 25 maiores este percentual aumenta para 70%.

Consideramos que os dados, informações e análises, que estão contidos, neste capítulo, constituíram o contexto das atividades de engenharia consultiva e de seus desdobramentos. Esclarecemos que, com base no delineamento desse contexto, passaremos a examinar a empresa ARCADIS NV e ARCADIS Logos, no terceiro capítulo.

### 3 EMPRESA ARCADIS NV E EMPRESA ARCADIS LOGOS S.A.

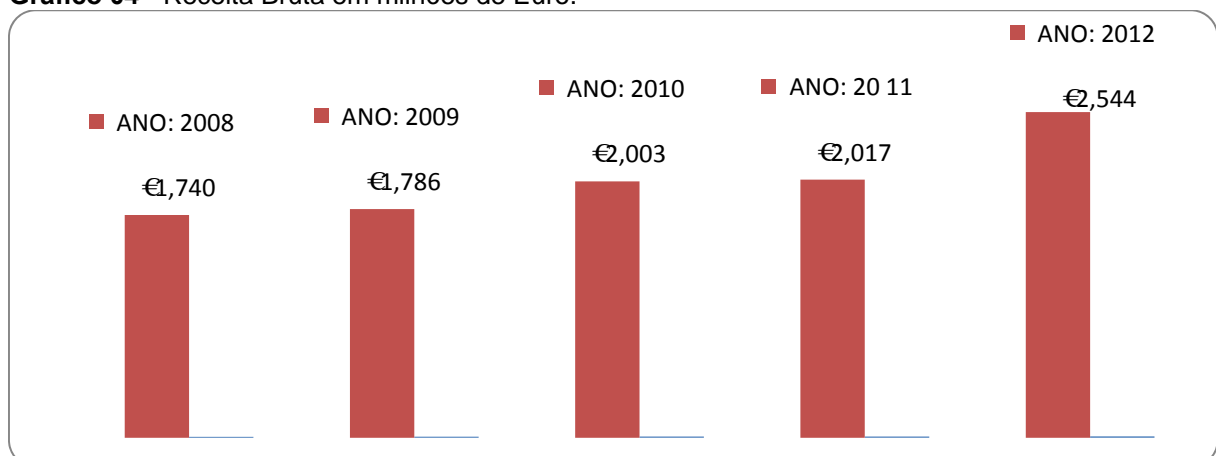
Neste capítulo, apresentamos o funcionamento e desempenho da empresa ARCADIS, com enfoque em sua atuação no Brasil e, também, fizemos referências ao desenvolvimento de suas ações em diversos continentes e países. Esclarecemos que, no Brasil, a empresa recebe a denominação de ARCADIS Logos SA, e na Holanda, seu país de origem, é denominada de ARCADIS NV. Organizamos esta apresentação em tópicos, tais como: a empresa, segmento em que atua e linhas de negócio; estrutura da empresa na Holanda; estrutura da empresa no Brasil.

#### 3.1 A Empresa, Segmentos em que atua e Linhas de Negócios

A ARCADIS NV é uma empresa dedicada à engenharia e consultoria, que oferece serviços de consultoria, de planejamento e de projetos, nas seguintes áreas: - *Infrastructure, Water, Environment, Buildings* (Infraestrutura, Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Edificações). Elabora planejamentos, que viabilizam a manutenção e a operacionalização do patrimônio de empresas e de instituições governamentais.

Dispõe de uma extensa rede global, apoiada em suas filiais, que têm sólidas posições nos mercados de diversos países. Em 2012, contava com, aproximadamente, 22 mil funcionários e obteve um faturamento de € 2,5 bilhões de euros.

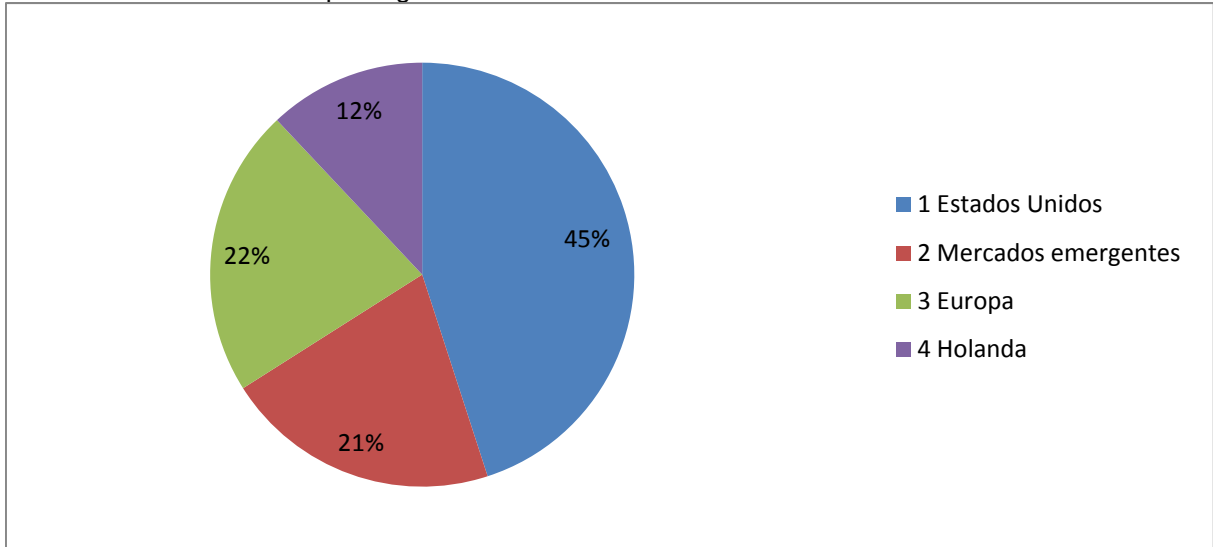
**Gráfico 04** - Receita Bruta em milhões de Euro.



Fonte: Annual Report (2012)

A empresa nos últimos 05 anos apresentou um faturamento crescente. Através do gráfico 04 observamos que, mesmo durante o a crise de 2008 nos Estados Unidos e depois na Europa o faturamento da empresa não diminuiu.

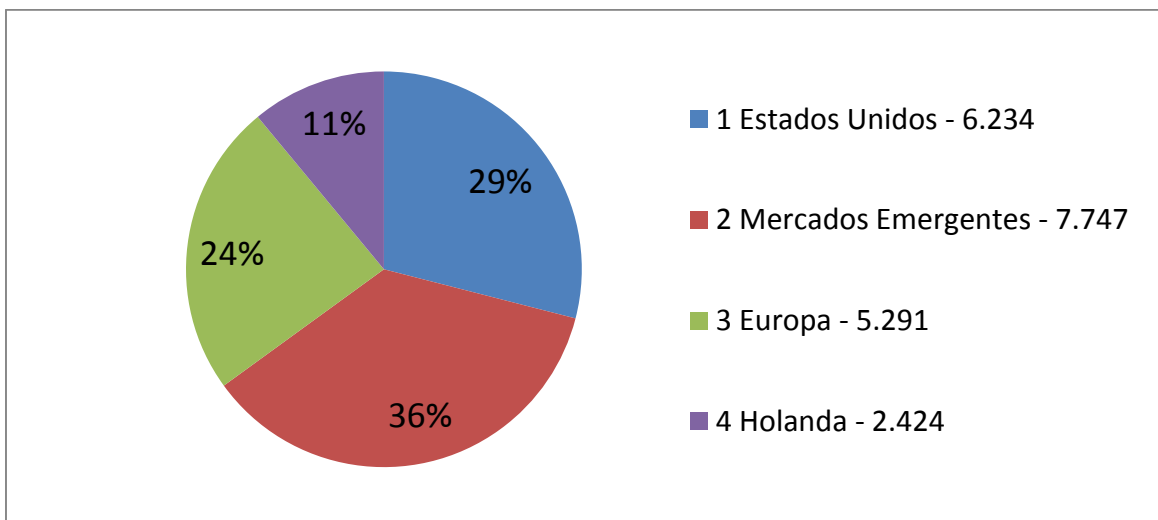
**Gráfico 05** - Receita bruta por região



Fonte: Annual Report (2012)

Observamos através do gráfico 05 que, o grau de internacionalização da ARCADIS NV em 2012 vem aumentando ao longo dos anos, é atualmente de 88%. Sendo a Holanda responsável por apenas 12% da receita bruta. Importante ressaltar que no ano de 2000 o grau de internacionalização era bem menor, de 56% sendo a Holanda responsável por 44% da receita bruta.

**Gráfico 06** - Funcionários por localização geográfica. TOTAL - 21.696



Fonte: Annual Report (2012)

Observamos que, o custo de mão de obra dos Mercados Emergentes é bem menor em relação ao mercado dos Estados Unidos e da Europa.

Os Estados Unidos são responsáveis por 45% da receita bruta com 6.234 funcionários. Enquanto que os Mercados Emergentes com 7.747 funcionários contribuem somente com 21% da receita bruta. A Europa com apenas 5.291 empregados contribui com 22% da receita bruta.

Nos regimentos da ARCADIS, constam princípios de ações que direcionam as atividades desenvolvidas pela empresa e revelam valores éticos, que devem ser adotados em todos os procedimentos.

- Integridade - Prestar serviços de maneira honesta e responsável, o que significa atuar de acordo com os padrões profissionais.
- Foco no Cliente - Buscar agilidade e empreendedorismo com a finalidade de criar valores para o cliente e alcançar melhores desempenhos possíveis.
- Colaboração - Trabalhar em equipe, respeitando as diversidades, na busca de alcançar resultados excepcionais.
- Sustentabilidade - Assumir a obrigação de trabalhar pela sustentabilidade do planeta, como um ponto central de todos os empreendimentos, e, assim, viabilizar desenvolvimento e manutenção da sociedade, na qual todos tenham garantidos seus direitos relativos à saúde, à segurança e ao bem estar.
- Compartilhamento de conhecimento – Transmitir experiências e conhecimentos, que se acumularam ao longo de sua atuação nos mais diversos mercados, com as filiais, subsidiárias e com os demais parceiros comerciais. Em paralelo, incorporar saberes, conhecimentos e tecnologias, que existem e/ou são utilizados por todos os seus colaboradores.

Os princípios de ação e os valores éticos acima citados são respeitados na empresa em foco, que enfatiza seu compromisso com a sustentabilidade do planeta. Tal compromisso permeia todas as atividades e, sobretudo, está na base da tomada de decisões e nos projetos, que elabora na área de consultoria.

Com tais perspectivas, a empresa adota medidas e procedimentos de segurança e de saúde ocupacional, que lhes permitem alcançar índices acima dos registrados no setor de sua atuação. Os cuidados com segurança e saúde constituem uma das características da cultura dessa empresa, que busca ser



reconhecida pelo mercado, não apenas em decorrência de sua competência técnica, mas, também, por esses aspectos.

A rede global ARCADIS está constituída por suas filiais e subsidiárias, que estão sediadas em diversos países da Europa e, em outros continentes tais como: Estados Unidos da América do Norte, América do Sul, Ásia e Oriente Médio (vide FIGURA 01 pagina 181 no anexo). Ao longo de sua atuação, tem atendido as condições dos mercados locais, de modo satisfatório, o que lhe permite manter relacionamentos duradouros com os clientes. Com base nas linhas globais de negócio, coloca em prática sua vasta experiência, compartilha conhecimentos e, assim, proporciona o melhor serviço possível de valor agregado e de tecnologia. Dessa forma, consegue atender as necessidades dos clientes locais, regionais e multinacionais.

Os princípios de ação, acima já apresentados, possibilitam que a rede ARCADIS, apesar de extensa, tenha condições de atuar como uma única empresa. Os estímulos dados ao trabalho em equipe, à colaboração interna e ao compartilhamento de conhecimento propiciam a criação de sinergias e, também, impulsionam um bom relacionamento com clientes. A empresa presta serviços à totalidade da cadeia de valor, no entanto, concentra suas ações nos empreendimentos que têm maiores índices de valores agregados.

Busca desenvolver relacionamentos e parcerias, que abrangem o ciclo completo do projeto de interesse do cliente e, sobretudo, procura captar as constantes mudanças da sociedade, que interferem nas necessidades do mercado. Em consequência de tais procedimentos, sempre, encontra novas maneiras de propiciar a criação de valor para si e para o cliente, o que, de certa forma, a diferencia das demais empresas do setor.

Está capacitada para executar projetos complexos e oferecer soluções, que combinam habilidades técnicas de consultoria e gestão; assim, proporciona resultados positivos, a todas as fases de investimentos de ativos: planejamento, criação e operação.

Como empresa dedicada, exclusivamente, à engenharia consultiva, vem assumindo a liderança mundial, tendo se destacado, por exemplo, nas consultorias relacionadas a edificações, na Ásia e, está posicionada entre as 10 maiores do setor, nos Estados Unidos da América do Norte. Na área de Meio Ambiente Global,

a empresa encontra-se entre as três primeiras, e assume a posição de maior prestadora de serviços ambientais para o setor privado, em todo o mundo. Atualmente é a 5ª maior empresa do mundo.

**Tabela 13** – Receita das 10 maiores empresas de projetos no mundo

<i>Top ten international design firms in the world*</i>		
1	AECOM	USA
2	URS	USA
3	CH2M Hill	USA
4	SNC-Lavalin	Canada
5	ARCADIS	Netherlands
6	Altran Technologies	France
7	WS Atkins	UK
8	Alten Groupe	France
9	WSP and Genivar (pro forma)	Canada
10	Fugro NV	Netherlands

\***Fonte:** Swedish Federation of Consulting Engineers and Architects (STD), Dec 2012;

Os serviços da ARCADIS NV estão concentrados em quatro linhas de negócios: infraestrutura, água, meio ambiente e edificações. Essas linhas globais de negócio lhes permitem trabalhar em qualquer área geográfica, pois, com base em suas condições técnicas, oferecem soluções aos mais complexos desafios. Seu principal objetivo é apoiar os negócios dos clientes para que todos tenham resultados positivos.

Infraestrutura (*Infrastructure*) - No setor de infraestrutura, a ARCADIS oferece gerenciamento de programas destinados a alguns dos projetos, que são considerados os mais complexos do mundo. Atua com segurança e qualidade em ferrovias, redes rodoviárias (incluindo túneis e pontes), sistemas de fornecimento de energia e desenvolvimento urbano.

Seus profissionais de infraestrutura levam estabilidade, mobilidade e melhor qualidade de vida para comunidades ao redor do mundo. Os trabalhos desse setor, em geral, se destinam aos ministérios e aos governos estaduais e municipais. Além disso, tem, como clientes, empreiteiros e empresas, que a procuram para atender suas mais diversas necessidades de projetos relativos à infraestrutura, tais como: estradas, ferrovias, oleodutos e portos.

Água (*Water*) - Em relação a projetos que envolvem o manuseio de água, a ARCADIS está posicionada entre as 10 maiores empresas de serviços de água no mundo, pois atua na totalidade do ciclo desse setor, incluindo análise e elaboração de projeto de sistemas de abastecimento de água potável. A empresa presta assessoria em tecnologias avançadas de tratamento de águas residuais e, também, serviços de projeto, engenharia e gestão para clientes públicos e clientes industriais do setor privado.

Para os clientes industriais, apresenta projetos que se destinam à redução do impacto ambiental de seus empreendimentos, à gestão de água, notadamente, nos aspectos decorrentes das mudanças climáticas e do aumento do nível do mar.

A maioria de seus clientes no setor de água é constituída pelos órgãos públicos, no entanto, atende também a inúmeros fornecedores de água, que estão vinculados ao setor privado.

Junto aos clientes industriais, a ARCADIS NV assume uma posição de liderança, na oferta de projetos, que são voltados para redução de consumo de água, melhoria de sustentabilidade e, também, para o cumprimento de requisitos regulamentares, que são determinados pela legislação de cada país.

Meio ambiente (*Environment*) – Os serviços prestados ao meio ambiente pela empresa, em atendimento às solicitações do setor privado, destacam-se no mundo inteiro, uma vez que realiza projetos, que se destinam à proteção dos recursos da terra e, ao mesmo tempo, irão trazer benefícios econômicos aos seus clientes. Sua atuação abrange os seguintes tópicos: remediação do solo, águas subterrâneas, sedimentos e avaliação de impacto ambiental.

Ainda na perspectiva do meio ambiente, presta consultoria especializada a diversos segmentos, tais como: energia corporativa, gerenciamento de produtos referentes à saúde à segurança e a gestão de resíduos.

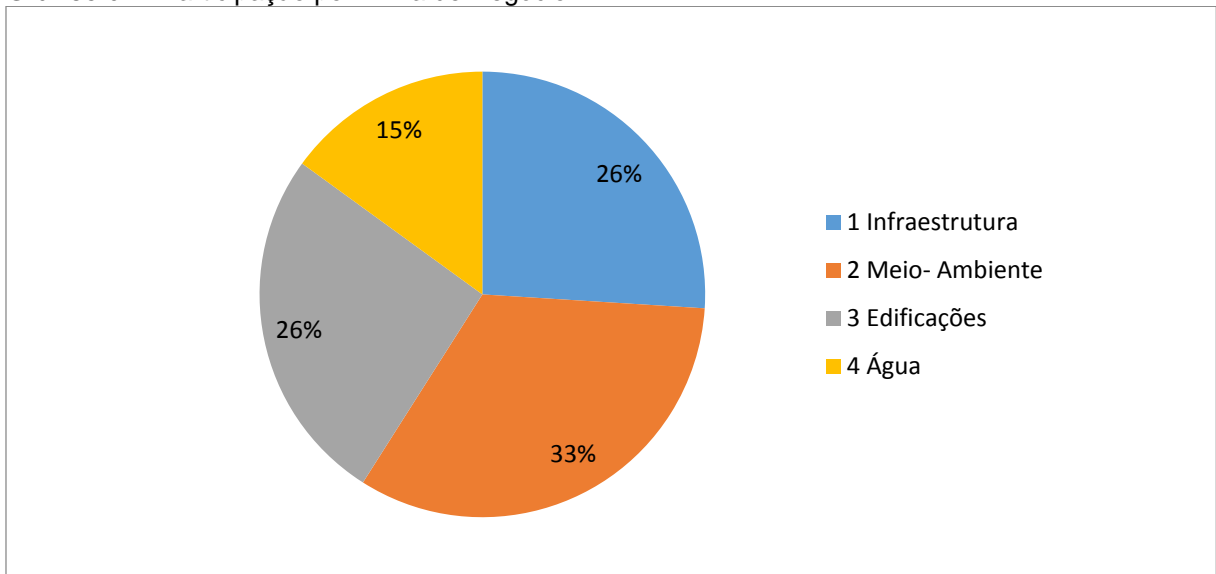
Para atender às inúmeras solicitações do setor privado, que atua no segmento de transporte, em indústrias de petróleo e gás, em indústrias químicas e em mineração, elabora projetos que têm a finalidade de proteger o meio ambiente.

Convém ressaltar que a ARCADIS segue as diretrizes e normas oriundas de políticas públicas ambientais, de cada país, onde atua.

Edificações (*Buildings*) – Nesse setor, os serviços prestados pela ARCADIS oferecem ao cliente possibilidades de melhorar o desempenho de seus negócios. Para tanto, elabora planejamentos que enfocam as etapas de criação, operacionalização e modernização de instalações. Tais atividades geram valor ao negócio, atendem as necessidades da empresa e aumentam sua competitividade, por isso, são denominadas de *Built Asset Consultancy*,

Oferece serviços especializados em arquitetura, planejamento, consultoria, gestão de projetos, programas e custos para diversos de tipos de construção: imóveis comerciais, hospitais, escolas, prédios públicos e instalações industriais. Busca sempre criar equilíbrio entre forma, funcionalidade e fatores ambientais. Entre seus interlocutores destacam-se gerentes, operadores e empreendedores que gerenciam imóveis, nos setores público e privado.

**Gráfico 07** - Participação por Linha de Negócio



**Fonte:** *Annual Report* (2012)

Observamos através do gráfico 07 que, a divisão de Meio Ambiente é responsável por 33% do faturamento da ARCADIS NV, seguido pela Divisão de Infraestrutura com 26%. Em 2000 existia uma relação inversa; os percentuais eram de 38% na Divisão de Infraestrutura e 26% na Divisão de Meio Ambiente.

Em conformidade com o Relatório Anual da ARCADIS NV *Annual Report* (2012), O movimento de expansão da empresa ARCADIS tem ocorrido a partir de fusão e/ou compra de empresas congêneres, sediadas em diversos países e continentes, conforme o que se segue. No final de 2011, houve a aquisição da *EC*

*Harris* (empresa com sede na Inglaterra e com forte atuação no Oriente Médio e África); em 2012, foram incorporadas: *Langdon & Sea* (empresa originária do Reino Unido, com forte atuação na Ásia e na Índia); *BMG Engineering AG* (empresa de serviços ambientais com sede na Suíça); ETEP Consultoria, Gerenciamento e Serviços (empresa brasileira de serviços de fornecimento de água e saneamento).

Tais medidas expansionistas mudaram de modo expressivo a presença geográfica da empresa nos mercados emergentes, tendo havido aumento significativo no quadro de pessoal e, também, no seu faturamento.

**Tabela 14** - Aquisições da ARCADIS NV nos últimos 20 anos – 1993-2013.

<b>YEAR</b>	<b>Company</b>
1993	Grabowsky&Poort - Netherlands
1993	Trischler und Partner - Germany
1993	Asal Ingenieure - Germany
1993	Geraghty & Miller - U.S., U.K.
1994	Ekokonrem - Poland
1995	Gedas - Belgium
1995	EP Group (Eptisa) – Spain
1996	Piedmont Olsen, Hensley - U.S.
1996	Starke Diekstra - Netherlands
1996	Sageos (Antea, Arios) - France
1997	Geotecnica Consultores - Chile
1997	Articon – Netherlands
1998	Grebner – Germany
1999	Giffels – U.S.
1999	Logos-Brazil
2000	WSBC Civil Engineers – U.S.
2001	Enerconsult – Brazil
2001	Hidro Ambiente - Brazil
2002	Casta - Spain
2002	FC International - France
2003	Homola - Germany
2003	Finkbeiner, Pettis & Strout - United States
2003	Reese, Macon Associates - United States
2003	Lawson, Noble & Webb - United States
2003	PRC Bouwcentrum - Netherlands
2004	Profil - Poland
2004	Diversity Partners, Inc. - United States
2007	Vectra - United Kingdom
2007	Idesol - Chile
2008	LFR - United States

YEAR	Company
2008	Elekol - Poland
2008	SET - Italy
2009	Malcolm Pirnie – United States
2009	Bohemiaplan – Czech Republic
2010	Plan & Projectpartners BV – Netherlands
2010	AHS International - China
2010	GFOEB - Germany
2010	Rise - United States
2011	EC Harris
2012	Davis Langdon & Seah – Hong Kong, China
2012	BMG Engineering – Switzerland
2012	ETEP – Brazil
2013	GeoHidrologia – Chile
2013	SENES - Canada

**Fonte:** Arcadis Investors (2013), disponível em: < <http://ir.arcadis.com> >

Na tabela 14 observamos que, nos últimos 20 anos (1993 – 2013), a ARCADIS NV com sede na Holanda adquiriu 59 empresas, que estão atuando nos cinco continentes: América, África, Ásia, Europa e Oceania. Houve em média, 03 aquisições de novas empresas por ano.

É importante ressaltar que em 2010, os mercados emergentes representavam 10% da receita total e, no final de 2012, esse índice havia aumentado para 21%; e a quantidade de funcionários, nesses mesmos países, foi alterada, tendo passando de 16%, em 2010, para 36% ao final de 2012.

Em paralelo, houve mais uma mudança que merece ser enfatizada: maior atuação no setor privado que, de certa forma, compensou a redução de expectativas de crescimento dos mercados vinculados aos setores públicos dos Estados Unidos da América do Norte e de diversos países da Europa, que são considerados como mercados maduros. Em 2010, 46% das receitas da ARCADIS eram oriundas de clientes do setor privado e, em 2012, essa percentagem subiu para 55%. Nesse mesmo ano, sua receita bruta atingiu a quantia de € 2,5 bilhões de euros e, a receita líquida foi de € 1,9 bilhão de euros.

**Tabela 15** - Estrutura Organizacional da Arcadis NV

<b>Estrutura Organizacional da ARCADIS</b>	<b>Receita Bruta</b>	<b>Número de Funcionários</b>	<b>Receita Global</b>
<b>ESTADOS UNIDOS</b>			
Funcionários		6.234	
Receita Bruta	€ 1.144 mi		
Participação na Receita Global			45%
<b>MERCADOS EMERGENTES – Brasil, Chile, Asia e Oriente Médio</b>			
Funcionários		7.747	
Receita Bruta	€ 526.00 mi		
Participação na Receita Global			21%
<b>EUROPA</b>			
Funcionários		5.291	
Receita Bruta	€ 563.00 mi		
Participação na Receita Global			22%
<b>HOLANDA</b>			
Funcionários		2.424	
Receita Bruta	€ 311.00 mi		
Participação na Receita Global			12%
<b>TOTAL</b>	<b>€2.544mi</b>	<b>21.696</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Annual Report, Dez 2012.

A ARCADIS atua em mais de 70 países, que estão espalhados pelos mais diversos continentes, dentre os quais se destacam: Canadá, Estados Unidos (América do Norte); Brasil, Chile, e Peru (América do Sul); Omã, Qatar, Arábia Saudita, Emirados Árabes (Oriente Médio); Bélgica, República Checa, França, Alemanha, Itália, Holanda,

Polônia, Romênia, Federação Russa, Espanha, Eslováquia, Suíça, Reino Unido (Europa); Brunei, China, Hong Kong, Índia, Indonésia, Macau, Malásia, Filipinas, Cingapura, Coreia do Sul, Taiwan, Tailândia, Vietnã (Ásia). (vide FIGURA 01 pág. 182 no anexo)

Reafirmamos que, em 2012, apesar das condições desafiadoras enfrentadas nos mercados mais maduros, a empresa obteve receita recorde, com base no seu crescimento orgânico nos mercados emergentes e, também, em consequência da crescente aquisição de empresas do setor, já citada.

Seus objetivos estratégicos foram alcançados de forma consistente, considerando-se os seguintes aspectos: manutenção do foco contínuo nos principais clientes; uso de recursos a nível mundial; expansão em determinadas regiões em desenvolvimento; e atuação global. Obteve pleno êxito, no processo de integração das novas atividades e, sobretudo, a transição para os novos modelos operacionais ocorreu sem sobressaltos.

A ARCADIS vem evoluindo de modo constante e, sobretudo, tem conseguido se manter na liderança do segmento de engenharia consultiva, em decorrência do somatório dos seguintes fatores: implantação de estratégias de liderança; esforço para garantir um crescimento equilibrado; foco nos clientes chaves; opção pela prestação dos serviços que aumentam as margens de lucro; e adoção da cultura de melhorar sempre seu desempenho.

De acordo com O EMPREITEIRO (2013) e *Engineering News Record* a empresa vem se destacando nos principais mercados mundiais. Ver tabelas números 16, 17, 18, 19 abaixo.

**Tabela 16** – As 10 maiores empresas de consultoria nos Estados Unidos - 2011 e 2012

		ESTADOS UNIDOS
2012	2011	RECEITA DAS 10 MAIORES US\$ 5.184 MILHÕES
		RECEITA TOTAL NA REGIÃO US\$ 6.450 MILHÕES
1	1	ARCADIS NV
2	3	STANTEC INC.
3	7	ATKINS
4	4	WORLEYPARSONS LTD.
5	6	DAR AL - HANDASAH CONSULTANTS
6	5	FUGRO NV
7	8	CARDNO LTD.
8	9	MOTT MACDONALD GROUP LTD.
9	10	GOLDER ASSOCIATES CORP.
10	-	HATCH GROUP

\*Fonte: ENR - Engineering News Record, julho 2013

**Tabela 17** - As 10 maiores empresas de consultoria na Europa - 2011 e 2012

		EUROPA
2012	2011	RECEITA DAS 10 MAIORES US\$ 8.074 MILHÕES
		RECEITA TOTAL NA REGIÃO US\$ 15.168 MILHÕES
1	1	FUGRO NV
2	2	JACOBS
3	3	GRONTMIJ NV
4	4	RAMBOLL GROUP A/S
5	6	FLUOR CORP.
6	-	URS CORP.
7	5	AECOM TECHNOLOGY CORP.
8	-	CH2M HILL
9	7	POYRY
10	8	ARCADIS NV

\*Fonte: ENR - Engineering News Record, julho 2013



**Tabela 18** - As 10 maiores empresas de consultoria na América Latina e no Caribe - 2011 e 2012.

		AMÉRICA LATINA / CARIBE
2012	2011	RECEITA DAS 10 MAIORES US\$ 2.810 MILHÕES
		RECEITA TOTAL NA REGIÃO US\$ 5.299 MILHÕES
1	1	SNC - LAVALIN INTERNATIONAL INC.
2	2	FLUOR CORP.
3	3	ARCADIS NV
4	7	BECHTEL
5	9	WORLEYPARSONS LTD.
6	6	TECHNIP
7	5	FUGRO NV
8	-	POYRY
9	-	HATCH GROUP
10	8	AMEC PLC

\*Fonte: ENR - Engineering News Record, julho 2013

**Tabela 19** - As 10 maiores empresas de Engenharia Consultiva do mundo – 2011 – 2012.

		As 10 MAIORES EMPRESAS INTERNACIONAIS DE PROJETOS DO MUNDO *	
2012	2011		
1	2	AECOM	EUA
2	1	URS	EUA
3	4	CH2M Hill	EUA
4	3	SNC Lavalin	CANADÁ
5	7	ARCADIS NV	HOLANDA
6	6	Altran Technologies	FRANÇA
7	5	WS Atkins	REINO UNIDO
8	-	Alten Groupe	FRANÇA
9	-	WSP and Genivar	CANADÁ
10	9	Fugro NV	HOLANDA

\* Fonte: Swedish Federation of Consulting Engineers and Architects (STD), Dez. 2012

### 3.2 Estrutura da Empresa na Holanda

Neste tópico, relativos à estrutura da empresa na Holanda serão enfocados os seguintes itens: Estrutura organizacional; Transações com as partes relacionadas; Governança; Diretoria / *Executive Board*; Conselho Fiscal / *Supervisory Board*; Situação Atual e Assembleia Geral / *General Meeting*.

Estrutura organizacional - A ARCADIS NV é uma sociedade anónima (*Naamloze Vennootschap*), regida pela legislação holandesa, e administrada pelo Conselho de Administração, sob a supervisão do Conselho Fiscal. Desde 2003, a ARCADIS tem sido uma companhia internacional. Os membros dos Conselhos de Administração e Fiscal são nomeados e exonerados pela Assembleia Geral de Acionistas.

Tal como proposto pela Diretoria Executiva, e com a aprovação prévia do Conselho de Administração e da Fundação ARCADIS, a Assembleia Geral pode alterar os estatutos. No entanto, essa decisão requer, pelo menos, 75% dos votos dos presentes. Além disso, é necessário que os participantes da assembleia representem, pelo menos, 75% do capital social. Se o quórum não for atingido, uma segunda reunião será convocada. Convém informar que, na segunda reunião, as alterações do estatuto poderão ser aprovadas com o mesmo percentual de votos, isto é, 75% dos votos, porém não será exigida a representação, do capital social.

Transações com partes relacionadas - De tempos em tempos, ARCADIS entra em transações com partes relacionadas e com partes associadas. Tais operações são realizadas em condições normais, tais como: transações internas, saldos e ganhos não realizados em transações entre empresas do grupo. As transações com partes relacionadas são conceituadas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2008, p. 2), como “[...] transferência de recursos, serviços ou obrigações entre partes relacionadas, independentemente de haver ou não um valor alocado à transação”.

Em 2011, a ARCADIS não entrou em qualquer transação ou empréstimo com terceiros, que detivessem, pelo menos, 10% das ações da ARCADIS.

Governança - A ARCADIS NV está comprometida com princípios da boa governança, tais como: integridade, transparência, prestação de contas e supervisão adequada. Com essa perspectiva, segue o Código Holandês de Governo das Sociedades, desde 2003.

Em maio de 2004, a Assembleia Geral dos Acionistas discutiu princípios e práticas desse Código, tendo enfatizado aspectos referentes à explicitação de desvios e à superação de conflitos. Também foram aprovadas determinadas propostas de ação, que deveriam atender as necessidades da empresa. Por um

longo espaço de tempo, sua estrutura de governança corporativa permaneceu sem alterações significativas.

No entanto, em dezembro de 2008, o Comitê Holandês de Monitoramento do Código de Governo das Sociedades (*Comitê Frijns*) fez algumas atualizações, que passaram a vigorar, por decreto, a partir de 10/12/ 2009.

As modificações ocorridas, no citado código, interferiram na estrutura de governança da empresa, que, em seu relatório anual de 2009, já apresentou uma visão geral das ações adotadas para cumprimento das atualizações, impostas pela legislação do país. Na Reunião Anual de Acionistas ARCADIS NV, realizada em 12/05/2010, esse tema foi, novamente, discutido e aprovado pelos acionistas. Quaisquer futuras alterações relevantes, na estrutura de governança corporativa da empresa, deverão ser submetidas à nova assembleia.

Convém esclarecer que, no Brasil, também existem normas, denominadas *governo de sociedade*, que disciplinam o funcionamento das sociedades comerciais. De acordo com a Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM, 2014, p 31), a expressão governo de sociedade significa “[...] o conjunto de mecanismos e regras, pelas quais se estabelecem formas de controle da gestão das sociedades comerciais, onde se incluem instrumentos para monitorização das decisões tomadas pelos gestores.

*Diretoria/Executive Board* - A Diretoria Executiva da ARCADIS NV tem sob sua responsabilidade as seguintes tarefas: estabelecer políticas de ação, metas, objetivos, estratégias e administrar resultados. Sua composição encontra-se nos Anexos deste trabalho.

A composição da Diretoria Executiva é determinada pelo Conselho Fiscal, que por sua vez, deve consultar o Conselho Executivo. Convém informar que as ações da diretoria podem ser submetidas à Assembleia Geral.

*Conselho Fiscal /Supervisory Board* - O Conselho Fiscal supervisiona e orienta o Conselho Executivo, no desempenho das suas funções de gestão e, também, supervisiona o desenvolvimento global da empresa e de suas afiliadas. Ao fazê-lo, o Conselho Fiscal está embasado nos interesses da empresa e de seus acionistas. Para permitir que o Conselho Fiscal possa executar corretamente essas funções, a Diretoria fornece-lhe todas as informações necessárias em tempo hábil.

Esse conselho é composto de, no mínimo três membros e, no máximo, nove. Atualmente, dispõe de sete integrantes. Seus membros são nomeados pela Assembleia Geral e pela Administração Executiva. Impõe-se ressaltar que a Assembleia Geral pode anular a nomeação de um conselheiro, desde que esteja respaldada por 75% dos votos, que representam 75% do capital social. Sua composição encontra-se nos Anexos deste trabalho.

Para dar prosseguimento a suas funções, esse conselho criou duas comissões, que são compostas pelos seus membros: uma comissão de auditoria, denominada *ARCADIS Audit Committee (AAC)* com três membros e uma outra, que se encarrega de fazer seleção de pessoal e definir a remuneração dos cargos da Diretoria. Essa última é denominada de *ARCADIS Selection and Remuneration Committee (ASRC)* e dispõe de quatro membros. Tais comissões não têm autoridade para a tomada de decisão, pois suas competências estão limitadas ao desenvolvimento das seguintes tarefas: orientar e colaborar com a Administração Executiva, no cumprimento de suas responsabilidades, conforme já citado.

Elaborou seu Regimento Interno que, disciplina e direciona suas funções, procedimentos e competências. Além disso, em consonância com a Diretoria Executiva, definiu seu perfil, (tamanho e composição), levando em conta a natureza dos negócios e a especificidades dos conhecimentos, que são requeridos pela empresa. Sua composição atual espelha o ambiente social internacional, no qual a ARCADIS NV e suas afiliadas operam.

Na empresa, há expectativas de que seus membros sejam autônomos e capazes de atuar de forma crítica e independente em relação à Diretoria Executiva. Por conseguinte, é necessário que cada um preencha os seguintes requisitos: conhecimentos e experiências no ramo das atividades da empresa, ou em instituições governamentais, nas quais tenham desenvolvido atividades assemelhadas às da empresa; experiências na execução de empreendimentos de relevância social.

Tais requisitos têm como objetivo alcançar ampla representação de conhecimento e experiência, nas áreas, que são relevantes para a ARCADIS NV, tais como: prestação de serviço internacional, estratégia empresarial, finanças, política de governo e gestão de recursos humanos. Cada membro precisa ter tempo disponível para se dedicar às suas funções e tarefas na empresa.

Acionistas majoritários e membros da Diretoria Executiva podem solicitar a aprovação do Conselho Fiscal, nas seguintes circunstâncias: emissão, aquisição ou alienação de ações; as alterações dos estatutos; dissolução de uma das empresas afiliadas, corte em investimentos; política de remuneração dos membros da Direção Executiva.

Pelo menos uma vez por ano, o Conselho Fiscal faz uma avaliação do seu desempenho e de seus membros. Os resultados dessa avaliação serão incluídos no relatório anual da empresa.

Considerando a abrangência e as funções das duas comissões que compõem o Conselho Fiscal, é conveniente retomar esse assunto e explicitar determinados aspectos estruturais e funcionais.

A comissão AAC foi criada no início de 2003 e colabora com a Diretoria Executiva, pois formula sugestões relativas aos seguintes aspectos: revisão e supervisão de informações financeiras e operacionais; gestão interna de riscos e sistemas de controle; auditoria interna; cumprimento das leis e regulamentos; financiamento dos processos de auditoria externa com a finalidade de manter sua independência e, assim, garantir o desempenho correto dessa atividade.

Dispõe de protocolos destinados ao registro das seguintes ocorrências: irregularidades nos conteúdos de contas e de relatórios; recebimento de reclamações; e temas contábeis. Discute os relatórios financeiros periódicos e os relatórios do auditor externo, com a finalidade de preparar a tomada de decisão da Diretoria Executiva. Após a conclusão de seu trabalho, o auditor externo entra em contato com a AAC e apresenta seu relatório.

Essa comissão se reúne, pelo menos, quatro vezes por ano e, convém ressaltar que, uma das reuniões conta com a participação do auditor externo, sem a presença de qualquer membro da Diretoria Executiva. A comissão AAC tem como referência normas que estão estabelecidas no documento denominado *ARCADIS Princípios Gerais de Negócios* (2012).

A comissão ASRC foi criada em 1998, tem um regimento interno e tem colaborado com a Administração Executiva, pois desenvolve as seguintes tarefas: apresenta sugestões de ações, que são necessárias e adequadas ao cumprimento de suas responsabilidades; seleciona nomes que serão submetidos à Assembleia Geral, tendo em vista sua composição; elabora e/ou mantém políticas pertinentes à

sua remuneração. Em todas essas atividades, a ASRC procura agir de forma equilibrada e justa, tendo em vista o bem-estar dos funcionários e a necessidade de manter a competitividade da empresa.

O processo seleção feito pela ASRC abrange também a avaliação dos atuais membros do Conselho Fiscal, que poderão ser reconduzidos por um período de até doze anos. Nos aspectos pertinentes à remuneração, interfere nos valores dos salários e dos incentivos. Essa comissão, se reúne, pelo menos, duas vezes por ano, faz uma avaliação de suas atividades, cujos resultados irão integrar o relatório anual da empresa.

O Comitê de Gestão Senior / *Senior Management Committee* (SMC) representa um corte transversal na liderança sênior, que funcionam nos escritórios corporativos da ARCADIS NV, nas unidades operacionais e nas linhas de negócios. A atual composição do Comitê de Gestão Sênior - *Sênior Management Committee - SMC* encontra-se nos Anexos.

Compete à Administração de pessoal / *Staff Directors* supervisionar as unidades operacionais e administrativas dentro da empresa. Esse tópico não foi analisado nesta pesquisa, por conseguinte, está apenas referido. A atual composição da Diretoria global encontra-se nos Anexos.

Assembleia Geral / *General Meeting* - Pelo menos uma vez por ano, ARCADIS NV convoca uma reunião de acionistas (*Shareholder*). Tais reuniões são convocadas pela Diretoria Executiva ou Conselho Fiscal, no entanto, podem ser convocadas pelos acionistas que representem em conjunto, pelo menos, 10% do capital social da empresa.

Os acionistas que possuem tal percentual mínimo de ações, tal como previsto no Código Civil Holandês (atualmente, pelo menos, um por cento do capital social ou ações, que representem um valor, de pelo menos, € 50 milhões de euros) podem apresentar, uma proposta de colocação de itens na agenda de reuniões, com antecedência de, pelo menos, 60 dias.

Cada acionista tem direito a participar das reuniões de acionistas, pessoalmente, ou ser representado através de uma procuração escrita e, assim, exercer seus direitos de voto, de acordo com as disposições dos estatutos. Cada ação em circulação dá direito a um voto na Assembleia Geral, cujas deliberações são tomadas por maioria simples.

A ARCADIS NV defende participação dos acionistas ativos, nas assembleias de acionistas, que podem participar e votar por meios electrónicos, desde 2007, conforme determinações de seus estatutos.

Os principais poderes da Assembleia Geral são:

- (I) aprovar as contas anuais;
- (II) Deliberar sobre o pagamento de dividendos,
- (III) nomear e destituir o auditor externo;
- (IV) nomear, suspender e destituir os membros dos Conselhos de Administração e Fiscal;
- (V) fixar a remuneração do Conselho Fiscal;
- (VI) adotar a política de remuneração da Diretoria Executiva;
- (VII) deliberar sobre a emissão de ações e a concessão de direitos de aquisição de ações (opções), bem como para excluir ou limitar relacionados com direitos de preferência (opções), ou delegar essas autoridades ao Conselho Executivo para um determinado período;
- (VIII) Autorizar a Diretoria a ter a Companhia adquirir as ações em seu próprio capital;
- (IX) Para cancelar ações;
- (X) Para alterar os estatutos ou liquidar a Companhia.

Alguns dos poderes da Assembleia Geral, citados acima, estão sujeitas à aprovação do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva.

### **3.3 Estrutura da Empresa no Brasil**

No Brasil, a empresa ARCADIS Logos S.A é regida por um Estatuto Social e pela Lei N°6.404/76, (disciplina as instituições que funcionam em forma de sociedades anônimas). Tem sede e foro na cidade de São Paulo, no Estado de São Paulo e, mediante deliberação da diretoria, pode criar, manter ou extinguir filiais e escritórios, em qualquer parte do território nacional ou no exterior. O atual estatuto encontra-se nos Anexos

Seu prazo de duração é indeterminado, tendo como objeto social a prestação de serviços de assessoria, consultoria em engenharia e em meio ambiente, usa recursos próprios e/ou de terceiros, no Brasil e no exterior, atua junto a entidades públicas e privadas.

O leque de suas atividades abrange ações de gerenciamento e consultoria de engenharia na concepção de projetos; viabilização, implantação, operação e modernização de empreendimentos de qualquer natureza; planejamento físico e financeiro, programação, coordenação, supervisão; fiscalização, acompanhamento e controle qualitativo e quantitativo de programas, projetos e obras; elaboração de diagnósticos, estudos de viabilidade, planos, programas, projetos básicos e executivos; inventários, estudos, políticas, planos programas e projetos nas áreas econômicas, social, e ambiental; serviços de controle tecnológico de obras; serviços de segurança e saúde ocupacional, na implantação, expansão, modernização de empreendimentos; participação em outras empresas como acionista ou quotista; serviços de assistência técnica e treinamento de mão de obra. Com atuação nas áreas de Infraestrutura, Indústria, Água e Meio Ambiente.

Com sede em São Paulo, a empresa dispõe atualmente de nove Escritórios Regionais, que estão, assim, localizados: Rio de Janeiro-RJ, Belo Horizonte – MG, Goiânia – GO, Brasília – DF, Curitiba – PR São Luís –MA, Fortaleza – CE, Recife – PE. Dispõe, também, de mais nove Escritórios de Projetos, que se encontram nas seguintes localidades: em Altamira/PA, Parauebas/PA, Cubatão/SP, Cotia/SP, Nova Lima/MG, Salgueiro/PE, Florianópolis/SC, Joinville/SC, Manaus/AM.

Além disso, opera também no exterior, em projetos na América do Sul, África, Ásia e Oriente Médio. Vide figura 02, pág.183, no Anexo.

A empresa está autorizada, pelo seu estatuto, citado acima, a conduzir atividades comerciais relacionadas ou necessárias à consecução do seu objeto social e, também, pode adquirir e alienar participações em outras sociedades, e integrar consórcios. Nesta apresentação da estrutura da empresa no Brasil, serão enfocados, ainda, os seguintes tópicos: Objeto Social; Conselho de Administração; Diretoria; e Assembleia Geral; Conselho Fiscal

Objeto Social - O objeto social da empresa é totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente nacional, e atinge a quantia de R\$ 225.000.000,00 (duzentos e vinte cinco milhões de reais), estando representado por 118.179.821



(cento e dezoito milhões, cento e setenta e nove mil, oitocentos e vinte uma) ações ordinárias nominativas. Cada ação ordinária confere ao seu titular um voto, na Assembleia Geral de Acionistas da companhia. A empresa teve uma receita bruta de R\$ 612.000.000,00 em 2012 e tem atualmente 3.000 funcionários.

**Gráfico 08** – Receita Bruta da Arcadis Logos. S.A..



**Fonte:** Arcadis Logos / O Empreiteiro – julho 2013 Nº 521

No gráfico 08, observamos que, em 2011, ocorreu a fusão das empresas Logos Engenharia, Enerconsult e ARCADIS Tetraplan pela controladora ARCADIS NV – Companhia Global Fundada na Holanda em 1888.

**Conselho de Administração** - O conselho de Administração é composto por até seis membros, residentes no país, ou não, e são eleitos pela Assembleia Geral, que tem poderes para destituí-lo, em qualquer tempo. O mandato é unificado pelo período de dois anos, e a reeleição é permitida. É necessário esclarecer que o presidente do Conselho de Administração é nomeado pelos membros que o compõem.

As reuniões do Conselho de Administração ocorrem, ordinariamente, quatro vezes por ano, no início de cada trimestre, no entanto, poderão ser convocadas, em regime de urgência, por qualquer um de seus membros, ou pela diretoria da empresa. Compete ao Conselho de Administração e à Diretoria a responsabilidade de administrar a empresa ARCADIS Logos S.A, no Brasil. Essas duas instâncias administrativas têm suas atribuições conferidas por lei e pelo Estatuto Social, tendo como prerrogativa a não exigência de oferecer garantias para o exercício de suas funções.

Cabe ao Conselho de Administração decidir a distribuição de tarefas de seus componentes, no entanto, não lhe compete estabelecer a remuneração total dos membros da administração, pois tal incumbência está a cargo da Assembleia Geral de acionistas.

Além das tarefas e das responsabilidades acima citadas, compete ao Conselho de Administração deliberar sobre as seguintes matérias: estabelecer estratégias e diretrizes gerais de negócios da empresa; nomear e destituir membros da empresa e determinar sua remuneração, atribuições, tarefas e deveres, sempre, em observância às disposições legais e estatutárias; aprovação do plano anual de negócios da empresa e dos orçamentos anuais ou plurianuais de investimentos; convocar assembleias gerais de acionistas; manifestar sua opinião sobre a destinação do lucro líquido para aprovação pela assembleia de acionistas; nomear e destituir auditores independentes.

Diretoria - A Diretoria é composta por até vinte e cinco diretores, entre profissionais de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, assim distribuídos: um Diretor Geral, um Diretor de Controladoria, um Diretor de Integração e Apoio, três Presidentes de Divisão de Negócios, dezenove Diretores Executivos, acionistas ou não, que são eleitos e destituíveis pelo Conselho de Administração, para um mandato de dois anos, com possibilidade de reeleição. A atual composição da Diretoria Global encontra-se nos anexos.

A representação da empresa perante terceiros é privativa dos diretores. Em especial compete à Diretoria: assegurar que o objeto social da empresa seja cumprido; determinar e implementar todos os planos, programas e regras relacionadas à operação, à administração e ao controle, que incentivam o desenvolvimento da empresa, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo

Conselho de Administração; decidir sobre a instalação de filiais, agências, escritórios da empresa.

Impõe-se esclarecer que existem atribuições que são específicas do Diretor Geral, tais como: convocar e presidir as reuniões do Conselho de Administração; assinar os balanços da empresa; implementar as diretrizes dos negócios da empresa; coordenar as atribuições dos outros membros da diretoria; desenvolver o inter-relacionamento da Diretoria com o Conselho de Administração; analisar as demonstrações financeiras e apresentar propostas de distribuição de dividendos ao Conselho de Administração, sempre que houver compatibilidade com a situação financeira e com caixa da empresa.

São da competência do Diretor de Controladoria, as seguintes tarefas: examinar e recomendar a aprovação das demonstrações financeiras e contábeis, de acordo com a legislação societária e com as consolidadas das empresas, que são controladas; e supervisionar a sua elaboração nas coligadas; consolidar as políticas de gestão financeiras das empresas, nas quais participa como controladora; promover a implementação de um sistema de Auditoria Administrativa e Contábil, na empresa e nas suas controladas, e supervisionar as auditorias nas sociedades coligadas.

O Diretor de Integração e Apoio tem sob sua responsabilidade: coordenar as atividades que envolvam um esforço conjunto para a consecução dos objetivos corporativos; controlar as operações, que objetivam a garantia da qualidade técnica e do resultado operacional dos serviços prestados pela empresa.

As atribuições dos Presidentes de Divisão de Negócios e dos Diretores Executivos são conferidas pelo Conselho de Administração e/ou do Diretor Geral.

Assembleia Geral - A Assembleia Geral reúne-se ordinariamente uma vez por ano, no período compreendido nos quatro primeiros meses, após o término de cada exercício social e, em caráter de excepcionalidade, quando os interesses sociais ou a legislação, em vigor, exigir o pronunciamento dos acionistas. Tais reuniões devem ser convocadas com um prazo mínimo de oito dias de antecedência, em primeira convocação; e cinco dias de antecedência, em segunda convocação, pelo presidente do Conselho de Administração. No entanto, qualquer um conselheiro poderá solicitar a convocação de uma Assembleia Geral, desde que

encaminhe uma descrição detalhada dos assuntos, que serão tratados e, sobretudo, justifique a necessidade e conveniência de sua realização.

As Assembleias Gerais serão presididas por um diretor indicado pelos acionistas, que representará a maioria do capital social daqueles que estiverem presentes. O presidente indica a pessoa que irá executar as tarefas de secretaria. É necessário informar que, somente o acionista titular de ações registradas em seu nome e constante em um livro específico, pode tomar parte da Assembleia Geral

Conselho Fiscal - O conselho Fiscal funciona, somente, nos exercícios sociais em que for instalado pelos acionistas, que devem preencher os requisitos regimentais e estatutários. Quando estiver em funcionamento, será composto da seguinte forma: no mínimo, três membros efetivos e, no máximo, cinco. Deverá haver igual número de suplentes. Todos os membros desse conselho serão eleitos pela Assembleia Geral e podem ser reeleitos, de acordo com as determinações do estatuto da empresa.

A remuneração dos membros do Conselho Fiscal será fixada pela Assembleia Geral, que os elege.

Com base nas informações e dados, obtidos durante a descrição analítica da estrutura e funcionamento da empresa na Holanda e no Brasil, passaremos para o capítulo quarto, no qual iremos utilizar determinadas ferramentas econométricas com a finalidade de testar as nossas hipóteses referentes ao desempenho econômico e financeiro da empresa em foco.

## 4 APLICAÇÃO DO MODELO ECONOMETRICO

### 4.1 Natureza e Fontes dos Dados

Neste capítulo, explicitamos a base de dados, a metodologia econométrica, e as variáveis utilizadas no modelo: receita líquida (RL), dívida total (DI), patrimônio líquido (PL) e o valor do preço da ação (SP) da empresa ARCADIS NV no mercado financeiro. Realizamos a análise com dados de origem primária, referente ao período entre janeiro de 2000 e dezembro de 2012, com informações quadrimestrais. As quatro séries foram deflacionadas pelo Índice de Preços por Atacado (IPA) da Zona do Euro, que é divulgado pelo Fundo Monetário Internacional, *International Financial Statistic* (FMI/IFS) e disponibilizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA), para os preços constantes no último quadrimestre de 2012.

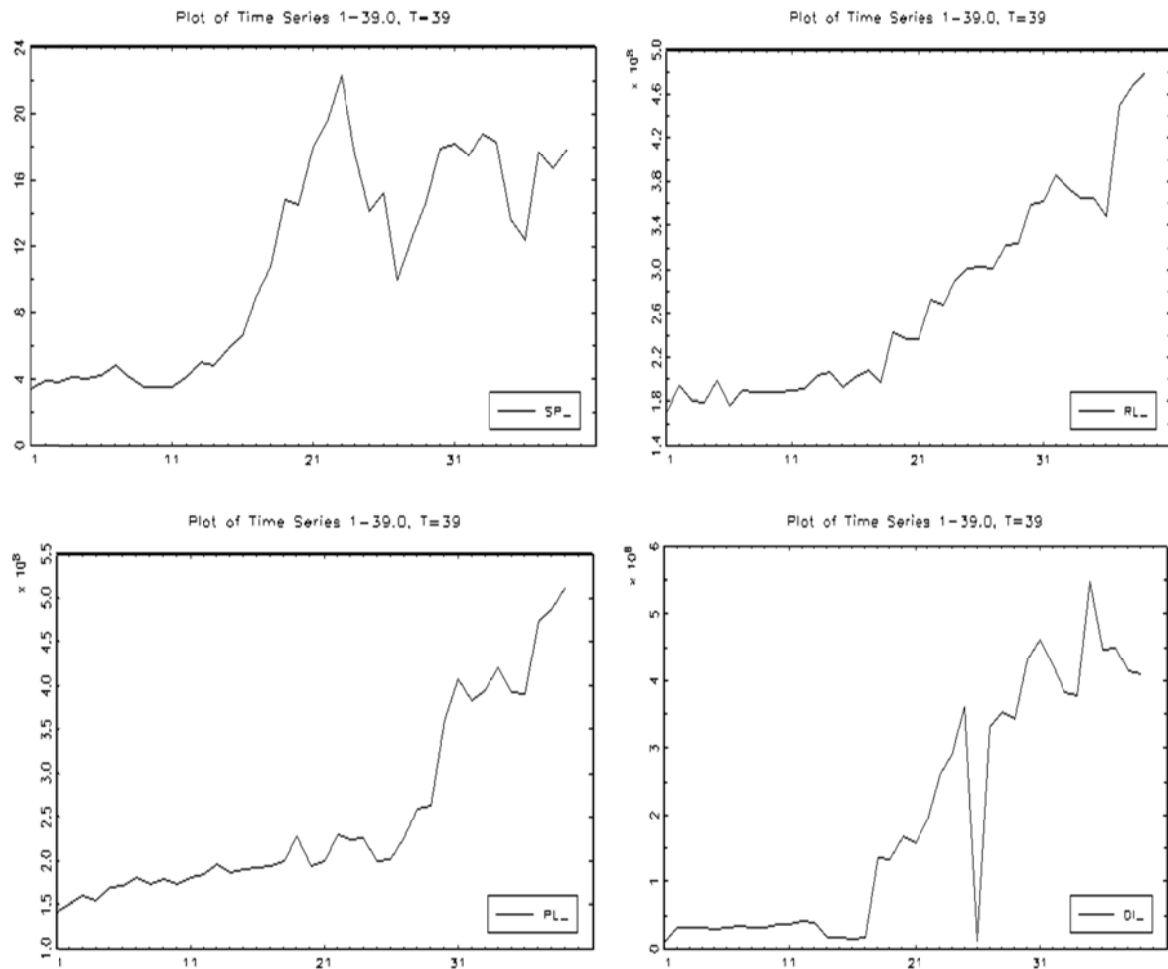
Recolhemos as séries receita líquida (RL), dívida total (DI), patrimônio líquido (PL) e o preço da ação (SP) dos relatórios quadrimestrais da empresa ARCADIS NV, que estão expressos em *euro*. Escolhemos esse período em função das observações fornecidas pela empresa ARCADIS, no seu relatório anual (*Annual Report*, 2012), referente às suas finanças.

Ressaltamos que, no âmbito da globalização das atividades econômicas, há uma acentuada tendência para as fusões e incorporações de empresas de grande porte, que atuam nos mais variados segmentos de mercado. Conforme descrito no capítulo anterior, nos últimos 20 anos, a ARCADIS adquiriu e incorporou 59 empresas, tornando-se uma das maiores empresas do mundo em engenharia consultiva. Houve, em média, a incorporação de três empresas por ano.

Com base nos resultados obtidos podemos concluir que as estimativas se mostram robustas e têm elevado poder de explicação das variáveis. As simulações indicam que houve um aumento do valor do preço das ações durante o período em que ocorreu o crescimento da empresa, em decorrência do processo de aquisições e incorporações.

No Gráfico N° 9 abaixo, descrevemos as trajetórias das series de tempo, utilizadas no modelo e observamos que as séries apresentam uma tendência crescente.

**Gráfico 09** - Comportamento temporal do *Share Price*, Receita Líquida, Patrimônio Líquido e Dívida a Longo Prazo.



**Fonte:** Elaboração Própria a partir dos dados da pesquisa.

Na Tabela 20, verificamos uma média quadrimestral do valor das ações da ARCADIS, no mercado financeiro, de €11.05, pois apresenta um valor máximo na bolsa de €22,29 e um valor quadrimestral mínimo de € 3,38. A receita líquida atinge uma média quadrimestral de €269.277.000,00, pois apresenta um valor máximo quadrimestral €479.500.000,00, e um valor quadrimestral mínimo de €169.748.000,00.

**Tabela 20** - Estatísticas descritivas das variáveis do modelo.

<b>Estatística</b>	<b>SP</b>	<b>RL</b>	<b>PL</b>	<b>DI</b>
Média	11,05	269.277.000,00	252.669.000,00	194.170.000,00
Valor Mínimo	3,38	169.748.000,00	141.848.000,00	8.563.340,00
Valor Máximo	22,29	479.500.000,00	513.300.000,00	548.259.000,00
Desvio Padrão	6,17	88.550.400,00	105.519.000,00	176.667.000,00
Nº de Observações	39	39	39	39

**Fonte:** Elaboração Própria a partir dos dados da pesquisa.

Utilizamos a transformação logarítmica nas variáveis, com a finalidade de adquirir as elasticidades estimadas do modelo VAR ou VEC. Dessa forma, as variáveis  $Ln\_SP$ ,  $Ln\_RL$ ,  $Ln\_DI$  e  $Ln\_PL$  representam o valor da empresa na bolsa, renda líquida, dívida total e o patrimônio total em logaritmo, respectivamente, na base neperiana.

## 4.2 Métodos de Análise

Avaliamos a relação empírica entre o valor do *share price* da empresa ARCADIS, no sistema financeiro, e suas variáveis de “balanço”, utilizando vetores autoregressivos (VAR) cointegrados. Particularmente, neste trabalho, realizamos estimações e análises acerca de modelos vetoriais de correção de erros (VEC).

### 4.2.1 Teste de raiz unitária

Para determinar a natureza estatística das tendências observadas nas séries, aplicamos os testes de raiz unitária, propostos por Dickey-Fuller, (1979).

#### 4.2.1.1 Teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF)

Para determinar a existência de raiz unitária nas séries SP, RL, DI e PL, utilizamos o teste de raiz unitária Dickey-Fuller Aumentado (1979) em nível e diferença. Dessa forma, procuramos verificar a ausência de estacionariedade na base de dados. Para um melhor entendimento desse teste é necessário analisar uma série  $X_t$ , que seja um processo estacionário autorregressivo:

$$X_t = \alpha X_{t-1} + v_t \quad (1)$$

Como hipótese nula, admitimos um modelo passeio aleatório não estacionário, no qual os valores de  $X$ , em um determinado período de tempo  $t$ , dependem do valor de  $X$  anterior, com mais um erro aleatório, como se demonstra a continuação:

$$X_t = X_{t-1} + v_t \quad (2)$$

Assim, surge o seguinte problema: a impossibilidade de constatar, diretamente, com o teste  $t$  uma estimação MQO, pois a hipótese nula é  $\alpha = 0$  na equação (1), indica que o parâmetro do modelo é nulo. Nesse caso, é necessário verificar a hipótese nula  $\alpha = 1$ , que, se não for rejeitada, indica que a variância de  $X_t$  não é estacionária, portanto, aumentará, conforme a evolução de  $t$  na série de tempo.

Para realizar esse teste é necessário utilizar outro tipo de estatística. Dickey e Fuller (1979) encontraram, empiricamente, valores críticos na análise desse tipo de teste, no qual ocorre o seguinte: se o valor absoluto da estatística  $\tau$  excede os valores absolutos  $\tau$  de Dickey Fuller, não se rejeita a hipótese nula, portanto, é possível afirmar, que a série de tempo é estacionária.

### 4.3 Vetores Autoregressivos (Var)

Um modelo de vetores autorregressivos ou modelo VAR<sup>1</sup> é um sistema dinâmico, no qual cada variável pode ser influenciada por valores passados de todas as variáveis do sistema. Dessa forma, podemos analisar a reação das variáveis do sistema através de um choque exógeno, que afeta uma delas.

Seja  $\varepsilon_t$  um vetor ( $n \times 1$ ) que contém erros, do tipo ruído branco, com distribuição normal, além das seguintes propriedades:

$$E(\varepsilon_t) = 0$$

---

<sup>1</sup> O enfoque de vetores autorregressivos (VAR) foi proposto por Sims (1980).



$$E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \begin{cases} \Omega, & \text{para } t = \tau \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Onde  $\Omega$  é uma matriz (  $n \times n$  ) positiva definida. Um vetor autorregressivo de ordem  $p$  (“ $p$ ” defasagens) ou VAR( $p$ ) define-se como:

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_p X_{t-p} + \Phi D_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Onde  $X_t$  é um vetor ( $n \times 1$ ),  $A_j$  é uma matriz ( $n \times n$ ) de coeficiente autorregressivos para  $j = 1, 2, \dots, p$  e  $D_t$  é um vetor de componentes determinísticos (que pode incluir um intercepto ou uma tendência linear).

A forma específica do VAR depende da presença da raiz unitária nas séries analisada, e da presença de cointegração<sup>2</sup>. Se as séries são estacionárias, usualmente, recomenda-se estimar um VAR em nível. Por outro lado, se as séries são não estacionárias, devido à presença de raízes unitárias, a especificação do VAR dependerá da existência de cointegração entre as séries. Se as séries são cointegradas, recomenda-se estimar um VAR cointegrado a partir de sua representação vetorial de correção de erros (VEC).

#### 4.4 Modelo De Correção De Erros (Vec)

Seja  $X_t$  um vetor ( $n \times 1$ ) raiz unitária ou cointegrado de ordem 1,  $X_t \sim I(1)$  (cada componente do vetor  $X_t$  é uma raiz unitária ou integrada de ordem 1). Podemos afirmar que o vetor  $X_t$  é cointegrado (ou que suas séries cointegram) se existir uma combinação linear  $\beta(n \times 1)$  diferente de zero.

O modelo VAR descrito pela equação (1) pode ser reescrito como um modelo vetorial de correção de erros (VECM) da forma:

$$\Delta X_t = \Pi X_{t-1} + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_k \Delta X_{t-(p-1)} + \Phi D_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

<sup>2</sup> Para uma discussão mais detalhada ver Hamilton (1994), p. 651-654.

Onde  $\Pi = -(I - \sum_{i=1}^p A_i)$  e  $\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^p A_j$ . As propriedades do modelo de correção de erros (VECM) dependem das propriedades do polinômio característico  $A(z)$ , dado por:

$$A(z) = (1 - z)I_p - \Pi - \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i (1 - z)z^i \quad (3)$$

Se  $z=1$  é uma raiz do polinômio  $A(z)$ , então  $A(1) = |\Pi| = 0$  e, portanto o rank de  $\Pi$  não é completo e é igual a  $r < n$ . Esse resultado implica  $\Pi$  e pode ser escrito como  $\Pi = \alpha\beta'$ , onde  $\alpha$  e  $\beta$  são matrizes de ordem  $n \times r$  e com rank completo por colunas, e  $\beta'X_t$  é uma combinação linear estacionária. Nesse caso, podemos afirmar que as séries cointegram e existem  $r$  vetores de cointegração. Dessa maneira, quando as séries cointegram é possível reescrever o VEC da seguinte forma:

$$\Delta X_t = \alpha\beta'X_{t-1} + \Gamma_1\Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_p\Delta X_{t-p} + \Phi D_t + \varepsilon_t$$

Nesse VAR, no qual combinamos o nível de  $X_t$  e suas primeiras diferenças  $\Delta X_t$ , denominamos o modelo vetorial de correção de erros (VECM) ou VAR cointegrado. Para determinar se existem  $r$  vetores de cointegração, Johansen (1996) propõe dois testes estatísticos baseados na estimação por máxima verossimilhança e na construção de estatísticas de razão de verossimilhança, denominadas teste do traço e teste do valor máximo, respectivamente. Tais testes permitem determinar o rank da matriz  $\Pi$ , que define o número de vetores de cointegração<sup>3</sup>. A aplicação desses testes requer que os erros do VAR se comportem da seguinte maneira: não autocorrelacionados, homocedásticos e com distribuição normal.

Portanto, podemos concluir que a utilização do modelo VEC exige, inicialmente, a verificação de estacionariedade das séries e, também, de mesma ordem de integração, através do teste de raiz unitária ADF. O segundo passo, caso fique confirmado que as séries são não estacionárias, precisamos aplicar o teste de cointegração de Johansen (1996). Porém, se houver, pelo menos, um vetor de cointegração devemos aplicar o modelo VEC.

---

<sup>3</sup> Ver Johansen (1996) para mais detalhes.

#### 4. 5 Resultados

Para analisar a estacionariedade das séries e determinar a ordem de integração das variáveis aplicadas, realizamos os testes de raiz unitária *Dickey-Fuller* (ADF), com defasagens baseadas no *Schwarz Information Criterion* (SIC). As tabelas N°21 e N°22 mostram os resultados dos testes de raiz unitária em nível e em diferença.

Verificamos, apenas, que as variáveis RL sem tendência e sem constante, DI com tendência e constante e PL sem tendência, e sem constante rejeitam a hipótese nula de raiz unitária, logo, podemos concluir que essas séries são estacionárias. Por outro lado, as demais séries analisadas são não estacionárias. (Tabela N°21).

**Tabela 21** - Teste de raiz unitária, *Dickey-Fuller* Aumentado (ADF), em nível.

	Constante	Defasagens	Tendência e Constante	Defasagens	Sem Tendência e sem Constante	Defasagens
S	-1.0086	0	-1.4232	0	1.0852	0
P						
RL	1.2031	1	-2.5954	0	2.9531*	1
DI	-2.428	0	-4.3032*	0	0.7278	1
PL	0.2755	0	-1.4821	0	2.4664*	0

**Fonte:** Dados da pesquisa. Os valores críticos para os modelos ao nível de significância de 5% são: para o modelo sem constante e sem tendência é -1,9451, para o modelo com constante e sem tendência é -2,8986 e para o modelo com constante e com tendência é -3,4677

Obs.:  $H_0$ : a série possui uma raiz unitária.

\*Indica que a hipótese nula é rejeitada ao nível de significância de 5%.

Os resultados contidos na Tabela N° 22, na qual as séries se encontram em primeira diferença, sugerem a estacionariedade de todas as variáveis a um nível de significância de 5%. Desse modo, podemos concluir que as séries são integradas de ordem 1, I (1).

**Tabela 22** - Teste de Raiz Unitária, *Dickey-Fuller* Aumentado (ADF), em primeira diferença.

	Constante	Defasagens	Tendência e Constante	Defasagens	Sem Tendência e sem Constante	Defasagens
D(SP)	5.5767*	0	-5.5082*	0	-5.3762*	0
D(RL)	9.1716*	0	-9.6632*	0	-7.9022*	0
D(DI)	9.2969*	0	-9.1552*	0	-9.3055*	0
D(PL)	-6.2142	0	-6.3356*	4	-5.4870*	0

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Os valores críticos para os modelos ao nível de significância de 5% são: para o modelo sem constante e sem tendência é -1,9451, para o modelo com constante e sem tendência é -2,8986 e para o modelo com constante e com tendência é -3,4677

Obs.1:  $H_0$ : a série possui uma raiz unitária.

\*Indica que a hipótese nula é rejeitada ao nível de significância de 5%.

Como todas as variáveis são  $I(1)$ , através do teste ADF, existe a possibilidade de haver uma relação de longo prazo entre elas. Portanto, devemos verificar a existência dessa relação, executando o teste de cointegração de Johansen (1996). Os resultados deste teste encontram-se na Tabela Nº23, a seguir.

**Tabela 23** - Teste de Johansen para cointegração

Estatística do Traço			
Número de Vetores Cointegrantes	Estatística LR	Valores Críticos (95%)	P-Valor
$r = 0$	79.26*	63.66	0.0011
$r \leq 1$	36.34	42.77	0.1964
$r \leq 2$	18.55	25.73	0.3149

**Fonte:** Elaboração Própria a partir dos dados da pesquisa.

Nota: O teste do traço indicou que há um vetor de cointegração ao nível de 5%.

\* Denota que a hipótese nula é rejeitada a um nível de significância de 5%.

Verificada a presença de um vetor de cointegração entre as variáveis envolvidas na pesquisa, prosseguimos com a especificação de um modelo de correção de erros (VEC). Pois as variáveis analisadas, anteriormente, são integradas de ordem um. A Tabela Nº24 contém os resultados da estimação do vetor de cointegração.

**Tabela 24** - Estimativa dos coeficientes de longo prazo da análise de cointegração para o modelo VEC

**Vetor de cointegração (irrestrito) normalizado – longo prazo**

<i>Ln_SP</i>	<i>Ln_RLLn_PL</i>	<i>Ln_DI</i>
1.0000	-2.8381.829	-0.780
	(0.466)(0.180)	(0.106)
	[-6.085][10.142]	[-7.314]

Observações: Os valores entre parênteses ( ) representam o erro padrão e as estatísticas encontram-se entre colchetes [ ]. As séries são logaritimizadas com a finalidade de adquirir a elasticidade estimada do modelo Var e Vec.

Quando trabalhamos com logaritmos existe uma relação inversa dos sinais encontrados.

Se encontramos coeficientes de elasticidade negativos, isto demonstra que eles são positivos.

Se encontramos coeficientes de elasticidade positivos, isto demonstra que eles são negativos.

**Fonte:** Elaboração Própria a partir dos dados da pesquisa.

A Tabela Nº 24 contém os resultados da estimação do vetor de cointegração (relação de longo prazo). Observamos que os coeficientes de elasticidade da receita líquida e da dívida de longo prazo são positivos, por conseguinte, existe uma relação positiva entre o valor da ação da empresa ARCADIS com a receita líquida e a dívida a longo prazo, ou seja, um aumento de 1% na receita líquida causa um acréscimo de 2,8% no valor da ação, enquanto que um aumento de 1% na dívida a longo prazo eleva em 0,7% o valor da ação.

No entanto, o coeficiente de elasticidade do patrimônio líquido apresentou-se negativo. Esse resultado indica que uma elevação de 1% no patrimônio líquido ocasionará uma redução de 1,8% no valor da ação da empresa. Os resultados foram alcançados a um nível de significância de 5%.

Na Tabela Nº 25, especificamos a dinâmica de curto prazo para as ações da empresa ARCADIS. De acordo com os resultados encontrados no modelo VEC, um aumento de um 1% na receita líquida poderá provocar um aumento de 0,1%, no valor da ação, no mesmo período, um acréscimo de 1% no patrimônio líquido deve produzir um aumento de 0,1%, no mesmo período; e um aumento de 1% na dívida de longo prazo causará uma diminuição de 3,9%, no mesmo período.

**Tabela 25** - Estimativa de curto prazo dos Vetores de Cointegração.

D(Ln_SP)	D(Ln_RL)	D(Ln_PL)	D(Ln_DI)
-0,0924	-0.114	-0.130	3.962
(0,250)	(0.086)	(0.099)	(0.940)
[-3,692]	[-1.324]	[-1.317]	[4.215]

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Legenda: Os valores entre parênteses (...) representam o erro padrão e os valores colchetes [...] as estatísticas t.

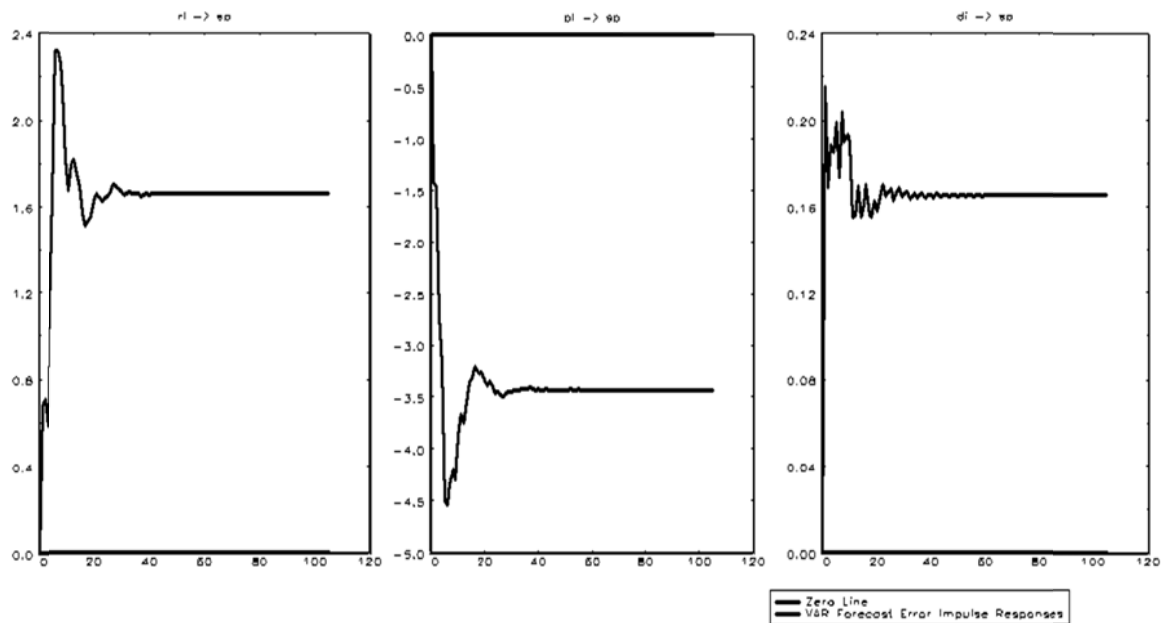
Quando trabalhamos com logaritmos existe uma relação inversa dos sinais encontrados.

Com a finalidade de reforçar as conclusões anteriores e captara dinâmica dos choques de todo os sistemas de variáveis estimaram a função impulso-resposta. O Gráfico Nº 10 fornece resultados para avaliação dos impactos de choques exógenos, ou seja, das variáveis do balanço patrimonial do valor da empresa ARCADIS.

**Gráfico 10** - Função Impulso – Resposta

JMUITI Thu Feb 13 22:53:44 2014

### VECM Forecast Error Impulse Responses



**Fonte:** Elaboração Própria a partir dos dados da pesquisa.

A função impulso-resposta corresponde à reação ou à resposta de um impulso (choque exógeno) de um distúrbio aleatório sobre os valores presentes e passados das variáveis endógenas.

No Gráfico N° 10, podemos verificar que depois de um choque não antecipado na receita líquida, o valor da ação apresenta uma resposta positiva, quase estabiliza a partir do 40º quadrimestre. Da mesma maneira, um choque não antecipado na dívida de longo prazo gera um aumento no valor da ação, que se estabiliza no 70º quadrimestre. Por outro lado, um choque não antecipado no patrimônio líquido impacta de uma forma negativa o valor da ação da empresa ARCADIS, e aproximadamente, no 50º quadrimestre atinge a estabilidade.

**Tabela 26** - Decomposição da variância dos erros de previsão da variável valor da empresa ARCADIS.

Variável	Período	Ln_SP	Ln_RL	Ln_PL	Ln_DI
<i>Ln_SP</i>	1	100.00	0.00	0.00	0.00
	5	69.00	7.00	7.00	17.00
	10	47.00	6.00	26.00	21.00
	15	42.00	7.00	30.00	22.00
	20	40.00	7.00	30.00	23.00

**Fonte:** Elaboração Própria a partir dos dados da pesquisa.

A análise da decomposição da variância para o valor da ação da empresa ARCADIS, na Tabela 26, indica que, após vinte quadrimestres, 40% da variabilidade do valor das ações são atribuídas a ela (são explicadas pelo próprio comportamento das ações), 7% à receita, 30% ao patrimônio líquido e 23% à dívida total.

#### 4.5.1 Limitação da Proposta

A seguir, iremos expor alguns fatores que limitaram os resultados deste trabalho, em decorrência de determinadas restrições existentes, no modelo de previsão adotado. O pequeno número de observações da nossa base de dados tornou-se um fator limitador.

Conforme já citado, o período analisado está compreendido entre janeiro de 2000 a dezembro de 2012, o que possibilitou 39 observações, considerando que os dados disponibilizados pela empresa são quadrimestrais.

Nesta pesquisa, a diminuta quantidade de observações poderia ter sido um obstáculo ao processo de análise econométrica, pois, se tivesse ocorrido um choque estrutural, não seria possível a redefinição dos parâmetros de análise.

Os Modelos de Vetores Autorregressivos (VAR) e o Modelo de Vetor de Correção de Erros(VEC) surgiram na década de 1980, no entanto, ainda são desenvolvidos e utilizados para responder as críticas, que são feitas ao grande número de restrições existentes nas estimações dos modelos estruturais.

O objetivo do Modelo VEC é desenvolver modelos dinâmicos, nos quais todas as variáveis econômicas são tratadas como endógenas. Porém esse modelo exige um elevado número de observações para que se obtenha uma estimação confiável. Tal exigência torna-se uma limitação, que vem se constituindo como objeto de estudo de vários pesquisadores.

Ressaltamos, no entanto, que as dificuldades observadas durante a análise econométrica, que foi feita neste trabalho, não invalidam o modelo VEC como uma ferramenta adequada para previsão do comportamento de algumas variáveis.

Em estudos posteriores, um melhor resultado poderá ser buscado, pois a empresa ARCADIS NV tem condições técnicas de disponibilizar, mensalmente, os dados analisados, o que aumentará o tamanho da amostra, de forma acentuada.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No segmento final desta dissertação, considerando os estudos e as atividades investigativas realizadas, podemos afirmar que conseguimos atingir, de forma satisfatória, os objetivos traçados.

Tendo por base o objetivo central proposto, neste estudo, analisamos a evolução do preço das ações da ARCADIS NV, no período compreendido entre 2000 e 2012, e identificamos a existência de uma possível relação de longo prazo entre as variáveis, receita líquida, patrimônio líquido e dívida de longo prazo.

Após a análise inicial das variáveis em estudo, com base nos resultados de testes de raízes unitárias, constatamos que as séries são não estacionárias em nível, mas são estacionárias em primeira diferença. Ressaltamos que essa característica é comum, quando trabalhamos com séries temporais econômicas.

Os resultados demonstrados com o teste de cointegração de Johansen (1991) indicaram que as séries, que apresentam raiz unitária, são todas integradas de ordem um em nível e mostram uma relação de longo prazo entre elas. Os testes indicam, também, a existência de uma forte influência da receita líquida sobre o preço do valor da ação.

Além disso, os coeficientes obtidos no modelo estimado apresentam-se de acordo com a literatura. No que se refere aos resultados das estimações, após o exame da relação de longo prazo, constatamos que as variáveis: patrimônio líquido, dívida de longo prazo e receita líquida são relevantes para explicar a evolução, que ocorreu ao longo do tempo, na variável dependente preço da ação.

Estimamos o modelo econométrico para examinar o comportamento do valor do preço das ações, e sua relação com a receita líquida, dívida de longo prazo e patrimônio líquido, e constatamos que houve uma evolução positiva entre as duas primeiras variáveis e um decréscimo em relação à terceira variável.

Com base na análise das influências de cada variável no preço da ação, chegamos aos resultados que se seguem: para analisar a receita líquida, mantivemos constante o patrimônio líquido e a dívida de longo prazo; o acréscimo de 1% na receita líquida afetou, positivamente, o valor do preço das ações, pois ocasionou um aumento de 2,8 %, em seu valor.

Em relação à dívida de longo prazo, mantivemos constante a receita líquida e o patrimônio líquido; o aumento de 1% na dívida de longo prazo afetou, positivamente, em 0,7 % o valor do preço da ação.

Na análise do patrimônio líquido, mantivemos constante a receita líquida e a dívida de longo prazo; o aumento de 1% no patrimônio líquido afetou, negativamente, em 1,8 %, o valor do preço da ação. Os resultados foram alcançados a um nível de significância de 5%.

Os coeficientes mostram, também, que há uma relação direta entre as variáveis receitas líquida e dívida de longo prazo; e uma relação inversa entre o patrimônio líquido e o preço da ação.

Quanto à análise de curto prazo, observamos a existência de certa defasagem de tempo, para que os desequilíbrios, que ocorreram em curto prazo, sejam corrigidos em longo prazo.

Diante do exposto, afirmamos que a previsão do comportamento futuro é de interesse de diversos setores da economia, em especial, de acionistas e de investidores. No entanto, ressaltamos que esse tema precisa de constantes aprofundamentos, tendo em vista o dinamismo do mercado, notadamente, no atual cenário de globalização das atividades econômicas e financeiras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCADIS NV **Annual Report** (2012) disponível: < <http://ir.arcadis.com>>

ARCADIS. **Investimentos**. Disponível em: < <http://ir.arcadis.com>>

ASSAF NETO, Alexandre, e LIMA, Fabiano Guasti. **Fundamentos de Administração Financeira**: São Paulo: Atlas, 2010.

BACHUR, Ana Beatriz Taveira. Da transformação, incorporação, fusão e cisão de sociedades no direito brasileiro. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XVI, n. 109, fev 2013. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12883](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12883)>. Acesso em fev 2014.

BARROS, Betânia Tanure de. **Fusões e Aquisições no Brasil. Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2003.

BRASIL. **Lei, Nº 11.445, de 05/01/2007**. Diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. DOU de 08/01/2007 e retificado em 11/01/2007.

BRASIL, **Lei, Nº 10.406, de 10/01/2002**, Código Civil. Capítulo X. Da Transformação, da Incorporação, da Fusão e da Cisão das Sociedades. DOU de 11/01/2002.

BRASIL, **Lei, Nº 9249, de 26/12/1995**. Lei do Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas. DOU de 27/12/1995.

BRASIL, **Lei, Nº 6.404, de 15/12/1976**. Lei das Sociedades por Ações. DOU de 17/12/1976.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de Finanças Corporativas**: 8 ed. São Paulo :McGraw-Hill, 2008.

BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de Séries Temporais**: 2 ed. São Paulo, Cernage Learning, 2011.

CÂMARA, Guilherme Augusto. **Fusões e Aquisições, Análise do desempenho, da performance e da competitividade** . Estudo de Caso do Sistema Usiminas. 2007. (Dissertação de Mestrado em Administração) UFMG. Belo Horizonte, 2007.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito comercial**: direito de empresa. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). **Pronunciamento Técnico N° 5, do Comitê de Pronunciamentos Contábeis**, aprovado pela Deliberação CVM N° 560, de 11/12/2008, Rio de Janeiro.

COMISSÃO DO MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CMVM). **Código de Governo das Sociedades**. 2014. Disponível em [www.edp.pt/.../governosocietario/ManualdeGovernoSocietario/Manual](http://www.edp.pt/.../governosocietario/ManualdeGovernoSocietario/Manual) >Acesso em fev.2014.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM) **Instrução Normativa N° 409** de 18/08/2004. Rio de Janeiro.

DAMODAR N. Gujariti e DAWN C. Porter. **Econometria Básica**, 5 ed. AMGH Editora LTDA, 2011.

DAVIDSON, R; MACKINNON, J. **Estimation and Inference in Econometrics**, Oxford University Press London.

DICKEY, D. A., FULLER, W. A. **Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root**. *Journal of the American Statistical Association*, v. 74, p. 427-431, 1979.

ENDERS, W. **Applied econometric Time Series**. New York: John Wiley and Sons, 1995.

FRAGOSO, Priscila Ramos. **Transformação, incorporação, fusão e cisão de sociedades no Código Civil de 2002**. Disponível: < [http://pdf\\_manual.com/books/transforma/incorpora/fusão/cisão de sociedades](http://pdf_manual.com/books/transforma/incorpora/fusao/cisao_de_sociedades) > Acesso em: nov. 2012.

Granger, C.W.J. y Newbold, P (1974). *Spurious Regressions in Econometrics*. **Journal of Econometrics**, Vol. 2.

GREENE, William H. **Econometric analysis**. 5.ed. Prentice-Hall Inc., 2008

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>.

ING (2008). **The consulting engineering sector in Europe**. Rotterdam: ING Economics Department. (Mimeo).

JOHANSEN, S. **Statistical analysis of cointegrating vectors**. *Journal of Economic Dynamics and Control*, v. 12, p. 231-254, 1998.

JOHANSEN, S. (1996). **Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models**. *Second edition*. New York: Oxford University Pr.

JOHANSEN, S. (1991): ***Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models***. *Econometrica*, vol. 59, pp. 1551-1580.

KUPFER, D. e HASENCLEVER, L. **Economia Industrial. Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. 12. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MARGARIDO, M.A. **Aplicação de Testes de Raiz Unitária com Quebra Estrutural em Séries Econômicas no Brasil na Década de 90**. *Informações Econômicas*, v.31,n.4 abril 2001. São Paulo.

NAKABASHI, Luciano; SCATOLIN, Fabio Dória. Impactos da Mudança Estrutural da Economia Brasileira sobre o seu crescimento. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, mai./ago.2010

O EMPREITEIRO, ed. 510, São Paulo, 2012 **Revista**.

O EMPREITEIRO, ed. 521, São Paulo, 2013 **Revista**.

PEIXOTO, Pedro da Silva. **Uso de modelos econométricos em empresas**. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Matemática Aplicada e Computacional) USP. São Paulo, 2005.

PINTO JÚNIOR, H.; LOOTTY, M. Avaliando os impactos microeconômicos das fusões e das aquisições nas indústrias de energia no mundo: uma análise para a década de 90. **Revista de Economia Política**. Vol. 25 N.4 São Paulo out./dez. 2005.

PUGA, F.P.; BORÇA JR, G. (2011). Perspectiva de investimentos em infraestrutura 2011-2014. **Visão do Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: BNDES, Nº 92, fev. 2011.

ROBERTSON, John C.; TALLMAN, Ellis W. Vector Autoregressions: Forecasting and Reality. **Economic Review**, Federal Reserve Bank of Atlanta, p,4-18,jan./abr. 1999.

SIMS, C. A. **Macroeconomics and Reality**, *Econometric* 48: 1-48, 1980.

SINAENCO (2010). **Perfil do setor de engenharia e arquitetura consultiva**. São Paulo, dez. 2012 (mimeo).

STD - *Swedish Federation of Consulting Engineers and Architects* – (2012). **The Consulting Engineering and Architectural Groups: A Swedish and International survey**. Estocolmo, 2012, (mimeo)

VERÇOSA, Haroldo Malheiros Duclerc. **Curso de direito comercial: teoria geral das sociedades - as sociedades em espécie do Código Civil**. São Paulo: Malheiros, 2006.

VILLARINHO, Álvaro Teixeira. **Previsibilidade de Retorno das Ações no Mercado Brasileiro, através da Aplicação de Modelo de Valor Presente com Retornos Esperados Constantes num contexto de Expectativas Racionais**. 2005. 79p.

Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) – Escola de Pós-Graduação em Economia – EPGE, Fundação Getúlio Vargas, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais.** . São Paulo: Atlas, 2012.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A

Esse apêndice apresenta os valores estimados dos testes de Raiz Unitária, *Dickey-Fuller* Aumentado (ADF), em primeira diferença com defasagens baseadas no *Schwarz Informationcriterion*(SIC)

#### Teste de Raiz Unitária– ADF

PATRIMÔNIO LÍQUIDO EM 1ª DIFERENÇA - PALIQ

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:49:18 \*\*\*

ADF Test for series: paliq\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-3.96	-3.41	-3.13
-------	-------	-------

value of test statistic: -6.3356

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -1.0773    -6.3356
constant   0.0356     2.3249
trend0.0015  1.1221
RSS 0.2550

```

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:47:03 \*\*\*

ADF Test for series: paliq\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%      5%      10%

-3.43   -2.86   -2.57

value of test statistic: -6.2142

regression results:

```
-----
variable    coefficient   t-statistic
-----
x(-1)       -1.0479     -6.2142
constant     0.0347      2.2561
RSS           0.2645
```

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0



Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:43:06 \*\*\*

ADF Test for series: paliq\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

no intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-2.56	-1.94	-1.62
-------	-------	-------

value of test statistic: -5.4870

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.9082    -5.4870
RSS         0.3029

```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

### **DÍVIDA LONGO PRAZO 1ª DIFERENÇA – DILOP**

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:40:20 \*\*\*

ADF Test for series: dilop\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%      5%      10%

-3.96   -3.41   -3.13

value of test statistic: -9.1552

regression results:

```

-----
variable    coefficient   t-statistic
-----
x(-1)      -1.3973     -9.1552
constant    0.1105     0.8135
trend-0.0008   -0.0594
RSS            22.8985

```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:38:14 \*\*\*

ADF Test for series: dilop\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),  
 "Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,  
 Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-3.43	-2.86	-2.57

value of test statistic: -9.2969

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -1.3969    -9.2969
constant    0.1105     0.8250
RSS         22.9008
  
```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:35:34 \*\*\*

ADF Test for series: dilop\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

no intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-2.56	-1.94	-1.62

value of test statistic: -9.3055

regression results:

```
-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -1.3823    -9.3055
RSS         23.3462
```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

### **RECEITA LÍQUIDA 1ª DIFERENÇA -RECLIQ**

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:29:05 \*\*\*

ADF Test for series: recliq\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%      5%      10%

-3.96   -3.41   -3.13

value of test statistic: -9.6632

regression results:

```
-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -1.4229    -9.6632
```

constant 0.0360 3.1240  
 trend0.0019 1.8683  
 RSS 0.1467

### OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 3

Final Prediction Error: 3

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:22:35 \*\*\*

ADF Test for series: recliq\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-3.43	-2.86	-2.57

value of test statistic: -9.1716

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -1.3827    -9.1716
constant    0.0349     2.9301
RSS         0.1618

```

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 3

Final Prediction Error: 3

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:16:06 \*\*\*

ADF Test for series: recliq\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

no intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-2.56	-1.94	-1.62

value of test statistic: -7.9022

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -1.2296    -7.9022
RSS         0.2015

```

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 6

Final Prediction Error: 6

Hannan-Quinn Criterion: 6

Schwarz Criterion: 0

### SHARE PRICE 1ª DIFERENÇA

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:13:53 \*\*\*

ADF Test for series: sp\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-3.96	-3.41	-3.13
-------	-------	-------

value of test statistic: -5.5082

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.9408    -5.5082
constant    0.0384     1.2809
trend       -0.0008    -0.3057
RSS         1.0617

```

### OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:11:00 \*\*\*

ADF Test for series: sp\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-3.43	-2.86	-2.57
-------	-------	-------

value of test statistic: -5.5767

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.9359    -5.5767
constant   0.0382     1.2909
RSS        1.0646

```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 08:06:51 \*\*\*

ADF Test for series: sp\_d1

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0



no intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-2.56	-1.94	-1.62
-------	-------	-------

value of test statistic: -5.3762

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.8828    -5.3762
RSS         1.1153
  
```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

## APÊNDICE B

Esse apêndice apresenta os valores estimados dos testes de Raiz Unitária, *Dickey-Fuller* Aumentado (ADF), em nível com defasagens baseadas no *Schwarz Informationcriterion*(SIC)

### PATRIMONIO LÍQUIDO – PALIQ - EM NÍVEL

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:45:32 \*\*\*

ADF Test for series: paliq

sample range: [2, 39], T = 38

lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-3.96	-3.41	-3.13

value of test statistic: -1.4821

regression results:

variable	coefficient	t-statistic
x(-1)	-0.1422	-1.4821
constant	2.7753	1.5006
trend	0.0053	1.7446
RSS	0.2441	

## OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:42:04 \*\*\*

ADF Test for series: paliq

sample range: [2, 39], T = 38

lagged differences: 0

intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-3.43	-2.86	-2.57

value of test statistic: 0.2755

regression results:

variable	coefficient	t-statistic
x(-1)	0.0110	0.2755
constant	-0.1773	-0.2313
RSS	0.2654	

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:38:22 \*\*\*

ADF Test for series: paliq

sample range: [2, 39], T = 38

lagged differences: 0

no intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-2.56	-1.94	-1.62

value of test statistic: 2.4664

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      0.0018     2.4664
RSS        0.2658

```

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0  
 Hannan-Quinn Criterion: 0  
 Schwarz Criterion: 0

### **DÍVIDA DE LONGO PRAZO – DILOP - EM NÍVEL**

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:35:27 \*\*\*

ADF Test for series: dilop  
 sample range: [2, 39], T = 38  
 lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),  
 "Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,  
 Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-3.96	-3.41	-3.13

value of test statistic: -4.4621

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.7221    -4.4621
constant    13.3942    4.4920
trend       0.0686     3.5099
RSS         18.4293

```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0  
 Final Prediction Error: 0  
 Hannan-Quinn Criterion: 0  
 Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:31:02 \*\*\*

ADF Test for series: dilop

sample range: [2, 39], T = 38

lagged differences: 0

intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-3.43	-2.86	-2.57
-------	-------	-------

value of test statistic: -2.4280

regression results:

```
-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.2476    -2.4280
constant   4.6471     2.4760
RSS        24.9159
```

### OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 1

Final Prediction Error: 1

Hannan-Quinn Criterion: 1

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:27:12 \*\*\*

ADF Test for series: dilop

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 1

no intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-2.56	-1.94	-1.62
-------	-------	-------

value of test statistic: 0.7278

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      0.0053     0.7278
dx(-1)     -0.3975    -2.6327
RSS        22.9982

```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 1

Final Prediction Error: 1

Hannan-Quinn Criterion: 1

Schwarz Criterion: 1

### **RECEITA LIQUIDA – RECLIQ – em nível**

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:20:18 \*\*\*

ADF Test for series: recliq

sample range: [2, 39], T = 38

lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%      5%      10%

-3.96   -3.41   -3.13

value of test statistic: -2.5954

regression results:

```

-----
variable    coefficient   t-statistic
-----
x(-1)      -0.3343     -2.5954
constant    6.4991      2.6066
trend       0.0096      2.7456
RSS         0.1673

```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range:            [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:15:57 \*\*\*

ADF Test for series:    recliq

sample range:            [3, 39], T = 37

lagged differences:      1

intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%      5%      10%

-3.43   -2.86   -2.57

value of test statistic: 1.2031

regression results:



```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      0.0470     1.2031
dx(-1)     -0.4333    -2.7848
constant   -0.8729    -1.1566
RSS        0.1552

```

### OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 4

Final Prediction Error: 4

Hannan-Quinn Criterion: 1

Schwarz Criterion: 1

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:12:42 \*\*\*

ADF Test for series: recliq

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 1

no intercept, no time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%      5%      10%

-2.56   -1.94   -1.62

value of test statistic: 2.9531

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      0.0018     2.9531
dx(-1)     -0.3856    -2.5580

```

RSS            0.1613

### OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA

sample range:            [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion:    4

Final Prediction Error:   4

Hannan-Quinn Criterion:  1

Schwarz Criterion:        1

### SHARE PRICE - SP

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:08:07 \*\*\*

ADF Test for series:     sp

sample range:            [2, 39], T = 38

lagged differences:       0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-3.96	-3.41	-3.13
-------	-------	-------

value of test statistic: -1.4329

regression results:

```

-----
variable    coefficient    t-statistic
-----
x(-1)      -0.1228      -1.4329
constant    0.3148       1.6433
trend       0.0052       1.0064
RSS         1.0136

```

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [12, 39], T = 28

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0

Final Prediction Error: 0

Hannan-Quinn Criterion: 0

Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 19:59:21 \*\*\*

ADF Test for series: sp

sample range: [3, 39], T = 37

lagged differences: 0

intercept, time trend

asymptotic critical values

reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),

"Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,

Oxford University Press, London

1%	5%	10%
----	----	-----

-3.96	-3.41	-3.13
-------	-------	-------

value of test statistic: -1.4232

regression results:

```

-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.1233    -1.4232
constant   0.3136     1.6194
trend      0.0057     1.0614
RSS        1.0056

```

**OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27

optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):

Akaike Info Criterion: 0  
 Final Prediction Error: 0  
 Hannan-Quinn Criterion: 0  
 Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:04:27 \*\*\*

ADF Test for series: sp  
 sample range: [2, 39], T = 38  
 lagged differences: 0  
 intercept, no time trend  
 asymptotic critical values  
 reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),  
 "Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,  
 Oxford University Press, London

1%	5%	10%
-3.43	-2.86	-2.57

value of test statistic: -1.1424

regression results:

```
-----
variable    coefficient  t-statistic
-----
x(-1)      -0.0473    -1.1424
constant   0.1471     1.5561
RSS        1.0429
```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [12, 39], T = 28  
 optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):  
 Akaike Info Criterion: 0  
 Final Prediction Error: 0  
 Hannan-Quinn Criterion: 0  
 Schwarz Criterion: 0

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 05:50:29 \*\*\*

ADF Test for series: sp  
 sample range: [3, 39], T = 37  
 lagged differences: 0  
 no intercept, no time trend  
 asymptotic critical values  
 reference: Davidson, R. and MacKinnon, J. (1993),  
 "Estimation and Inference in Econometrics" p 708, table 20.1,  
 Oxford University Press, London  
 1%      5%      10%  
 -2.56   -1.94   -1.62  
 value of test statistic: 1.0852  
 regression results:

```

-----
variable   coefficient   t-statistic
-----
x(-1)       0.0135       1.0852
RSS           1.0953
  
```

### **OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA**

sample range: [13, 39], T = 27  
 optimal number of lags (searched up to 10 lags of 1. differences):  
 Akaike Info Criterion: 0  
 Final Prediction Error: 0  
 Hannan-Quinn Criterion: 0  
 Schwarz Criterion: 0

## APÊNDICE C

Esse apêndice apresenta os valores estimados dos coeficientes de longo prazo da análise de cointegração para o modelo VEC

### ESTIMAR O VEC

\*\*\* Thu, 6 Feb 2014 05:28:33 \*\*\*

#### VEC REPRESENTATION

endogenous variables: sp recliq paliq dilop

exogenous variables:

deterministic variables: CONST TREND

endogenous lags (diffs): 4

exogenous lags: 0

sample range: [6, 39], T = 34

estimation procedure: One stage. Johansen approach

Lagged endogenous term:

=====

d(sp) d(recliq) d(paliq) d(dilop)

-----

d(sp)	(t-1)	1.161	0.100	0.337	-4.062
		(0.315)	(0.111)	(0.120)	(1.159)
		{0.000}	{0.369}	{0.005}	{0.000}
		[3.691]	[0.898]	[2.809]	[-3.503]
d(recliq)	(t-1)	-1.788	-0.566	-0.945	2.420
		(0.660)	(0.233)	(0.252)	(2.431)
		{0.007}	{0.015}	{0.000}	{0.319}
		[-2.711]	[-2.425]	[-3.751]	[0.996]
d(paliq)	(t-1)	0.169	0.137	0.136	5.477
		(0.487)	(0.172)	(0.186)	(1.796)
		{0.728}	{0.428}	{0.466}	{0.002}
		[0.347]	[0.792]	[0.729]	[3.049]
d(dilop)	(t-1)	-0.032	0.034	0.003	0.051

		(0.055) (0.020) (0.021) (0.204)
		{0.567} {0.080} {0.876} {0.802}
		[-0.572] [1.752] [0.156] [0.250]
d(sp)	(t-2)	1.032 0.005 0.079 -3.039
		(0.361) (0.128) (0.138) (1.329)
		{0.004} {0.967} {0.564} {0.022}
		[2.861] [0.041] [0.577] [-2.287]
d(recliq)	(t-2)	-1.156 -0.017 -0.078 5.683
		(0.655) (0.232) (0.250) (2.415)
		{0.078} {0.943} {0.756} {0.019}
		[-1.765] [-0.072] [-0.311] [2.353]
d(paliq)	t-2	-1.025 -0.133 -0.357 -0.593
		(0.423) (0.150) (0.162) (1.561)
		{0.016} {0.373} {0.027} {0.704}
		[-2.419] [-0.891] [-2.209] [-0.380]
d(dilop)	(t-2)	-0.090 0.021 -0.009 0.143
		(0.051) (0.018) (0.019) (0.187)
		{0.075} {0.241} {0.631} {0.445}
		[-1.778] [1.172] [-0.481] [0.765]
d(sp)	(t-3)	0.987 -0.054 -0.087 -4.287
		(0.362) (0.128) (0.138) (1.334)
		{0.006} {0.676} {0.530} {0.001}
		[2.728] [-0.418] [-0.627] [-3.214]
d(recliq)	(t-3)	-1.771 -0.032 -0.273 1.159
		(0.632) (0.223) (0.241) (2.328)
		{0.005} {0.888} {0.257} {0.618}
		[-2.804] [-0.141] [-1.133] [0.498]
d(paliq)	(t-3)	-0.486 -0.197 0.151 4.013
		(0.392) (0.139) (0.150) (1.444)
		{0.215} {0.156} {0.311} {0.005}
		[-1.240] [-1.419] [1.013] [2.778]
d(dilop)	(t-3)	-0.087 0.016 0.031 0.125
		(0.046) (0.016) (0.018) (0.171)

			{0.062}	{0.341}	{0.077}	{0.465}
			[-1.865]	[0.952]	[1.766]	[0.731]
d(sp)	(t-4)		0.707	0.177	0.035	-1.596
			(0.294)	(0.104)	(0.112)	(1.082)
			{0.016}	{0.088}	{0.758}	{0.140}
			[2.407]	[1.707]	[0.308]	[-1.475]
d(recliq)	(t-4)		-0.890	-0.478	0.129	2.571
			(0.562)	(0.199)	(0.215)	(2.072)
			{0.114}	{0.016}	{0.546}	{0.215}
			[-1.582]	[-2.405]	[0.603]	[1.241]
d(paliq)	(t-4)		-0.177	-0.087	-0.217	-3.555
			(0.373)	(0.132)	(0.142)	(1.375)
			{0.635}	{0.507}	{0.127}	{0.010}
			[-0.475]	[-0.663]	[-1.524]	[-2.586]
d(dilop)	(t-4)		-0.054	0.014	0.015	-0.110
			(0.042)	(0.015)	(0.016)	(0.156)
			{0.201}	{0.346}	{0.360}	{0.483}
			[-1.278]	[0.942]	[0.915]	[-0.702]

-----

Deterministic term:

=====

			d(sp)	d(recliq)	d(paliq)	d(dilop)
		-----				
CONST			-19.879	-0.980	-3.303	92.214
			(6.023)	(2.130)	(2.299)	(22.196)
			{0.001}	{0.645}	{0.151}	{0.000}
			[-3.300]	[-0.460]	[-1.437]	[4.155]
TREND(t)			0.013	0.003	0.004	-0.044
			(0.005)	(0.002)	(0.002)	(0.017)
			{0.007}	{0.061}	{0.020}	{0.011}
			[2.708]	[1.876]	[2.334]	[-2.546]



-----  
 Loading coefficients:

=====

d(sp) d(recliq) d(paliq) d(dilop)

-----

ec1(t-1)		-0.867	-0.042	-0.144	4.014
		(0.262)	(0.093)	(0.100)	(0.965)
		{0.001}	{0.650}	{0.151}	{0.000}
		[-3.310]	[-0.454]	[-1.437]	[4.159]

Estimated cointegration relation(s):

=====

ec1(t-1)

-----

sp	(t-1)		1.000
			(0.000)
			{0.000}
			[0.000]
<b>Recliq</b>	<b>(t-1)</b>		<b>-2.838</b>
			(0.466)
			{0.000}
			<b>[-6.085]</b>
<b>paliq</b>	<b>(t-1)</b>		<b>1.829</b>
			(0.180)
			{0.000}
			<b>[10.142]</b>
<b>dilop</b>	<b>(t-1)</b>		<b>-0.780</b>
			(0.106)
			{0.000}
			<b>[-7.314]</b>

**VAR REPRESENTATION**

modulus of the eigenvalues of the reverse characteristic polynomial:

|z| = ( 1.3369 1.2915 1.2915 1.1419 1.1419 1.0887 1.0887 1.2144  
 1.2144 1.4086 1.4086 1.1399 1.1399 1.2837 1.2837 1.1716  
 1.1716 1.0000 1.0000 1.0000 1.0000 )

Legend:

=====

Equation 1 Equation 2 ...

-----

Variable 1 | Coefficient ...  
 | (Std. Dev.)  
 | {p - Value}  
 | [t - Value]

Variable 2 | ...

-----

Lagged endogenous term:

=====

sp recliq paliq dilop

-----

sp	(t-1)	1.294	0.058	0.194	-0.047
		(0.409)	(0.145)	(0.156)	(1.509)
		{0.002}	{0.690}	{0.215}	{0.975}
		[3.161]	[0.399]	[1.239]	[-0.031]
Recliq	(t-1)	0.673	0.554	-0.537	-8.973
		(0.994)	(0.352)	(0.379)	(3.663)
		{0.498}	{0.115}	{0.157}	{0.014}
		[0.677]	[1.575]	[-1.415]	[-2.450]
paliq	(t-1)	-1.417	0.060	0.873	12.820
		(0.684)	(0.242)	(0.261)	(2.519)
		{0.038}	{0.805}	{0.001}	{0.000}
		[-2.073]	[0.247]	[3.345]	[5.089]
dilop	(t-1)	0.215	0.046	0.044	-0.092
		(0.093)	(0.033)	(0.035)	(0.342)

			{0.021}	{0.159}	{0.212}	{0.788}
			[2.317]	[1.409]	[1.247]	[-0.269]
sp	(t-2)		-0.130	-0.095	-0.258	1.023
			(0.271)	(0.096)	(0.104)	(1.000)
			{0.633}	{0.324}	{0.013}	{0.306}
			[-0.478]	[-0.987]	[-2.492]	[1.023]
Recliq	(t-2)		0.632	0.549	0.867	3.263
			(0.550)	(0.195)	(0.210)	(2.028)
			{0.251}	{0.005}	{0.000}	{0.108}
			[1.148]	[2.822]	[4.128]	[1.609]
paliq	(t-2)		-1.194	-0.270	-0.493	-6.070
			(0.741)	(0.262)	(0.283)	(2.729)
			{0.107}	{0.303}	{0.081}	{0.026}
			[-1.612]	[-1.031]	[-1.743]	[-2.224]
dilop	(t-2)		-0.059	-0.013	-0.013	0.092
			(0.044)	(0.015)	(0.017)	(0.161)
			{0.181}	{0.391}	{0.451}	{0.569}
			[-1.336]	[-0.858]	[-0.754]	[0.569]
sp	(t-3)		-0.044	-0.059	-0.166	-1.247
			(0.295)	(0.104)	(0.113)	(1.087)
			{0.881}	{0.573}	{0.141}	{0.251}
			[-0.150]	[-0.563]	[-1.474]	[-1.147]
Recliq	(t-3)		-0.615	-0.015	-0.195	-4.524
			(0.634)	(0.224)	(0.242)	(2.336)
			{0.332}	{0.947}	{0.419}	{0.053}
			[-0.969]	[-0.067]	[-0.807]	[-1.936]
paliq	(t-3)		0.539	-0.063	0.509	4.606
			(0.525)	(0.186)	(0.200)	(1.935)
			{0.305}	{0.733}	{0.011}	{0.017}
			[1.026]	[-0.341]	[2.538]	[2.381]
dilop	(t-3)		0.004	-0.005	0.041	-0.018
			(0.045)	(0.016)	(0.017)	(0.167)
			{0.937}	{0.737}	{0.019}	{0.916}

			[0.079]	[-0.336]	[2.342]	[-0.106]
sp	(t-4)		-0.281	0.231	0.121	2.690
			(0.318)	(0.113)	(0.122)	(1.173)
			{0.378}	{0.040}	{0.319}	{0.022}
			[-0.881]	[2.050]	[0.998]	[2.293]
Recliq	(t-4)		0.881	-0.447	0.403	1.412
			(0.567)	(0.200)	(0.216)	(2.088)
			{0.120}	{0.026}	{0.063}	{0.499}
			[1.555]	[-2.229]	[1.861]	[0.676]
paliq	(t-4)		0.309	0.109	-0.369	-7.568
			(0.506)	(0.179)	(0.193)	(1.863)
			{0.541}	{0.541}	{0.056}	{0.000}
			[0.611]	[0.611]	[-1.909]	[-4.061]
dilop	(t-4)		0.033	-0.002	-0.017	-0.235
			(0.049)	(0.017)	(0.019)	(0.180)
			{0.504}	{0.929}	{0.374}	{0.191}
			[0.668]	[-0.089]	[-0.889]	[-1.308]
sp	(t-5)		-0.707	-0.177	-0.035	1.596
			(0.294)	(0.104)	(0.112)	(1.082)
			{0.016}	{0.088}	{0.758}	{0.140}
			[-2.407]	[-1.707]	[-0.308]	[1.475]
Recliq	(t-5)		0.890	0.478	-0.129	-2.571
			(0.562)	(0.199)	(0.215)	(2.072)
			{0.114}	{0.016}	{0.546}	{0.215}
			[1.582]	[2.405]	[-0.603]	[-1.241]
paliq	(t-5)		0.177	0.087	0.217	3.555
			(0.373)	(0.132)	(0.142)	(1.375)
			{0.635}	{0.507}	{0.127}	{0.010}
			[0.475]	[0.663]	[1.524]	[2.586]
dilop	(t-5)		0.054	-0.014	-0.015	0.110
			(0.042)	(0.015)	(0.016)	(0.156)
			{0.201}	{0.346}	{0.360}	{0.483}
			[1.278]	[-0.942]	[-0.915]	[0.702]

-----  
 Deterministic term:

=====

	sp	recliq	paliq	dilop
CONST	-19.879	-0.980	-3.303	92.214
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
	{0.000}	{0.000}	{0.000}	{0.000}
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
TREND(t)	0.013	0.003	0.004	-0.044
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
	{0.000}	{0.000}	{0.000}	{0.000}
	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]

-----

## APÊNDICE D

Esse apêndice apresenta os valores estimados executando o teste de *Johansen* para cointegração.

### TESTE DE JOHANSEN PARA COINTEGRAÇÃO

\*\*\* Fri, 7 Feb 2014 06:53:35 \*\*\*

Johansen Trace Test for: sp recliq paliq dilop

sample range: [5, 39], T = 35

included lags (levels): 4

dimension of the process: 4

trend and intercept included

response surface computed:

r0	LR	pval	90%	95%	99%
0	79.26	0.0011	60.00	63.66	70.91
1	36.34	0.1964	39.73	42.77	48.87
2	18.55	0.3149	23.32	25.73	30.67
3	5.62	0.5190	10.68	12.45	16.22

### OPTIMAL ENDOGENOUS LAGS FROM INFORMATION CRITERIA

sample range: [11, 39], T = 29

optimal number of lags (searched up to 10 lags of levels):

Akaike Info Criterion: 6

Final Prediction Error: 6

Hannan-Quinn Criterion: 6

Schwarz Criterion: 6

# ANEXO I

## A ATA DE ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINARIA, REALIZADA EM 01 DE MAIO DE 2013

### ESTATUTO SOCIAL

#### DA

### ARCADIS LOGOS S.A.

#### CAPÍTULO I

#### DENOMINAÇÃO. SEDE, FORO OBJETO E DURAÇÃO.

**Artigo 1º.** A ARCADIS Logos S.A. é uma Companhia que se rege por este Estatuto Social, pela Lei nº 6.404/76, conforme alterada (“Lei das S.A.”) e pelas disposições legais aplicáveis.

**Artigo 2º.** A Companhia tem sua sede e foro na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Rua Libero Badaró, 377, 6º andar, cj. 605, Centro, CEP 01009-000, podendo, mediante deliberação da Diretoria criar, manter ou extinguir filiais, sucursais, agencias, escritórios, representações e dependências similares em qualquer parte do território nacional ou no exterior.

**Artigo 3º.** A Companhia tem prazo de duração indeterminado.

**Artigo 4º.** A Companhia tem por Objeto Social a Prestação de Serviços de Assessoria e Consultoria em Engenharia, em Meio Ambiente e Serviços afins, por

conta própria e/ou de terceiros, no Brasil e no Exterior, a entidades públicas e privadas, compreendendo, mas não se limitando, a:

(a) Serviços de Consultoria em Engenharia e em Meio Ambiente, em sua mais ampla acepção, envolvendo, entre outras, as especialidades de: geologia, geografia, civil, mecânica, elétrica, minas, metalurgia, ambiental, agronomia, arquitetura, urbanismo, biologia e química, compreendendo, sem se restringir, a:

- (i) Gerenciamento e Consultoria de Engenharia na concepção, viabilização, implantação, operação, expansão e modernização de Empreendimentos de qualquer natureza;
- (ii) Planejamento Físico e Financeiro, Programação, Coordenação, Supervisão, Fiscalização, Acompanhamento e Controle Qualitativo e Quantitativo de Programas, Projetos e Obras; Coordenação dos Suprimentos, Diligenciamento e inspeção de Materiais e Equipamentos; Comissionamento de instalações e Sistemas;
- (iii) Elaboração de Diagnósticos, Estudos de Viabilidade, Planos, Programas e Projetos conceituais, básicos e executivos;
- (iv) Elaboração de Diagnósticos, Inventários, Estudos, Políticas, Planos, Programas e Projetos nas áreas



econômica, social, ambiental, institucional e de sustentabilidade;

- (v) Desenvolvimento de Gestões para a obtenção de Licenciamentos de Empreendimentos;
- (vi) Desenvolvimento de Gestões para a obtenção de Incentivos, entre os quais aqueles relacionados á mitigação de efeitos poluidores;
- (vii) Gerenciamento e Monitoramento Social e Ambiental na implantação, expansão, modernização e operação de empreendimentos de qualquer natureza;
- (viii) Elaboração de Avaliação de Impactos e Passivos Ambientais. De Diagnósticos e estudos para Remediação Ambiental do solo, água e ar; e
- (ix) Implantação e Operação de Sistemas de Remediação Ambiental.

- (b) Serviços de Manutenção e Operação de Unidades e Sistemas próprios, de terceiros ou concessionados;
- (c) Serviços de Controle Tecnológico de obras.
- (d) Serviços de Saúde e Segurança Ocupacional na implantação, expansão, modernização e operação de empreendimentos.
- (e) Serviços de Assistência Técnica e Treinamento de mão de obra.
- (f) Participação em outras empresas como acionista ou quotista.

Parágrafo 1º. No cumprimento de seu Objeto Social a Companhia poderá prestar serviços que envolvam a totalidade ou apenas algumas atividades descritas no *caput* deste artigo, mediante a utilização de recursos próprios ou mediante a integração, coordenação e ou sub-contratação de serviços, atividades e produtos de outras empresas ou de terceiros.

Parágrafo 2º. A Companhia está autorizada, também, a conduzir atividades comerciais relacionadas ou necessárias para a consecução do seu Objeto Social, bem como a deter, adquirir e alienar participações em outras sociedades e a integrar consórcios.

## CAPÍTULO II

### CAPITAL SOCIAL E AÇÕES

**Artigo 5º.** O capital social da Companhia, totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente nacional, é de R\$225.000.000,00 (duzentos e vinte e cinco milhões de reais), representado por 118. 179.821 (cento e dezoito milhões, cento e setenta e nove mil, oitocentas e vinte e uma) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal.

**Artigo 6º.** Cada ação ordinária confere ao seu titular I (um) voto nas Assembleias Gerais de Acionistas da Companhia.

**Artigo 7º.** A propriedade das ações será comprovada pela inscrição do nome do Acionista no livro de “Registro de Ações Nominativas”. Mediante solicitação de qualquer Acionista, a Companhia emitirá certificados de ações, que poderão ser agrupados em títulos múltiplos, e, quando emitidos, serão assinados por 2 (dois) Diretores.

**Artigo 8º.** Os acionistas têm preferência para a subscrição de novas ações, na proporção das ações já anteriormente detidas. Caso algum acionista desista, por escrito, do seu direito de preferência, ou não se manifeste dentro de 30 (trinta) dias contados da data da Assembleia Geral que aprovar o aumento do capital social, caberá aos demais acionistas, na proporção das ações possuídas, o direito à subscrição dessas ações.

**Artigo 9º.** As ações não poderão ser cedidas, transferidas ou gravadas, total ou parcialmente, sem que seja dado, por escrito, o direito de preferência aos demais acionistas.

Parágrafo 1º. O acionista que desejar ceder, transferir ou gravar suas ações, de ora em diante denominado ofertante, concederá o direito de preferência aos acionistas remanescentes para adquiri-las conforme participação que detiverem (para tal fim desconsiderado a participação do acionista ofertante) nas mesmas condições financeiras e demais condições que as oferecidas a terceiros em boa fé.

Parágrafo 2º. O acionista ofertante evidenciará sua intenção por escrito ao Conselho de Administração, que imediatamente notificará os acionistas restantes, para que estes exerçam se assim o desejarem, num prazo de 15 (quinze) dias, seu direito de preferência.

Parágrafo 3º. Os acionistas remanescentes terão um prazo de 15 (quinze) dias a partir da data de recebimento da notificação acima mencionado, para declarar sua posição quanto à aquisição ou não das ações oferecidas.

Parágrafo 4º. No caso de um ou mais acionistas remanescentes desejarem exercer o direito a que fazem jus e o preço estabelecido para venda das ações do acionista ofertante ser superior ao valor patrimonial líquido por ação, os acionistas remanescentes poderão, á suas próprias expensas e antes da transferência pelo acionista ofertante, exigir uma avaliação a ser realizada por um avaliador internacionalmente reconhecido, caso em que o menor entre (1) o preço das ações determinado pelo acionista ofertante; e (ii) o preço assim determinado pelo avaliador contratado será aceito pelo acionista ofertante como preço máximo para venda efetiva aos acionistas remanescentes. Os acionistas remanescentes terão prazo total de 60 (sessenta) dias para apresentar o preço avaliado. Não obstante o disposto acima, o valor das quotas não poderá ser inferior ao seu valor patrimonial líquido.

Parágrafo 5°. A Companhia terá o direito de preferência para adquirir as ações do acionista ofertante que não forem adquiridas pelos acionistas remanescentes conforme o procedimento acima regulado. Para tal fim a Companhia deverá manifestar a sua intenção de adquirir ou não tais ações no prazo de 5 (cinco) dias contados do recebimento da notificação dos acionistas mencionado no parágrafo terceiro acima. No caso da Companhia confirmar por escrito que não deseja exercer o direito a que faz jus, as ações da oferta poderão ser livremente oferecidas a um terceiro em boa-fé pelo acionista ofertante, por um preço nunca inferior e/ou sob condições nunca mais favoráveis do que aquele(s) originalmente declarado(s) na notificação de oferta e desde que a venda e a transferência das ações seja efetivada e completada em até 30 (trinta) dias após a confirmação pela Companhia de que ela não pretende exercer o seu direito de adquirir as ações mencionadas neste parágrafo.

Parágrafo 6°. Se no final de um prazo de 30 (trinta) dias após ter sido notificado pela Companhia na forma do parágrafo anterior do não exercício do direito de preferência por esta, o acionista ofertante não tiver vendido, cedido ou gravado as ações oferecidas e ainda desejar, vender, ceder ou gravar ou se os termos e condições tiverem mudados em comparação com aqueles contidos na oferta inicial, o acionista fará uma nova oferta de suas ações repetindo todo o procedimento de oferta previsto neste artigo.

Parágrafo 7°. Qualquer acionista terá direito de reivindicar as ações de qualquer terceiro que possa tê-las comprado sem o cumprimento das disposições previstas neste estatuto social.

Parágrafo 8º. A venda, a cessão ou o gravame das ações em descumprimento das regras ora estabelecidas serão nulos de pleno direito em relação à Companhia e os acionistas remanescente.

### CAPÍTULO III

#### ADMINISTRAÇÃO DA COMPANHIA

##### ADMINISTRAÇÃO

**Artigo 10.** A administração da Companhia compete ao Conselho de Administração e à Diretoria, que terão as atribuições conferidas por lei e pelo presente Estatuto Social, estando os administradores dispensados de oferecer garantia para o exercício de suas funções.

Parágrafo 1º. Os membros da administração tomarão posse mediante a assinatura dos respectivos termos no livro próprio, permanecendo em seus respectivos cargos até a posse de seus sucessores validamente eleitos.

Parágrafo 2º. A Assembleia Geral de Acionistas deverá estabelecer a remuneração total dos membros da administração, cabendo ao Conselho de Administração deliberar sobre a sua distribuição a seus membros.

##### CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

**Artigo 11.** O Conselho de Administração será composto por até 6 (seis) membros, residentes no país ou não, eleitos pela Assembleia Geral e por ela destituíveis a qualquer tempo, com um mandato unificado de 2 (dois) anos, sendo permitida a reeleição, sendo um deles nomeado presidente do Conselho de Administração, entre pessoas físicas com evidente capacidade profissional.

Parágrafo Único. Em caso de vacância impedimento ou ausência de um dos membros do Conselho de Administração tão logo quanto possível deverá ser convocada uma Assembleia de acionistas para eleger o novo membro.

**Artigo 12.** O Presidente Conselho de Administração será nomeado pelos membros do Conselho de Administração, dentre seus integrantes e presidirá todas as reuniões do Conselho de Administração, sendo que na sua ausência ou impedimento, as reuniões serão presididas por outro conselheiro escolhido pela maioria dos votos dos demais membros do Conselho de Administração presentes à reunião, cabendo ao presidente da reunião indicar o secretário.

**Artigo 13.** O Conselho de Administração reunir-se-á, ordinariamente, 4 (quatro) vezes por ano, no início de cada trimestre, e extraordinariamente sempre que convocado por qualquer de seus membros ou pela Companhia, mediante notificação escrita entregue com antecedência mínima de 5 (cinco) dias corridos, e com apresentação da pauta dos assuntos a serem tratados, data, local e hora, sendo certo que as reuniões do Conselho de Administração serão realizadas, preferencialmente, na sede da Companhia.

Parágrafo 1º. As reuniões ordinárias do Conselho de Administração serão convocadas pelo presidente do Conselho de Administração ou no mínimo por quaisquer 2 (dois) conselheiros, por meio de notificação escrita, com aviso de recebimento, endereçada ao local previamente indicado pelos conselheiros, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias, indicando a pauta, data, local e horário da reunião, sendo certo que as reuniões do Conselho de Administração serão realizadas, preferencialmente, na sede da Companhia.

Parágrafo 2º. Em caráter de urgência, as reuniões do Conselho de Administração poderão ser convocadas pelo presidente do Conselho de Administração ou no mínimo por quaisquer 2 (dois) conselheiros sem a observância do prazo previsto no § 1.0 acima, desde que sejam inequivocamente cientificados todos os demais membros do Conselho de Administração.



Parágrafo 3°. Independentemente do cumprimento das formalidades relativas à convocação, considerar-se-á regular a reunião a que comparecerem todos os membros do Conselho de Administração.

Parágrafo 4°. As reuniões do Conselho de Administração para que sejam instaladas e tomem deliberações válidas deverão contar com a presença de no mínimo 4 (quatro) de seus membros.

Parágrafo 5°. Sujeito as cláusulas e condições estabelecidas periodicamente e acordadas pelos acionistas, todas as deliberações do conselho de Administração serão aprovadas em reunião do Conselho de Administração pela maioria simples dos votos dos presentes. Em caso de empate, o membro mais velho indicado pelo sócio majoritário terá o voto de desempate.

Parágrafo 6°. Os conselheiros poderão se reunir por meio de teleconferência ou videoconferência, sendo admitida a gravação destas, devendo os conselheiros que participarem remotamente da reunião confirmar o seu voto, na data da reunião, por meio de carta, fac-simile ou correio eletrônico digitalmente certificado enviado para a Companhia, em atenção ao presidente da respectiva reunião do Conselho de Administração.

Parágrafo 7°. O Conselho de Administração poderá convidar outros participantes para atenderem às suas reuniões, com a finalidade de prestar esclarecimentos sobre matérias constantes da ordem do dia, sendo vedado a estes, entretanto, o direito a voto nas reuniões a que atenderem.

**Artigo 14.** Além das demais matérias previstas em lei e no presente Estatuto Social, compete ao Conselho de Administração deliberar sobre as seguintes matérias:

- a) estabelecer as estratégias e diretrizes gerais dos negócios da Companhia;
- b) nomear e destituir membros da Diretoria da Companhia e determinar sua remuneração, atribuições, tarefas e deveres, sempre com a devida observância das disposições previstas na lei e neste Estatuto Social;
- c) aprovação do plano anual de negócios da Companhia e dos orçamentos anuais e/ou plurianuais de investimentos, bem como qualquer de suas alterações;
- d) examinar e supervisionar as atividades da Diretoria;
- e) convocar assembleias gerais de acionistas;
- f) manifestar sua opinião sobre o relatório da administração e aprovar os orçamentos e demonstrativos financeiros anuais antes de sua submissão à assembleia de acionistas;
- g) manifestar sua opinião sobre a destinação do lucro líquido para aprovação na assembleia de acionistas;
- h) nomear e destituir auditores independentes;
- i) manifestar sua opinião sobre todas e quaisquer proposta feitas pela diretoria serem apresentadas à assembleia de acionistas;
- j) aprovar o programa anual de bonificações;
- k) manifestar sua opinião sobre a compra de ações da Companhia para fins de cancelar ações ou mantê-las como ações em tesouraria;
- l) manifestar sua opinião sobre a compra ou venda de participação no capital social de outras sociedade, ou, ainda, compra ou venda de quaisquer títulos de emissão de outras sociedades;
- m) aprovar a concessão de garantias em favor de terceiros pela Companhia; e

- n) aprovar toda e qualquer proposta que exceder os poderes nos quais os membros da Diretoria estão investidos.

## DIRETORIA

**Artigo 15.** A Diretoria será composta por até 25 (vinte e cinco) Diretores, entre profissionais de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, sendo I (um) Diretor Geral, I (um) Diretor de Controladoria e I (um) Diretor de Integração e Apoio, 3 (três) Presidentes de Divisão de Negócios, 19 (dezenove) Diretores Executivos, acionistas ou não, residentes no país, eleitos e destituíveis pelo Conselho de Administração para um mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida a reeleição.

Parágrafo Único. No caso de vacância, impedimento ou ausência de um Diretor nomeado, outro Diretor deverá acumular as funções do Diretor ausente, impedido ou vacante, e tão logo quanto possível deverá ser convocada reunião do Conselho de Administração para eleger o novo Diretor.

**Artigo 16.** Os Diretores tomarão posse em seus cargos mediante a assinatura dos respectivos termos de posse a serem lavrados no livro de atas de reunião da Diretoria e permanecerão em seus respectivos cargos até a investidura dos novos Diretores validamente eleitos.

**Artigo 17.** A representação da Companhia perante terceiros é privativa dos Diretores nos termos estabelecidos neste Estatuto Social.

**Artigo 18.** Compete à Diretoria nos termos caput do artigo 19, a representação da Companhia. ativa e passivamente. em juízo ou fora dele e perante terceiros em geral, bem como a prática de todos os atos necessários ou convenientes á

administração dos negócios sociais, respeitados os limites previstos em lei e no presente Estatuto Social. Em especial compete a Diretoria:

- a) administrar os negócios da Companhia;
- b) assegurar que objeto social da Companhia seja cumprido.
- c) determinar e implementar todos os planos, programas e regras básicas relacionadas à operação, administração e controle que incentivem o desenvolvimento da Companhia de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho de Administração;
- d) apresentar propostas sobre as matérias de competência do Conselho de Administração ou da assembleia de acionistas, inclusive o plano anual de negócios; e
- e) decidir sobre a instalação de filiais, agências, escritório e dependências da Companhia.

Artigo 19. Observadas as disposições contidas neste Estatuto Social, a representação da Companhia em juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, perante terceiros e repartições públicas federais, estaduais ou municipais, compete (i) a 2 (dois) Diretores agindo em conjunto; ou (ii) a 1 (um) Diretor agindo em conjunto com 1 (um) procurador da Companhia, com poderes específicos para a prática do ato.

Parágrafo 1º. As procurações outorgadas em nome da Companhia o serão sempre por 2 (dois) Diretores, em conjunto, sendo um deles obrigatoriamente o Diretor Geral ou o Diretor de Controladoria ou o Diretor de Integração e Apoio, devendo as procurações especificar os poderes conferidos e o período de validade de, no máximo 1 (um) ano, dispensando-se o prazo apenas quando outorgadas para representação da Companhia em processos judiciais e administrativos.

Parágrafo 2°. Em casos especiais, e desde que especificados os poderes, os Diretores poderão constituir um procurador para representar a Companhia isoladamente em juízo.

Parágrafo 3°. Excepcionalmente ao disposto no caput deste artigo, para endossar cheques a serem depositados em contas bancárias da Companhia, será necessária a assinatura de apenas I (um) Diretor ou de I (um) procurador.

Artigo 20. É vedado à Companhia prestar fianças ou avais, ou qualquer outra garantia, em favor de terceiros, na prática de atos estranhos ou alheios aos seus interesses sociais, sendo apenas permitida a prestação de tais garantias em nome de empresas subsidiárias diretas ou indiretas, coligadas ou controladas, para a prática de seus respectivos objetos sociais expressamente aprovadas pelo Conselho Administração. As garantias prestadas em violação deste dispositivo não obrigarão a Companhia.

Artigo 21. Além das atribuições normais que lhe são conferidas por Lei e por este Estatuto Social, serão atribuições específicas dos Diretores:

- (a) do Diretor Geral:
  - (i) convocar e presidir as Reuniões da Diretoria;
  - (ii) convocar as reuniões do Conselho Administração;
  - (iii) implementar as diretrizes dos negócios da Companhia;
  - (iv) coordenar as atribuições dos outros membros da Diretoria;
  - (v) desenvolver o inter-relacionamento da Diretoria com o Conselho de Administração;
  - (vi) apresentar o relatório da administração, o balanço e os demonstrativos financeiros para aprovação do Conselho de Administração;
  - (vii) assinar os balanços da Companhia.
  - (viii) propor ao Conselho de Administração e implementar o Programa Anual de Bonificações, conforme aprovado;

(ix) analisar as demonstrações financeiras e apresentar proposta de distribuição de dividendos ao Conselho de Administração, sempre que esta for compatível com a situação financeira e de caixa da Companhia;

(b) do Diretor de Controladoria:

(i) examinar e recomendar a aprovação das Demonstrações financeiras e contábeis, de acordo com a legislação societária e as consolidadas das empresas controladas e supervisionar a sua elaboração nas Coligadas;

(ii) consolidar as políticas de gestão financeira das empresas nas quais participa como controladora;

(iii) promover a implementação de um Sistema de Auditoria administrativo e contábil na Companhia e nas suas Controladas, e supervisionar as auditorias nas sociedades coligadas: e

(iv) promover a implementação, e controlar os sistemas informatizados de gestão corporativa e de previsão execução orçamentária.

(c) do Diretor de Integração e Apoio:

(i) coordenar as atividades que envolvam um esforço conjunto na consecução dos objetivos corporativos;

(ii) controlar as operações objetivando a garantia da qualidade técnica e do resultado operacional dos serviços prestados pela Companhia.

Parágrafo Único. Os Presidentes de Divisão de Negócios, e os Diretores Executivos terão todas as atribuições que lhe forem conferidas mediante definição do Conselho de Administração e ou do Diretor Geral.

## CAPÍTULO IV

### ASSEMBLEIAS GERAIS

**Artigo 22.** A Assembleia Geral reunir-se-á ordinariamente uma vez por ano, dentro dos quatro meses após o término de cada exercício social, competindo-lhe tomar as deliberações previstas em lei e extraordinariamente sempre que os interesses sociais, este Estatuto ou a legislação em vigor exigir o pronunciamento dos acionistas.

**Artigo 23.** As Assembleias Gerais serão convocadas com, no mínimo, 8 (Oito) dias de antecedência, em primeira convocação, e 5 (cinco) dias de antecedência, em segunda convocação, pelo presidente do Conselho de Administração e, ainda, a pedido de qualquer dos demais Conselheiros, pedido este que deverá ser acompanhado da descrição dos assuntos a serem tratados na assembleia de acionistas e justificativa da necessidade e conveniência de sua apreciação. A convocação deverá ser realizada por meio de notificação escrita, acompanhada de todos e quaisquer documentos que devam ser analisados ou aprovados na Assembleia Geral a ser; realizada ou que sirvam de fundamento para as deliberações a serem tomadas, sem prejuízo das demais formalidades previstas na Lei das S.A. As Assembleias Gerais serão instaladas, em primeira convocação, com a presença de acionistas que representem a maioria do capital social total e votante da Companhia e, em segunda convocação, com qualquer número.

Parágrafo Único. As Assembleias Gerais serão presididas por um Diretor indicado pelos acionistas representando a maioria do capital social presentes á Assembleia e secretariadas por quem o presidente da Assembleia indicar. Na ausência de todos os Diretores, as Assembleias Gerais serão presididas por qualquer pessoa escolhida pelos acionistas que representem a maioria do capital social.

**Artigo 24.** As deliberações da Assembleia Geral, ressalvadas as hipóteses especiais previstas em lei e no Estatuto Social, serão tomadas por acionistas representando a maioria do capital social votante da Companhia, a exceção das

seguintes matérias, cuja aprovação estará sujeita ao voto afirmativo de acionistas que representem no mínimo 2/3 (dois terços) do capital social da Companhia:

- (a) pedido de falência ou recuperação judicial;
- (b) determinação da distribuição de lucros em desconformidade com o disposto no artigo 3 I deste Estatuto Social.

**Artigo 25.** Somente poderão tomar parte na Assembleia Geral os acionistas titulares de ações que estiverem registradas em seu nome, no livro próprio, até 48 (quarenta e oito) horas antes da data marcada para a realização da Assembleia.



## CAPÍTULO V

### CONSELHO FISCAL

**Artigo 26.** O Conselho Fiscal somente funcionará nos exercícios sociais em que for instalado, a pedido de acionistas que preencham os requisitos exigidos por lei.

**Artigo 27.** O Conselho Fiscal, quando em funcionamento, será constituído no mínimo por 3 (três) e no máximo por 5 (cinco) membros efetivos e igual número de suplentes, acionistas ou não, eleitos pela Assembleia Geral, podendo ser reeleitos, com as atribuições previstas em lei.

Parágrafo Único. A remuneração dos membros do Conselho Fiscal será fixada pela Assembleia Geral que os eleger.

## CAPÍTULO VI

### EXERCÍCIO SOCIAL, BALANÇO E LUCROS

**Artigo 28.** O exercício social terá início em 10 de janeiro e terminará em 31 de dezembro de cada ano. Ao final de cada exercício social deverá ser preparado um balanço geral, bem como as demais demonstrações financeiras, observadas as disposições legais vigentes e as disposições deste Artigo.

**Artigo 29.** O lucro líquido apurado no exercício terá a seguinte destinação:

- (a) a parcela de 5% (cinco por cento) será deduzida para a constituição da reserva legal, que não excederá 20% (vinte por cento) do capital social;
- (b) os acionistas terão direito a um dividendo mínimo anual correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do lucro líquido apurado, ajustado nos termos do artigo 202 da Lei das S.A.;
- (c) o saldo remanescente, após atendidas as disposições contidas nos itens anteriores deste artigo, terá a destinação determinada pela Assembleia Geral de Acionistas com base na proposta da Diretoria, observadas as disposições do presente Estatuto Social e a legislação aplicável.

**Artigo 30.** A Diretoria da Companhia poderá determinar o levantamento de balanços semestrais ou em períodos inferiores com a finalidade de declarar dividendos intermediários ou pagar juros sobre capital próprio à conta do lucro apurado nesses balanços ou à conta de lucros acumulados ou de reservas de lucros existentes no último balanço anual ou semestral.

Parágrafo 1º. Os dividendos intermediários distribuídos nos termos deste artigo serão imputados ao dividendo mínimo obrigatório.

Parágrafo 2º. Observadas as disposições legais pertinentes, a Companhia poderá pagar a seus Acionistas, por deliberação da Assembleia Geral, juros sobre o capital próprio, os quais poderão ser imputados ao dividendo mínimo obrigatório.

## CAPÍTULO VII

### LIQUIDAÇÃO E DISSOLUÇÃO

**Artigo 31.** A Companhia será liquidada nos casos previstos em lei, sendo a Assembleia Geral o órgão competente para determinar a forma de liquidação e nomear o liquidante e instalar o Conselho Fiscal, que deverá funcionar no período de liquidação.

## CAPÍTULO VIII

### FORO

**Artigo 32.** Fica eleito o foro da Comarca da Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, como único competente para dirimir toda e qualquer disputa decorrente do presente Estatuto Social, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que possa ser.

**Artigo 33** — A Companhia sucede, em todos os seus direitos e obrigações, a sociedade ARCADIS Brasil Ltda., nos termos da legislação e da incorporação data de 20 de julho de 2011, bem como as sociedades Logos Engenharia S.A., Enerconsult S.A. e Arcadis Tetraplan S.A., nos termos da incorporação datada de 29 de dezembro de 2011.

\*\*\*\*

## ANEXO II

### PRINCÍPIOS GERAIS DE NEGÓCIOS

#### Capítulo

##### 1. Introdução

##### 2. Nossos Compromissos

Compromissos com a sociedade

Compromissos para com os clientes

Compromissos para com os acionistas

Compromissos para com os funcionários e consultores

Compromissos dos funcionários e consultores

Compromissos específicos

##### 3. Observância dos Princípios Gerais de Negócios

##### 4. Comunicação de Violações

(procedimento interno para comunicação de violação)

##### 5. Diretrizes dos Princípios Gerais de Negócios da ARCADIS Logo

Presentes e Hospitalidade

Pagamentos a terceiros

##### 6. Valores e Princípios Gerais de Negócios da ARCADIS Logos

Reforço Contínuo

Estabelecendo nossas responsabilidades

##### 1. Introdução

Assim definimos, na ARCADIS Logos, nossa missão:

Nossas contribuições estão focadas na melhoria da qualidade de vida e nas condições do ambiente de trabalho para promover o desenvolvimento sustentado, tanto da economia local, como da economia global. Em assim procedendo, criamos valores para nossos clientes, funcionários e consultores e acionistas.

*Na busca desta missão, como parte de uma empresa global, nós identificamos três*

*valores centrais: Integridade, Espírito Empreendedor e Agilidade.*

O objetivo destes *Princípios Gerais de Negócios* consiste em dar um passo adiante no desenvolvimento e na implementação de nosso compromisso com a *Integridade*.

A Integridade não é uma ação ou crença – é o auge dos padrões éticos que seguimos e a forma como criaremos e manteremos o relacionamento uns com os outros. É o cumprimento pleno de nossos elevados padrões de responsabilidade para com o cliente, com os acionistas, os parceiros de negócios, funcionários e consultores, o público e para com os governos, as leis e a cultura dos países onde operamos.

Os *Princípios Gerais de Negócios* da ARCADIS Logos estabelecem orientação para nossas decisões e ações em todo o mundo, em todos os níveis gerenciais e aplicam-se igualmente às ações das empresas e ao comportamento individual de todos os nossos funcionários e consultores na condução dos negócios da ARCADIS Logos.

As Diretrizes constantes deste documento, as quais determinam os procedimentos específicos relacionados à oferta de presentes, hospitalidade e pagamentos feitos a terceiros, são parte integral destes *Princípios Gerais de Negócios*. As suas cláusulas podem ser retificadas, suplementadas ou eliminadas ocasionalmente pelas resoluções do Conselho de Administração da ARCADIS Logos.

Expressamos nossos princípios como um conjunto de compromissos e incluímos no Capítulo 3, a seguir, nossa abordagem com vistas a assegurar seu cumprimento.

## **2. Nossos Compromissos**

Compromissos para com a sociedade

- **Nós operamos em muitos países, e observamos as leis nacionais, bem como,** respeitamos a cultura de cada país em questão. Nos adequamos a situações locais, para construir empresas fortes e para escolhermos uma abordagem adequada para lidar com dilemas dentro dos limites da lei aplicada e da conduta responsável.

Neste sentido a ARCADIS Logos apoia o princípio do diálogo aberto e de cooperação com todas as partes relevantes envolvidas.

- **Na condução de nossas atividades, damos a devida importância ao meio ambiente** e buscamos constantemente oportunidades para continuarmos reduzindo impactos adversos de nossas atividades no meio ambiente. Consideramos a sustentabilidade como sendo uma das metas em nossas políticas e na condução de nossos serviços.

- **Apoiamos o princípio da livre empresa e da concorrência leal como a base para a** condução de nossos negócios e respeitamos também as leis e regras aplicáveis à competição.

- **Promovemos, defendemos e apoiamos os nossos legítimos interesses de negócios** nos países onde operamos, sempre com o devido respeito à lei e aos interesses da sociedade.

Compromissos para com os clientes

- **Visamos nos tornar um parceiro confiável para nossos clientes na busca de seus** objetivos válidos de negócios e desempenharemos nossos serviços com integridade profissional, valorizando os interesses da sociedade, dos nossos funcionários e consultores e dos acionistas. Prestamos nossos serviços dentro de termos contratuais que não interferem na independência do nosso julgamento e objetividade profissionais.

- **Estamos comprometidos em prover soluções de negócios que visem criar os** melhores valores para os clientes. Estamos focados na melhoria constante de nossos serviços mediante o investimento continuado em nossa base de conhecimento e desenvolvimento ativo das competências dos nossos funcionários e consultores.

- **Coerentes com nossas obrigações contratuais, manteremos a confidencialidade da** informação de nosso cliente, obtida no processo de

prestação dos nossos serviços. Manteremos também em confidencialidade os documentos e relatórios preparados para um cliente a menos que de outra forma venha a ser acordado.

- **Seremos transparentes para nossos clientes em relação a qualquer conflito potencial** de interesses que possa emergir durante a execução de nossos serviços.

#### **Compromissos para com os acionistas**

- **Visamos o constante crescimento de valor agregado para os acionistas, buscando** obter a maior rentabilidade sobre o patrimônio, com o objetivo de manter um fluxo consistente de pagamentos de dividendos para os acionistas, ao mesmo tempo, retendo na companhia fundos suficientes para gerar crescimento lucrativo.

- **Nós gerimos nossas operações de acordo com princípios internacionalmente aceitos** de boa governança. Prestaremos, tempestivamente, aos nossos acionistas, informações regulares e confiáveis acerca de nossas atividades, da situação financeira e do nosso desempenho.

#### **Compromissos para com os funcionários e consultores**

- **A ARCADIS Logos considera seus funcionários e consultores como um recurso** essencial. É de fundamental importância uma atmosfera de boa comunicação, integração e responsabilidade, assim como são estimulados o desenvolvimento pessoal e o melhor uso dos seus talentos.

- **Dentro da ARCADIS Logos, cada funcionário tem igual oportunidade de** reconhecimento pessoal e desenvolvimento da carreira. A mesma política aplica-se ao recrutamento de funcionários e consultores. Nenhuma forma de discriminação ou assédio será tolerada. Um ponto importante desta política consiste em selecionar, recompensar e promover as pessoas que demonstrem os valores da ARCADIS Logos: Integridade, Espírito Empreendedor e Agilidade e



que demonstrem iniciativa individual em combinação com um elevado grau de conhecimento e de experiência dos serviços, da cultura e mercado local.

- **A ARCADIS Logos proporciona condições de trabalho saudáveis e seguras aos** seus funcionários e consultores.

#### **Compromissos dos funcionários e consultores**

- **Somos responsáveis pelo uso adequado, proteção e conservação do patrimônio e** recursos da ARCADIS Logos. Isso inclui os bens, patrimônio, direitos de patentes, dados financeiros, know-how da empresa e informações, assim como outros direitos da ARCADIS Logos. O patrimônio e os recursos da ARCADIS Logos deverão ser utilizados exclusivamente para perseguir e alcançar as metas da ARCADIS Logos e não para o benefício pessoal. A pessoa que julgar que possa ter um conflito de interesses deve discutir o tema com o seu superior imediato.

- **Consideramos as informações relativas aos nossos negócios como sendo patrimônio** da empresa, que devem ser protegidas contra a perda de disponibilidade, o uso indevido e a divulgação imprópria. Como informação da empresa também se inclui a propriedade intelectual da ARCADIS Logos (invenções, know-how, segredos comerciais, informação técnica etc).

- **Manteremos a informação que não é pública ou que possa afetar o valor de mercado** das ações da ARCADIS em estrita confidencialidade, até que tal informação seja publicamente divulgada pelo gestor autorizado, de acordo com as exigências legais aplicáveis e os regulamentos do Mercado de Capitais.

- **Enquanto da posse de informação que possa influenciar o preço da ação da** ARCADIS e direitos correlatos, deveremos nos abster de executar direta ou indiretamente transações com essas ações e com tais direitos.

#### **Compromissos específicos**

- **Mantemos registros de todas as transações de maneira rigorosa e**

**transparente. Não** serão estabelecidos ou mantidos fundos não contabilizados.

- **Subornos, de qualquer espécie, são inaceitáveis. Prática de suborno pode incluir o** oferecimento, a promessa ou a efetivação de um pagamento ou outra vantagem a um funcionário público ou a um cliente privado como forma de indevida retribuição a fim de influenciar procedimentos de seleção ou outras decisões de governo ou de empresa. Devemos rejeitar imediatamente qualquer pedido ou oferecimento de tal suborno.

- **Presentes, sob qualquer forma, jamais devem ser oferecidos ou recebidos quando o** presente tem o propósito de, ou aparenta, constranger aquele que o recebe. Afim de evitar mesmo a aparência de impropriedade, presentes ou favores de qualquer valor comercial relevante não devem ser feitos ou aceitos por funcionário algum da ARCADIS Logos. Valores em dinheiro, ou equivalentes a dinheiro, tais como títulos ou ações, jamais devem ser oferecidos ou aceitos.

- **Somos totalmente dedicados à correta realização de nossas funções e em evitar** qualquer conflito entre este compromisso e nossas atividades pessoais ou profissionais e interesses financeiros. Qualquer engajamento ou qualquer interesse financeiro (direto ou indireto) que possa dar origem a um conflito pessoal ou financeiro com os interesses da ARCADIS Logos deverá ser imediatamente revelado ao seu superior imediato. Sem a concordância de seu superior imediato, não é permitido ter qualquer participação financeira direta ou indireta com empresa fornecedora ou concorrente, à exceção de participação financeira em empresas negociadas no mercado de capitais.

- **Em nossa condição de cidadãos, e enquanto funcionários e consultores da** ARCADIS Logos, somos estimulados a participar em atividades da comunidade a menos que tal participação esteja em conflito com nossas tarefas na ARCADIS Logos.

### **3. Observância dos Princípios Gerais de Negócios**

- **A ARCADIS Logos considera essencial que todos os funcionários e consultores** entendam e cumpram os *Princípios Gerais de Negócios* a fim de estimular a responsabilidade coletiva na relação com a sociedade para cumprir os objetivos de negócios da ARCADIS Logos.
  
- **A Direção da ARCADIS Logos deve implementar processos adequados para** informar ao corpo de funcionários e consultores sobre os *Princípios Gerais de Negócios*, e é responsável por estimular uma cultura na qual os Princípios possam ser realizados.
  
- **Os *Princípios Gerais de Negócios* não podem e não devem tentar fornecer soluções** prontas para todo tipo de dilema que a empresa enfrentar, mas pode fornecer orientação para solucioná-los. Além disso, deve ficar claro que os dilemas precisam ser discutidos: na ARCADIS Logos, ninguém está sozinho no momento de resolvê-los.
  
- **Os *Princípios Gerais de Negócios* não são completamente abrangentes, mas** formulam exigências mínimas de comportamento. Eles permitem que a Direção das empresas da ARCADIS Logos tenham liberdade para especificar localmente regras adicionais de comportamento em negócios no âmbito dos *Princípios Gerais de Negócios*.

#### 4. Comunicação de Violações (procedimento interno para comunicação de violação)

- **A ARCADIS Logos incentiva seus funcionários e consultores a relatar qualquer** suspeita de violação dos *Princípios Gerais de Negócios* ou de outras leis e normas, através dos procedimentos regulares de comunicação. Isto significa que os funcionários e consultores são incentivados a contatar, primeiramente, ao seu superior imediato ou à sua gerência local. Se o funcionário não se sentir à vontade para relatar a violação ao seu superior imediato ou à gerência local, ele poderá relatá-la ao Diretor de sua área de atuação ou, então, ao *Compliance Officer* corporativo, representado pelo Diretor corporativo da área de Recursos Humanos.

- **Caso o funcionário não se sinta confortável em fazê-lo, através dos procedimentos** regulares de comunicação, ele pode comunicar a suspeita de irregularidades de forma anônima e direta, via telefone ou website, através de um canal de comunicação (Integrity Line) disponibilizado especificamente e especialmente para essa finalidade.
  
- **As denúncias relativas a qualquer violação dos *Princípios Gerais de Negócios*, ou legislações**, e assuntos referentes a questões duvidosas de contabilidade ou de auditoria devem ter detalhes suficientes das violações suspeitas de forma que uma investigação imediata e, se necessário, ações corretivas possam ser tomadas.
  
- **Nenhum funcionário ou consultor sofrerá represálias por ter relatado, de boa-fé**, uma suspeita de violação de leis, normas ou diretrizes da empresa. Os relatórios de suspeita de violação serão mantidos confidencialmente, na medida do possível, em consonância com a necessidade de conduzir uma investigação adequada.
  
- **A ARCADIS Logos não responsabilizará os funcionários e consultores por qualquer perda de negócios resultante do cumprimento dos *Princípios Gerais de Negócios*.**
  
- **A Direção das empresas do Grupo ARCADIS Logos é responsável por monitorar o** cumprimento dos *Princípios Gerais de Negócios*, por apoiar a investigação imediata de qualquer violação, bem como informar qualquer infração desses princípios ao Conselho de Administração do Grupo ARCADIS Logos.

*Aprovado pelo Conselho de  
Administração da ARCADIS Logos  
Outubro 2010.*

*As cláusulas dos Princípios Gerais de Negócios da ARCADIS Logos podem ser retificadas, complementadas ou eliminadas ocasionalmente pelas resoluções do Conselho de Administração da ARCADIS Logos.*

Princípios Gerais de Negócios da ARCADIS Logos **Diretrizes dos Princípios Gerais de Negócios da ARCADIS Logos**

5. Diretrizes dos Princípios Gerais de Negócios da ARCADIS Logos

**As Diretrizes dos *Princípios Gerais de Negócios* da ARCADIS Logos apresentam as** recomendações específicas referentes a:

- **Presentes e hospitalidade;**
  
- **Pagamentos a terceiros (incluindo pagamentos a Agentes, contribuições de cunho** político e de caridade e todos os pequenos presentes oferecidos ou pagamentos feitos a uma pessoa – funcionário público ou empregado de empresa privada – com o intuito de obter um favor, tal como a facilitação de um processo administrativo, a obtenção de uma licença / autorização ou outros documentos).

**Este documento constitui parte integral dos *Princípios Gerais de Negócios* e se aplica à** ARCADIS Logos e às suas empresas subsidiárias.

As Diretrizes não são totalmente abrangentes, mas estabelecem os requisitos mínimos aplicáveis. Elas permitem que a Direção de cada empresa integrante da ARCADIS Logos estabeleça regras adicionais de conduta empresarial, de acordo com este regulamento, mas que poderão ser ainda mais restritivas.

No que concerne a alguns assuntos, especificamente Presentes e Hospitalidade (incluindo pagamentos para facilitação de processos e pagamentos a Agentes), podem existir procedimentos mais detalhados já implementados ou em fase de implementação. A Direção das empresas que compõem a ARCADIS Logos pode informá-lo sobre estes procedimentos.

*Conselho de Administração  
da ARCADIS Logos Outubro  
2010.*

## Presentes e hospitalidade

### Geral

As decisões de negócios devem se basear nos interesses legítimos da empresa e não em interesses de cunho pessoal anteriores ou futuros.

Como a oferta ou o recebimento de presentes, benefícios e hospitalidade por parte de clientes, fornecedores ou contatos empresariais podem influenciar de forma negativa os relacionamentos da empresa, elas não devem ser solicitadas ou oferecidas em situações que possam comprometer a integridade das decisões da empresa ou criar a aparência de impropriedade. O recebimento ou a oferta de presentes e benefícios somente são permitidos se estiverem de acordo com as Diretrizes dos *Princípios Gerais de Negócios* da ARCADIS Logos e devem, em todos os casos, estar limitados a valores “razoáveis e de boa fé”.

Quaisquer perguntas referentes aos presentes, benefícios ou hospitalidade devem ser discutidas com a Direção da empresa integrante da ARCADIS Logos.

### Presentes e benefícios

Presentes ou benefícios destinados a ou provenientes de terceiros somente podem ser oferecidos ou aceitos como cortesia da empresa, desde que tal prática seja aceita localmente e no ramo de negócios, como gesto de agradecimento e em conformidade com as leis vigentes e com as próprias diretrizes éticas dos terceiros. Considerando todos os fatores, o presente ou benefício deve ser feito voluntariamente e não deve ter um valor que possa influenciar a decisão da empresa e/ou que possa levar a um relacionamento de dependência ou criar a aparência de impropriedade.

Presentes com valores que excedam os limites determinados pela Direção da empresa, integrante da ARCADIS Logos não podem ser oferecidos ou aceitos, a menos que tenha sido obtida a prévia aprovação da Direção.

Presentes em dinheiro ou equivalentes como, por exemplo, títulos e ações, não podem ser oferecidos ou aceitos.

É proibido fornecer ou aceitar assistência financeira pessoal de qualquer espécie destinada a ou proveniente de cliente, fornecedor ou de qualquer outro contato empresarial.

#### Hospitalidade

Convites destinados a ou provenientes de terceiros somente podem ser oferecidos ou aceitos como cortesia da empresa, desde que tal prática seja aceita localmente e no ramo de negócios, como gesto de agradecimento e em conformidade com as leis vigentes e com as próprias diretrizes éticas dos terceiros. Considerando todos os fatores, o convite não deve ter um valor que possa influenciar a decisão da empresa e/ou que possa levar a um relacionamento de dependência ou criar a aparência de impropriedade.

Diretrizes adicionais (que também estão sujeitas aos requisitos gerais especificados no parágrafo acima):

- **Convites para eventos esportivos ocasionais e demais ações de hospitalidade** podem ser oferecidos e aceitos;
- **Convites para almoços ou jantares ocasionais em restaurantes podem ser oferecidos** e aceitos;
- **O pagamento de viagens e acomodação noturna para clientes (em potencial) ou o aceite de pagamento de viagens e acomodação noturna por parte de fornecedores (em potencial) não é permitido**, exceto para fins de treinamento, estudo e eventos ocasionais de clientes, contanto que os custos sejam limitados e razoáveis em relação aos benefícios do evento de treinamento/estudo/cliente. Qualquer pagamento/ recebimento de viagem e acomodação noturna requer aprovação prévia da Direção da empresa integrante da ARCADIS Logos.

**A Direção de cada empresa integrante da ARCADIS Logos poderá formular suas normas e diretrizes específicas (com base nos *Princípios Gerais de Negócios*, nas suas Diretrizes e na legislação local) referentes aos limites de presentes, benefícios e hospitalidade.**

#### Pagamentos a terceiros

##### Geral

**As empresas da ARCADIS Logos ou seus funcionários e consultores não farão, oferecerão ou prometerão qualquer pagamento de suborno ou algo de valor, incluindo, mas não limitado a qualquer gratificação, para qualquer funcionário público, organização internacional ou partido político ou candidato oficial a fim de obter ou manter negócios ou garantir vantagem imprópria.**

**Os pagamentos aos fornecedores de produtos ou serviços recebidos devem estar limitados a valores “razoáveis e de boa fé”, em todos os casos. Qualquer pagamento de produtos ou serviços à empresa deve ser efetuado diretamente à empresa, e não para uma pessoa física, exceto se a pessoa física entregar os produtos ou serviços como parte integrante do contrato.**

**A solicitação de desvio de pagamento para uma entidade ou pessoa no exterior deve ser sempre recusada.**

**Todos os pagamentos devem ser registrados de forma apropriada e fidedigna, de acordo com as normas da empresa.**

**Não deve haver despesas não-contabilizadas, contabilidades paralelas (caixa 2) ou secretas.**

**Nenhum pagamento será feito através de um Agente. Pagamentos a um Agente somente devem ser feitos se destinados ao próprio Agente.**



**Pagamentos em dinheiro não são permitidos; todos os pagamentos devem ser** efetuados ou recebidos através de uma conta bancária designada por escrito em nome do beneficiário e no país em que o beneficiário está localizado. Somente nos casos em que, em países específicos, os contratos ainda são pagos em dinheiro como procedimento operacional regular é que a Direção da respectiva empresa da ARCADIS Logos pode aprovar uma exceção a esta diretriz, com base em cada caso específico.

**Pagamentos para as chamadas “contas bancárias numeradas” não são permitidos.**

**Subornos a oficiais do governo, diretores, escritórios, funcionários e consultores ou Agentes** não devem ser efetuados.

**A empresa ou seus funcionários e consultores não se envolverão em atos de coerção**, incluindo extorsão ou solicitação de gratificação, esquemas coniventes (como manipulações fraudulentas de licitação) ou fraude.

### **Agentes**

A remuneração de um agente, distribuidor, prestador de serviço comissionado, intermediários e similares (doravante: Agente) não pode exceder as taxas comerciais regulares, justas, proporcionais e razoáveis para o serviço legítimo prestado pelo Agente. Nenhuma parte de tal remuneração deve ser transmitida como suborno, ou através de algo de valor, para qualquer oficial do governo.

**Um Agente não pode ser um oficial do governo.**

O histórico do Agente deve ser analisado cuidadosamente pela pessoa que indicá-lo e em estreita cooperação com a Direção da respectiva empresa da ARCADIS Logos; a evidência de tal análise deve estar disponível em arquivo. Todo Agente deve ser nomeado com base em um contrato de serviço por escrito, o qual deve sempre

incorporar uma referência aos *Princípios Gerais de Negócios* da ARCADIS Logos, bem como ser acompanhado por uma cópia dos *Princípios Gerais de Negócios*, cuja leitura e entendimento devem ser confirmados pelo Agente.

O contrato com o Agente deve incluir uma cláusula em que o Agente concorda explicitamente em não oferecer, prometer ou pagar gratificações e deve também conter uma cláusula que determine a rescisão do contrato com o Agente na eventualidade de violação dessa cláusula. Todos os contratos de tais Agentes, assim como, todas as informações relevantes devem ser registradas na administração das empresas da ARCADIS Logos e devem estar disponíveis para inspeção pela auditoria interna, a qualquer momento.

Toda empresa da ARCADIS Logos poderá formular normas e diretrizes específicas sobre a seleção e remuneração de Agentes (com base nos *Princípios Gerais de Negócios* da ARCADIS Logos, nas Diretrizes e na legislação local). Essas normas e diretrizes específicas, quando formuladas, precisam da aprovação prévia do Conselho de Administração da ARCADIS Logos.

### **Outros pagamentos a terceiros**

São pequenos pagamentos em dinheiro ou em espécie que devem ser efetuados de acordo com os costumes e às práticas locais, amplamente difundidos e reconhecidos publicamente, relativos à atuação de oficiais de cartório, desembaraço alfandegário e outros assuntos que sejam de suas responsabilidades regulares.

A característica desses pagamentos é que o serviço obtido como resultado de tal pagamento representa a função legítima do funcionário público interessado em facilitar ou agilizar a ação governamental de rotina e não fornece vantagem indevida ao pagador em comparação com outras empresas. “Ações governamentais de rotina” não incluem a decisão de um funcionário público em conceder um negócio à empresa.

Os pagamentos aqui tratados não estão incluídos no escopo da Convenção de Combate ao Suborno de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações de

Comércio Internacional – OCDE. Em alguns países, entretanto, a legislação que regulamenta a aplicação da Convenção também se aplica a esse tipo de pagamentos; como consequência, o funcionário (ou, em determinadas situações, a empresa) que efetuou tais pagamentos no exterior, pode ser processado em seu país de origem.

### **Relacionamentos com partidos políticos e políticos**

Exceto se permitido por lei, as empresas da ARCADIS Logos não devem pagar taxas consultivas nem efetuar pagamentos ou doações, em dinheiro ou em espécie, a partidos políticos, órgãos políticos ou candidatos a cargo público.

Sujeitas à legislação e normas vigentes, as exceções a esta proibição devem ser efetuadas, onde for legalmente permitido, somente se explicitamente aprovadas pela Direção das empresas da ARCADIS Logos. Nesses casos excepcionais, em que pagamentos ou doações forem efetuados, todos os requisitos referentes à divulgação pública de tais pagamentos ou doações devem ser cumpridos integralmente.

### **Contribuições de caridade**

As empresas da ARCADIS Logos devem fazer contribuições de caridade somente de acordo com a legislação vigente, incluindo os requisitos de divulgação. Tais contribuições não devem ser usadas como subterfúgio para suborno ou ações fraudulentas. A Direção das empresas da ARCADIS Logos deve analisar a quantia e a periodicidade de quaisquer contribuições de caridade a fim de garantir que não sejam utilizadas como subterfúgio para suborno.

Princípios Gerais de  
Negócios da ARCADIS Logos  
**Valores e Princípios Gerais de  
Negócios da ARCADIS Logos**

## 6. Valores e Princípios Gerais de Negócios da ARCADIS Logos

### Reforço contínuo

Este documento destina-se a todos os funcionários e consultores das empresas da ARCADIS Logos e descreve como a integridade e os princípios estão inseridos em nossa organização. Ele trata, ainda, da importância da integridade e dos princípios para a cultura empresarial, da maneira como estabelecemos nossas responsabilidades e como lidamos com suspeitas de irregularidades relativas aos nossos valores essenciais e aos *Princípios Gerais de Negócios* da ARCADIS Logos.

Na ARCADIS Logos, utilizamos nossos valores essenciais como critério para realização de nosso trabalho diário. Esses valores ajudam a definir nossos métodos de trabalho e a cultura da nossa empresa. Os *Princípios Gerais de Negócios* foram criados para fornecer diretrizes e desenvolver ainda mais nosso compromisso com os valores essenciais da empresa, especialmente a Integridade.

Acreditamos firmemente que uma empresa constituída com base em valores começa com o compromisso individual de cada funcionário e consultor. Empenhamo-nos em apoiar e orientar nossos funcionários e consultores de forma que sejam capazes de trabalhar, pensar e agir de acordo com a sua consciência, com os nossos valores e com os *Princípios Gerais de Negócios*. Ao fazer isso, confiamos na forte responsabilidade local deixando, entretanto, espaço para as diferenças culturais.

É importante que a ARCADIS Logos conheça os riscos resultantes das atividades da nossa organização de forma a agir de maneira apropriada. Foram identificados quatro temas que exigem cuidado proativo da ARCADIS Logos como parte de uma grande organização internacional em crescimento. Nossas atividades de reforço dos valores e dos *Princípios Gerais de Negócios* focam, mas não se limitam a estes temas:

- Suborno e corrupção.
- Conflito de interesse.

- Economia de livre mercado e competição justa.
- Discriminação e assédio.

A ARCADIS Logos precisa e quer cumprir com todas as normas e legislações que definem nossa integridade. Além disso, os acionistas esperam que a ARCADIS Logos seja capaz de demonstrar que os valores e os *Princípios Gerais de Negócios* são conhecidos por toda a organização e que esta estimule um ambiente onde às questões de integridade e os dilemas são discutidos abertamente. Para que isso possa ser feito, a ARCADIS Logos descreveu detalhadamente as responsabilidades que temos em nossa organização a fim de garantir nossa integridade e conformidade.

#### Estabelecendo nossas responsabilidades

Cada funcionário ou consultor das empresas da ARCADIS Logos tem, individualmente, a responsabilidade de trabalhar de acordo com a sua consciência, com os nossos valores essenciais e os *Princípios Gerais de Negócios*. À medida que a organização cresce, novos funcionários e consultores são admitidos e diferentes tipos de negócio surgem; precisamos garantir a todo indivíduo que ele tenha a oportunidade de saber o que é esperado dele e que os valores e os *Princípios Gerais de Negócios* sejam reforçados continuamente.

Para assegurar que isso aconteça, estabelecemos nossas responsabilidades em relação à implementação de nossos valores e dos *Princípios Gerais de Negócios* em nossas operações diárias em três linhas:

- Direção é a principal responsável por garantir um ambiente aberto, onde as situações de dilemas podem ser discutidas e os problemas e reclamações sejam tratados com o devido cuidado. Um comportamento exemplar é fator chave de sucesso. Todas as empresas da ARCADIS Logos dispõem de uma gestão competente, que se responsabilizará por isso, enquanto que o Conselho de Administração detém a responsabilidade geral e estimulará a atenção para com

nossos valores e com os *Princípios Gerais de Negócios*.

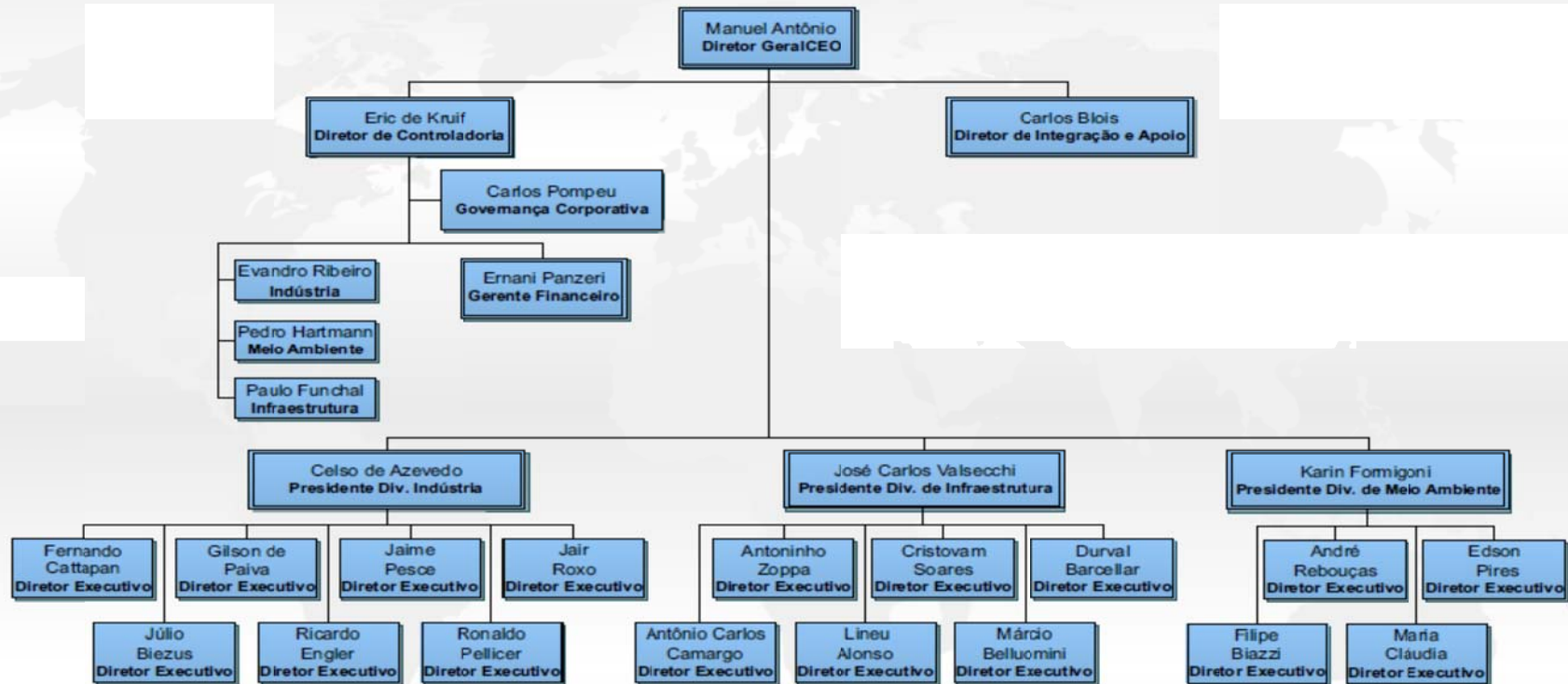
- O *Compliance Officer* apoia a Direção nesta tarefa, estando disponível para questões relacionadas e oferece orientação em assuntos de conformidade. No nível corporativo, o *Compliance Officer* detém a responsabilidade geral e, diligentemente, informará e fornecerá subsídios à Direção das empresas da ARCADIS Logos e ao Conselho de Administração em questões relacionadas, por exemplo, aos dilemas que ocorrem na organização e às medidas a serem tomadas.

- Finalmente, a Auditoria interna verificará, através de auditorias periódicas, como os valores e os *Princípios Gerais de Negócios* estão inseridos na organização. Esta avaliação ajudará a Direção e o *Compliance Officer* a aprimorar a forma pela qual os valores e princípios são implementados.

A maneira pela qual a ARCADIS Logos estabeleceu a forma dos funcionários e consultores comunicarem as suspeitas de irregularidades relativas aos nossos valores e aos *Princípios Gerais de Negócios* está descrita em nosso Procedimento Interno de Comunicação de Violação (item 4. Comunicação de Violações; deste documento). A documentação pertinente pode ser encontrada na intranet.

“Uma empresa constituída com base em valores começa com o compromisso individual de cada colaborador...”

# Organograma



## ANEXO IV

### Executive Board - Diretoria Executiva



**Neil McArthur BSc MIME MBA (1961)**

British nationality  
Chairman Executive Board since 2012



**Stephanie Hottenhuis MB MA (1965)**

Dutch nationality  
Member Executive Board since 2012



**Friedrich M.T. Schneider MA PhD. (1962)**

German nationality  
Member Executive Board since 2006



**Zack Smith BSc MSc (1956)**

U.S. nationality  
Member Executive Board since 2013



**Renier Vree MSc (1964)**

Dutch nationality  
Chief Financial Officer since 2010



## Supervisory Board - Conselho Fiscal



**Rijnhard W.F. van Tets M.Sc. (1947)**

Chairman **"ASRC"**  
Chairman, Selection and Remuneration Committee  
Dutch Nationality; Term 2002-2014



**Maarten Schönfeld (1949)**

Chairman Audit Committee **AAC**  
Dutch nationality, term 2008-2016



**George R. Nethercutt, Jr. (1944)**

Selection and Remuneration Committee  
US nationality: term 2005-2017 **"ASRC"**



**Ms Ruth Markland (1953)**

Selection and Remuneration Committee British  
Nationality, term 2009-2017 **"ASRC"**



**Armando Perez (1951)**

Selection and Remuneration Committee  
U.S. Nationality, term 2009 – 2017 **"ASRC"**



**Ian M. Grice (1953)**

Audit Committee **AAC**  
British nationality, term 2010 – 2014



**Niek Hoek (1956)**

Audit Committee **AAC**  
Dutch Nationality, term 2013 – 2017

## Sênior Management Committee – SMC

O Comitê de Gestão Sênior Representa um corte transversal de liderança sênior de escritórios corporativos ARCADIS, unidades operacionais e linhas de negócios.



**Neil McArthur (1961)**

British nationality  
Member Executive Board since 2011



**Zack Smith BSc MSc (1956)**

U.S. nationality  
Member Executive Board since 2013



**Stephanie Hottenhuis  
M.Sc., M.A. (1965)**

Dutch Nationality  
Member Executive Board since 2012



**Dr. Friedrich M.T. Schneider (1962)**

German nationality  
Member Executive Board since 2006



**Renier Vree (1964)**

Dutch nationality  
Chief Financial Officer since 2010



**Matt Bennion (1971)**

British Nationality  
Global Director Buildings



**Gary Coates BSc (1951)**

U.S. Nationality  
Chief Operating Officer of ARCADIS U.S.  
President, Environment Division



**Eleanor Allen MSc (1969)**

U.S. nationality  
Global Director Water



**Mark Fenner (1958)**

U.S. Nationality  
Global Director Environment



**Tom. W. Haak MSc (1956)**

Dutch nationality  
Director Human Resources



**Lance Josal FAIA (1955)**

U.S. Nationality  
President and CEO, RTKL Associates Inc.



**Yann Leblais (1952)**

French nationality  
Global Director Infrastructure



**Joseph Lee (1953)**

Chinese nationality  
Chief Executive, Langdon & Seah



**Rob Mooren MSc (1956)**

Dutch Nationality  
CEO, ARCADIS Nederland BV



**Manoel da Silva MSc (1953)**

Brazilian Nationality  
CEO, ARCADIS Logos



**David Sparrow (1959)**

British Nationality  
Director, Multinational Clients Program



**Bartheke Weerstra LLM (1973)**

Dutch Nationality  
Company Secretary / General Counsel



**Phillip Youell (1960)**

British nationality  
Chief Executive, EC Harris

## Staff Directors - Administração de pessoal

Administração de pessoal supervisiona as unidades operacionais e administrativas dentro da empresa.

### Staff Directors & GBL Directors



**Julien Cayet (1972)**

French nationality  
Director Strategy



**Richard Clare BSc MRICS (1953)**

British nationality  
Corporate Senior Vice President ARCADIS NV



**Roland van Dijk (1970)**

Dutch nationality  
Director Mergers and Acquisitions



**Tom. W. Haak MSc (1956)**

Dutch nationality  
Director Human Resources



**Joost Slooten (1961)**

Dutch nationality  
Director Corporate Communications and Investor Relations



**Gerard Spans (1966)**

Dutch nationality  
Chief Information Officer



**Matt Bennion (1971)**

British nationality  
Global Director Buildings



**Eleanor Allen MSc (1969)**

U.S.nationality  
Global Director Water



**Mark Fenner (1958)**

U.S. nationality  
Global Director Environment



**Yann Leblais (1952)**

French nationality  
Global Director Infrastructure

## ANEXO V

### ARCADIS N.V. AUDIT COMMITTEE CHARTER

The ARCADIS Audit Committee (the “**AAC**”) is a committee of the Supervisory Board of ARCADIS N.V. (“**ARCADIS**” or the “**Company**”). The primary function of the AAC is to assist the ARCADIS Supervisory Board in fulfilling its responsibilities by reviewing and overseeing the:

- a) Financial and operational information provided by ARCADIS to its Shareholders and others;
- b) Systems of internal controls regarding finance, accounting, legal compliance, claims and the ARCADIS General Business Principles;
- c) Financial risk management;
- d) Policy of the Company on tax planning;
- e) Financing of ARCADIS;
- f) Applications of information and communication technology (ICT/EDP); g) Accounting and financial reporting processes of ARCADIS;
- h) Audits of the financial statements of ARCADIS;
- i) The independence, qualifications and performance of the external auditor of ARCADIS; and
- j) The performance of the internal audit function.

#### **Membership and Meetings**

1. The AAC members and its chair man will be appointed by and from within the ARCADIS Supervisory Board. The duties and responsibilities of the members of the AAC are in addition to those as a member of the ARCADIS Supervisory Board. The AAC shall not be chaired by the chairman of the ARCADIS Supervisory Board or by a former member of the Executive Board of ARCADIS.
2. The AAC consists of at least three members. All members of the AAC shall have a basic understanding of finance and accounting and be able to read and

understand fundamental financial statements, including a company's balance sheet, income statement and cash flow statement. At least one member of the AAC shall be an "audit committee financial expert" within the meaning set forth by the Dutch Corporate Governance Code. Each member must meet the independence requirements set forth in the Dutch Corporate Governance Code. No member of the AAC shall have participated in the preparation of the financial statements of the Company or any current subsidiary of the Company during the past three years.

3. Members of the AAC shall be appointed for a term that corresponds with their term of membership of the ARCADIS Supervisory Board. Appointment and reappointment may be subject to a rotation schedule at the Supervisory Board's discretion. No member of the AAC shall accept any fee from the Company other than in connection with serving on the AAC or as a member of the ARCADIS Supervisory Board.
4. The AAC shall meet at least four times per year and the meetings will be minuted. If necessary, additional meetings can be scheduled. At each AAC meeting a quorum of two members is required. The AAC shall decide whether and, if so, when its meetings will be attended by the Chairman of the Executive Board, the Chief Financial Officer, the external auditor (the "**External Auditor**") and the Internal Auditor. The AAC shall meet with the External Auditor as often as it considers necessary, but at least once a year, without Executive Board members and/or the Chief Financial Officer being present.
5. The AAC may ask other members of management or others (such as auditors, legal advisors) to attend meetings of the AAC in order to provide necessary and relevant information. The Executive Board, the Chief Financial Officer and/or the External Auditor have the authority to convene an AAC meeting if in their opinion circumstances so require.
6. The Company Secretary will act as secretary for the AAC. The secretary is responsible for circulating the meeting agenda and the supporting material to all AAC members, the Executive Board, the Chief Financial Officer and



representatives of the External Auditor. The distribution rules as applicable with regard to the ARCADIS Supervisory Board meetings for minutes, agendas and supporting material, will apply.

### **Audit Committee e Authorities, Responsibilities and Duties**

7. The AAC assists the ARCADIS Supervisory Board in fulfilling its responsibilities and will prepare the plenary discussion and decision making by the Supervisory Board about the major items within the AAC's scope of work. The AAC will carry out its work on the basis of delegation by the Supervisory Board. The AAC will report its findings and actions to the Supervisory Board and the Executive Board, accompanied with appropriate recommendations.

#### *Independence of the External Auditor*

8. It is the task of the AAC to:
  - a) Prepare a proposal for the appointment of the External Auditor by the General Meeting of Shareholders for purposes of auditing the annual accounts as prepared by the Executive Board of ARCADIS, in accordance with section 2:393 of the Netherlands Civil Code;
  - b) Approve the scope and terms of the audit services provided by the External Auditor, in consultation with the Executive Board;
  - c) Decide on the compensation and termination of the External Auditor; and
  - d) Monitor the performance and independence of the External Auditor.

The External Auditor will report directly to the ARCADIS Executive and Supervisory Boards. The AAC will act as the principal contact for the External

Auditor if the External Auditor discovers any irregularities in the content of financial reporting.

9. The AAC shall prepare an ARCADIS Auditor Independence Policy, which shall confirm what services the external auditor may and may not provide, and confirm related decision making, including the role of the AAC.
10. On an annual basis, the AAC will review and discuss with the External Auditor all significant relationships the External Auditor has with the Company that could impair the External Auditor in dependence.

*Review procedures*

In meeting its responsibilities, the AAC shall:

11. Review, assess and, to the extent necessary, update the AAC charter when applicable.
12. Get informed by the Executive Board and the External Auditor about significant (financial)risks or exposures and assess the steps management has taken to monitor, manage, minimize and report such risks.
13. Consider, in consultation with the External Auditor:
  - a) The audit scope and plans of the statutory audit;
  - b) The adequacy and integrity of the financial reporting processes and internal controls, including computerized information system controls and security;
  - c) Any related significant findings and recommendations of the External Auditor together with responses of management.
14. Review with the External Auditor at the completion of the annual statutory audit:
  - a) The annual financial statements and related notes;
  - b) The statutory audit process and the subsequent report on the audit of the financial statements;
  - c) All major accounting policy matters involved in the preparation of the annual financial statements and any deviations from prior practices;

- d) Any significant changes that may be desirable in subsequent statutory audit plans;
  - e) Any serious difficulties or disputes with management encountered during the course of the audit;
  - f) Any matters relating to generally accepted accounting or auditing standards.
15. Consider and review regularly:
- a) Significant audit findings (including the Management Letter) and responses by management;
  - b) Any changes required in the planned scope of future audit plans;
  - c) Application of any significant accounting and auditing initiatives on the Company's financial statements, including new accounting standards as well as any off-balance sheet structures.
16. Annually obtain and review a report from the External Auditor which sets forth:
- a) All critical accounting policies and practices used by the Company;
  - b) All alternative treatments of financial information within generally accepted accounting principles that have been discussed with management of the Company, including the ramifications of the use of such alternative disclosures and treatments, and the treatment preferred by the External Auditor; and
  - c) Other material written communications between the External Auditor and management.
17. Review public documents prior to filing with applicable regulatory authorities, such as the financial statements, and consider whether the information contained in these documents is consistent with the financial information that is provided.
18. Conduct the following procedures with respect to the Company's internal audit function:
- a) Review annually the Company's internal auditing plan and program;
  - b) Review significant reports prepared by the External Auditor and/or the

internal audit department, as well as management's response and follow-up to these reports;

- c) Review the appointment and replacement of the head of the internal audit department as proposed by management;
  - d) Discuss with management the internal audit departments responsibilities, budget and staffing and any recommended changes in the planned scope of the internal audit.
19. Review policies and procedures in relation to management discretionary expenditure, expense accounts, credit cards and other benefits, including any relevant use of corporate assets.
  20. Review the compliance with the ARCADIS General Business Principles and ensure that the Executive Board has established a system to enforce these Principles.
  21. Review on an annual basis with the Company's legal counsel legal and regulatory matters that may have a material impact on the financial statements and the related corporate policies.
  22. Review all related-party transactions for potential conflicts of interest and approve those transactions not already approved by the ARCADIS Supervisory Board.

*Other AAC responsibilities and duties*

23. The AAC will provide the ARCADIS Supervisory Board with reports on its deliberations and findings, after which the Supervisory Board will include in its report to shareholders the number of AAC meetings and the main items discussed.
24. The AAC will periodically assess the performance of the AAC and its individual members.

25. The AAC will ascertain that ARCADIS has a protocol to address: The receipt, retention and treatment of complaints received by the Company or the AAC regarding accounting, internal control or auditing matters; and The confidential, anonymous submission by ARCADIS employees of concerns regarding questionable accounting or auditing matters.
26. The AAC has the authority to conduct or authorize investigations in to any matters within the AAC's scope of responsibility. The AAC is authorized to:
- a) Retain independent counsel, accountants or others to assist in the conduct of any investigation it deems necessary in the performance of its duties, at the Company's expense;
  - b) access all ARCADIS offices and inspect all books, correspondence and other documents;
  - c) Interview and request the assistance of employees of ARCADIS and its relevant subsidiaries.
27. ARCADIS will provide appropriate funding, as determined by the AAC, for the payment of the compensation of the External Auditor, the compensation of any advisers employed by the AAC and any ordinary administrative expenses of the AAC that are necessary and appropriate for carrying out its duties.
28. The AAC will perform such other functions as assigned by law or the ARCADIS Supervisory Board.

Approved by the ARCADIS Audit Committee on 21 October 2013

## **ANEXO VI**

### **ARCADIS Selection and Remuneration Committee Charter**

#### **Purpose**

The ARCADIS Selection and Remuneration Committee (ASRC) is a committee of the Supervisory Board of ARCAI) IS NV. The primary function of the ASRC is to assist and advise the Supervisory Board in fulfilling its responsibilities by preparing the selection and nomination of the Supervisory Board and Executive Board members, and establishing and maintaining competitive and fair remuneration policies for the Executive Board of ARCADIS.

#### **Membership and Meetings**

1. The ASRC members and its chairman will be appointed by and from the Supervisory Board.
2. The ASRC shall consist of a minimum of three and a maximum of four members.
  - a) All members of the ASRC must be independent within the meaning of article III.2.2. of the Dutch Corporate Governance Code, with the exception of no more than one member;
  - b) All members must meet the independence requirements as set forth in Rule 4350 of The Nasdaq Stock Market, Inc. listing standards;
  - c) Neither any of ARCADIS's former members of the Executive Board, nor any Supervisory Board member who is a member of the Executive Board of any other listed company, may (simultaneously) be the chairman of the ASRC;
  - d) None of the members of the ASRC, with the exception of no more than one person, may (simultaneously) be a member of the Executive Board of any other Dutch listed company.
3. The chairman of the Supervisory Board shall act as chairman of the ASRC and he/she shall be primarily responsible for the proper functioning of the ASRC.

4. Members of the ASRC shall be appointed for a term that corresponds with their term of membership of the Supervisory Board. Appointment and re-appointment may be subject to a rotation schedule at the Supervisory Board's discretion.

5. The ASRC shall meet at least two times per year and the meetings will be minuted. If required, additional meetings can be scheduled. At each meeting a quorum of two members is required. The ASRC shall decide whether and, if so, when its meetings will be attended by the Chairman of the Executive Board and the Corporate Director Human Resources. The ASRC may ask other members of management to attend meetings of the ASRC in order to provide necessary and relevant information.

6. The Corporate Director Human Resources shall act as secretary to the ASRC and will in that role work closely with the Company Secretary to ensure proper processes. The secretary of the ASRC is responsible for circulating the meeting agenda and the supporting material to all ASRC members. The distribution rules as currently applicable with regard to the Supervisory Board meetings for minutes, agendas and supporting material, will apply.

### **Responsibilities and Duties**

The ASRC shall advise the Supervisory Board in relation to its responsibilities and shall prepare resolutions of the Supervisory Board in relation thereto. The Supervisory Board, within the scope of the Supervisory Board's responsibility, authorizes the ASRC to:

#### *Selection, nomination and appointment*

7.

- a) Prepare the selection criteria and appointment procedures for members of the ARCADIS' Supervisory Board and Executive Board;
- b) Evaluate periodically the size and composition of the Supervisory Board and the Executive Board, and propose the profile of the Supervisory Board;

- c) Evaluate periodically the functioning of individual Supervisory Board and Executive Board members, and report the results thereof to the Supervisory Board;
- d) Propose candidates for (re-) appointment in the Executive Board and Supervisory Board;
- e) Supervise the policy of the Executive Board in relation to the selection criteria and appointment procedures for senior management;
- f) Review the assessment process and the succession plans of top management.

### Remuneration

8.

- a) Draft a proposal to the Supervisory Board concerning the remuneration policies for the Executive Board (such policy to be adopted by the General Meeting of Shareholders):
- b) Draft a proposal concerning the remuneration of individual members of the Executive Board, for adoption by the Supervisory Board, which proposal in any event will include:
  - (i) the remuneration structure;
  - (ii) the amount of the fixed remuneration;
  - (iii) the shares and/or stock option rights to be granted;
  - (iv) variable remuneration components, pension rights, severance pay and other forms of compensation to be awarded; as well as
  - (v) the performance criteria and the application thereof;
- c) Preparing the annual remuneration report on the remuneration policies for the Executive Board to be adopted by the Supervisory Board. The remuneration report comprises an outline of the remuneration policy to be followed in the next forthcoming financial year and the years following such years, as well as a report on the way in which the remuneration policy was implemented in the most recent financial year. The outline on the remuneration policy at least contains the information as referred to in II.2.10 of the Code.  
The remuneration report will be published on the ARCADIS website.



- d) Prepare a proposal on the remuneration of Supervisory Board members and its committee members, for submission to the General Meeting of Shareholders.

9. Prepare a proposal for the Supervisory Board concerning:

- a) the installment and/or amendment of performance-based remuneration components such as stock option plans, share plans and employee stock purchase plans (using stock to be issued or repurchased by ARCADIS NV);
- b) the definition of specified performance targets related to the granting of stock options and shares;
- c) the granting of shares and/or stock options;
- d) the definition of specified performance targets related to the granting of bonuses to the members of the Executive Board;
- e) the granting of bonuses to members of the Executive Board.

10. Approve proposals of the Executive Board with respect to:

- a) the definition of specified performance targets related to the bonuses of members of the ARCADIS Senior Management Committee;
- b) the granting of bonuses to members of the ARCADIS Senior Management Committee.

Other issues

11.

- a) Prepare a proposal to the Supervisory Board concerning supervisory board positions of members of the Executive Board in other listed companies; and
- b) Approve other important supervisory board positions of members of the Executive Board.

12. Ask the advice of internal and external experts or to conduct or authorize investigations on matters within the competence of the ASRC.

13. Address any other issues delegated to it by the Supervisory Board.

### **Review procedures**

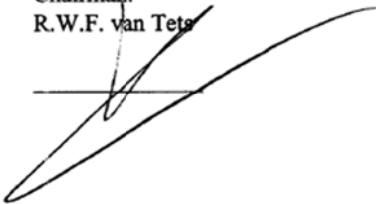
The ASRC will:

14. Periodically review and update the ASRC charter.

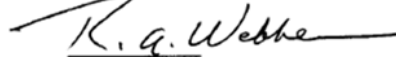
15. Periodically assess the performance of the ASRC and its individual members.

Approved by the ARCADIS Supervisory Board, dated 15 December 2004,

Chairman:  
R.W.F. van Tets

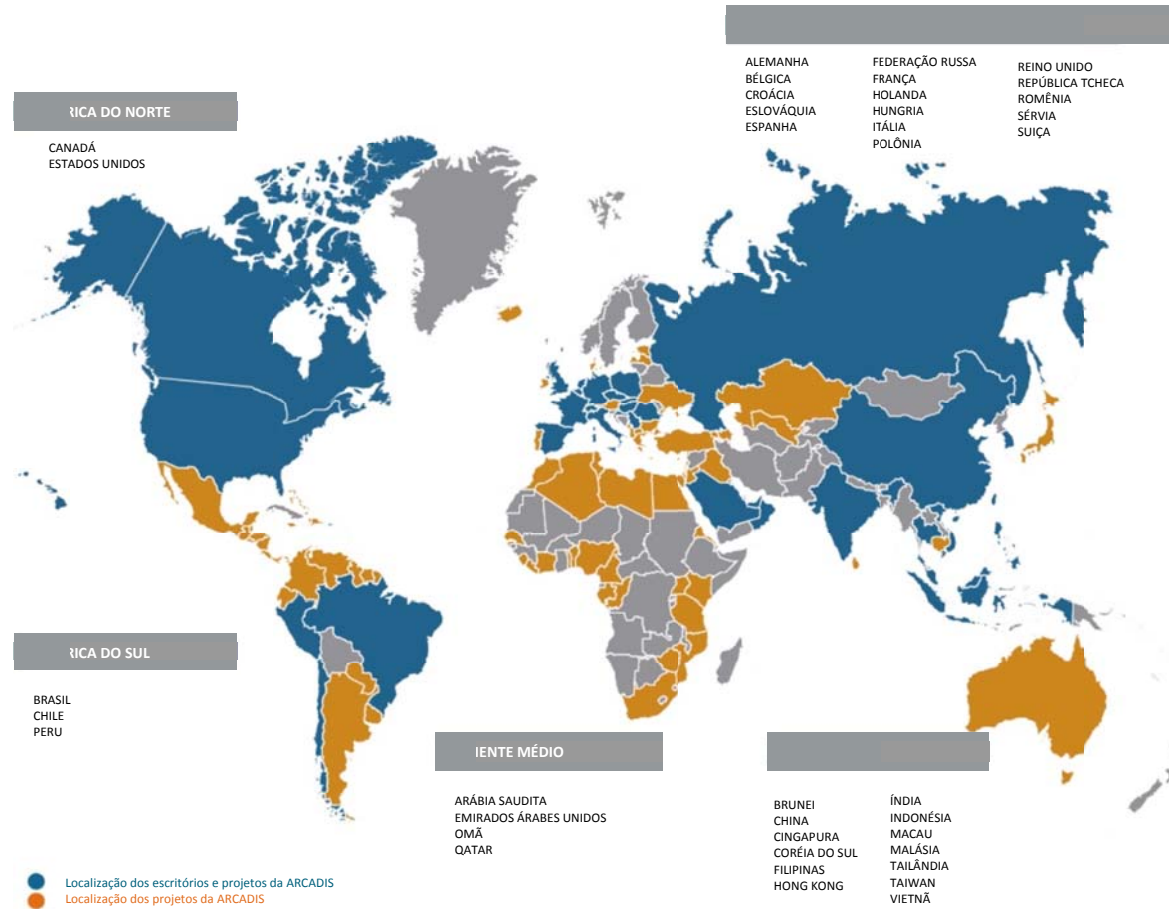
A large, stylized handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is slanted upwards to the right.

Vice-chairman:  
R.A. Webber

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is slanted upwards to the right.

## ANEXO VII

**Figura 02:** Distribuição Geográfica da Empresa Arcadis NV



Fonte: Annual Report (2012)

### ALCANCE GLOBAL

Nossos clientes querem a garantia de poder operar com segurança, profissionalismo e de forma consistente em todo o mundo. A ARCADIS oferece conhecimento, experiência e capacidade de renome mundial nos lugares onde o cliente precisar.

#### O QUE OFERECEMOS:

- Abrangência de capacidades inigualável
- Alcance global incomparável
- Cultura de agilidade, rapidez e perfeição nas mobilizações

### MAIS POR MENOS

#### O QUE OFERECEMOS:

- Foco em parâmetros de mensuração de desempenho de negócio relevantes para cada cliente
- Sólida cultura de gestão e de consultoria dedicada a resolver problemas e agilizar processos
- Soluções integradas que maximizam o retorno sobre investimentos

### ANEXO VII

Figura 03: ARCADIS Logos – Brasil



■ escritórios permanentes

● projetos atuais

● contratos concluídos

Fonte: Arcadis Logos

