icBench
benchmarks da indústria da construção

Projecto IDP
Indicadores de Desempenho e Produtividade

Resultados 2005

IMOPPI
Instituto dos Mercados de Obras Públicas e Particulares e do Imobiliário

adi
agência de inovação

U.PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

icBench

benchmarks da indústria da construção

PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

INDICADORES DE DESEMPENHO E PRODUTIVIDADE – IDP

– INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO –

RESULTADOS 2005

Equipa de I&D

Professor Associado FEUP, Responsável e Coordenador do Projecto	*Jorge Moreira da Costa*
Engenheira Civil, Bolseira de Investigação	*Isabel Maria Horta*
Engenheiro Civil, Gestão e Orientação Operacional	*Nuno Guimarães*
Professor Associado Agregado FEUP	*João Falcão e Cunha*
Professora Auxiliar FEUP	*Henriqueta Nóvoa*
Professor Auxiliar UC	*Rui Soucasaux Sousa*
Engenheiro Informático, Bolseiro de Investigação MERCATURA/INEGI	*Miguel Fernandes*
Engenheiro Informático, Bolseiro de Investigação MERCATURA/INEGI	*Nuno Ramos*
Designer Gráfico, INEGI	*Pedro Messias*

Autoria

Jorge Moreira da Costa e Isabel Horta

Protocolo

IMOPPI Instituto dos Mercados de Obras Públicas e Particulares e do Imobiliário

adi agência de inovação

U.PORTO FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA UNIVERSIDADE DO PORTO

Edição

FEUP – FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
Rua Dr. Roberto Frias
4200-465 Porto - Portugal
Tel. +351-22-508-1400
Fax +351-22-508-1440
URL www.fe.up.pt
Email feup@fe.up.pt

IMOPPI – INSTITUTO DOS MERCADOS DE OBRAS PÚBLICAS E PARTICULARES E DO IMOBILIÁRIO
Av. Júlio Dinis, 11
1069-010 Lisboa - Portugal
Tel. +351-21-794-6700
Fax +351-21-794-6799
URL www.imoppi.pt
Email geral@imoppi.pt

Impressão

UNIARTE GRÁFICA, LDA
Rua Pinheiro de Campanha, 342
4300-414 Porto
Tel. +351-22-589-9540
Fax +351-22-536-3486
Email uniarte.grafica@mail.telepac.pt

Janeiro de 2007
1000 exemplares

ISBN 978-972-752-088-6

Depósito Legal nº 254170/07

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma ou utilizando quaisquer meios, electrónicos ou mecânicos, incluindo fotocópia, gravação ou outro sistema de arquivo e recolha de informação sem o consentimento prévio expresso dos Editores.

AGRADECIMENTOS

Com o encerramento do *Projecto IDP - Indicadores de Desempenho e Produtividade*, em que não só se atingiram os objectivos propostos como se desenha, de forma concreta, a possibilidade de disponibilizar de forma alargada ao meio da Indústria da Construção os resultados deste projecto, é aqui a altura e o local para registar, de forma especial, os nossos agradecimentos a quem nos auxiliou e acompanhou de forma mais destacada.

- Ao Engenheiro Hipólito Ponce de Leão, Presidente do IMOPPI, por ter acreditado no projecto desde a primeira hora e constantemente ter manifestado o seu apoio nas mais diversas ocasiões, deixando-nos explorar ideias e até mudá-las radicalmente a meio do percurso quando tal fazia sentido. A disponibilidade e franqueza de opiniões com que sempre pudemos contar, permitindo-nos colher ensinamentos da sua longa experiência e conhecimento do sector, foi um trunfo essencial para os resultados atingidos.
- Aos nossos Colegas do IMOPPI, Engª Fernanda Martins e Engº José Brás, pela colaboração em algumas das fases mais críticas do projecto, partilhando pontos de vista, sugerindo estratégias e procurando dar resposta em tempo às nossas dúvidas e aos nossos pedidos, mesmo quando tal era difícil de conciliar com as exigências das suas responsabilidades numa organização tão multifacetada e solicitada.
- À AdI, nas pessoas dos seus anteriores responsáveis Professor Emídio Gomes e Professor Joaquim Borges Gouveia, pelo entusiasmo e auxílio na montagem do projecto e criação das condições para a sua concretização. À Drª Helena Maio, pelas oportunas sugestões e disponibilidade durante o curso dos trabalhos.
- À AICCOPN, APCMC, AECOPS, APPC, APIEE e AICE, prestigiadas associações empresariais do sector da indústria da construção, cuja abertura na discussão do modelo a desenvolver e, posteriormente, para a divulgação aos seus associados deste projecto, foi contributo essencial. Foram parceiros de corpo inteiro no difícil trabalho de passar das ideias e conceitos para ferramentas utilizáveis no dia a dia das empresas e mostrar que o projecto IDP/*icBench* era importante para elas. Ao Engº Manuel Reis Campos e Dr. João Afonso, da AICCOPN, e Dr. José de Matos da APCMC, o nosso muito particular reconhecimento.
- Às empresas participantes na fase de teste, pela sua generosidade e cooperação, acreditando que estavam a contribuir para algo que poderia vir a ser importante e válido, não só para elas mas para todas as outras. E por acreditarem, também, que seria possível fazer Investigação e Desenvolvimento no meio académico português, decididamente voltados para dar resposta ao meio empresarial e em tempo útil.
- Finalmente, e aqui assumindo o papel de Responsável pelo Projecto, não poderia deixar de expressar o meu agradecimento a todos os que fizeram parte da Equipa de I&D do Projecto IDP. Os resultados foram os que ambicionávamos e estamos perante um novo desafio - que também estava previsto: levar o ***icBench*** para o mundo empresarial de forma alargada, mostrando que, em Portugal, também há bons profissionais e boas empresas, que podem competir em qualquer lugar e que podem mostrar do que são capazes. E estar em posição de enfrentar esta nova fase foi possível porque todos fizeram a sua parte, com entusiasmo, com profissionalismo, com motivação. Foi um privilégio fazer parte desta Equipa e sentir que este projecto talvez tenha sido apenas um início.

Jorge Moreira da Costa

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1
2. SINOPSE DO ESTADO DA ARTE 2
3. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO 2
4. DEFINIÇÃO DOS INDICADORES 4
4.1. PRINCIPAIS MODELOS DE REFERÊNCIA - KPI E BALANCED SCORECARD 4
4.2. CATEGORIAS E LISTA DE INDICADORES 7
5. DEFINIÇÃO DA ARQUITECTURA DA PLATAFORMA WEB ICBENCH 10
5.1. CONCEITO E FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS 10
5.2. ARQUITECTURA DA PLATAFORMA 11
6. FASE DE TESTE-PILOTO 13
6.1. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS 13
6.2. CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS RECOLHIDOS 19
7. RESULTADOS – DADOS DE 2005 21
7.1. RESULTADOS DE AUTO-AVALIAÇÃO 21
7.2. RESULTADOS DE BENCHMARKING 28
Indicador 01 - Satisfação do Cliente – Produto 29
Indicador 02 - Satisfação do Cliente – Serviço 32
Indicador 03 - Satisfação da Empresa – Colaboração do Cliente 35
Indicador 04 - Satisfação da Empresa – Disponibilização de Pagamentos 40
Indicador 05 - Satisfação da Empresa – Trabalho Colaborativo 45
Indicador 06 - Repetição de negócio 50
Indicador 07 - Produtividade 54
Indicador 08 - Rentabilidade 57
Indicador 09 - Crescimento das vendas 60
Indicador 10 - Facturação Pendente 63
Indicador 11 - Desvio do Custo 66
Indicador 12 - Desvio do Prazo 69
Indicador 13 - Impacto dos Defeitos na entrega 71
Indicador 14 - Defeitos 73
Indicador 15 - Frequência de Acidentes 75
Indicador 16 - Propostas com sucesso 78
Indicador 17 – Subcontratação 82
Indicador 18 - Pessoal Permanente 85
Indicador 19 - Formação 88
Indicador 20 - Satisfação dos Funcionários 91
Indicador 21 - Gestão de Resíduos Sólidos 96
Indicador 22 - Consumo de Água 98
Indicador 23 - Investimento em Tecnologia 99
7.3. TENDÊNCIAS 2003-2004-2005 102
8. SEQUÊNCIA DO PROJECTO E CONCLUSÕES 108
9. REFERÊNCIAS PRINCIPAIS 110

1. INTRODUÇÃO

Apresenta-se neste Relatório os resultados obtidos no **Projecto de I&D – *IDP – Indicadores de Desempenho e Produtividade***, desenvolvido pela **FEUP** – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto - com o apoio do **IMOPPI** – Instituto do Mercado das Obras Públicas e Particulares e do Imobiliário e da **AdI** – Agência de Inovação.

O Relatório estrutura-se em 9 capítulos:

- 1. Introdução
- 2. Sinopse do Estado da Arte
- 3. Estratégia de desenvolvimento do Projecto
- 4. Definição dos Indicadores
- 5. Definição da arquitectura da plataforma *web* ***icBench***
- 6. Fase de teste-piloto
- 7. Resultados
- 8. Sequência do Projecto e Conclusões
- 9. Referências

O principal objectivo deste documento é focar com detalhe os resultados obtidos na fase de teste da plataforma a partir da informação introduzida pelas empresas aderentes, reflectir sobre os mesmos e apresentar as linhas gerais do modelo proposto para a abertura da plataforma à generalidade da indústria da construção. Neste sentido, algumas informações são remetidas para a página do projecto (www.icbench.net), onde surgem expostas com maior profundidade, sendo aqui referidas apenas de forma a contextualizar e descrever conceitos importantes para a compreensão do Relatório.

Saliente-se desde já que estes resultados não pretendem – nem o projecto tinha essa ambição – ser o retrato da Indústria da Construção referente à actividade desenvolvida no ano de 2005. Esta foi uma fase de teste, de validação de ideias e de modo de abordagem, sendo os resultados válidos apenas para o universo de empresas e de operações produtivas que para eles contribuíram, obviamente limitado. Mas, mesmo assim – e como mais à frente será comentado – identificaram-se variações importantes do nível de desempenho atingido em muitas áreas, o que demonstra, em nossa opinião, que o modelo proposto é válido e a sua maior representatividade passará, fundamentalmente, por conseguir alargar a base de empresas envolvidas. É o próximo desafio.

2. SINOPSE DO ESTADO-DA-ARTE

A Construção Civil e Obras Públicas é um sector de características muito específicas, independentemente do país. Os esforços que, na maioria dos países industrializados, têm sido canalizados para o incremento da qualidade e da produtividade industrial, muitas vezes baseados na filosofia constante das normas da série ISO 9000, têm tido alguma dificuldade em penetrar neste sector, essencialmente de produção não-repetitiva. Assim, verifica-se o recurso a outras metodologias com o objectivo de procurar incrementar a eficiência das empresas desta área industrial. Actualmente, os sistemas de medição de desempenho e produtividade têm um papel proeminente devido às informações disponibilizadas à gestão empresarial e aos resultados alcançados nas várias indústrias onde têm sido implementados.

Vários sistemas de indicadores de desempenho foram desenvolvidos para diferentes indústrias com o objectivo de serem, efectivamente, utilizados pelas respectivas empresas. Estes sistemas encontram-se num estado mais avançado de desenvolvimento em indústrias diversas da construção, pelo que podem ser bons auxiliares na identificação de boas práticas, eventualmente transponíveis para as empresas do sector da construção.

A importância e necessidade de implementação de sistemas de gestão cresce continuamente e muitas empresas investem em programas de melhoria de desempenho e em processos de certificação dos seus sistemas de gestão da qualidade conforme as exigências da ISO 9000. Esta norma surge em 1994 orientada para a Garantia da Qualidade; após 6 anos de experiência, uma nova versão é lançada em 2000 sendo já uma norma de Gestão da Qualidade. Desta forma, o objectivo deixa de ser a mera Garantia da Qualidade dos produtos e serviços para focar de forma destacada a competitividade da empresa, e a importância do papel do Cliente em todo o processo, evidentemente sem descurar as condições mínimas necessárias de qualidade funcional do produto. Na nova norma, os requisitos passam a estar agrupados em quatro grandes secções – Responsabilidade da Gestão; Gestão de Recursos; Realização do Produto; Medição, Análise e Melhoria – que, de certa forma, se assemelham aos critérios dos designados Modelos de Excelência.

Com o mesmo objectivo de promover a Qualidade e com a afirmação da Qualidade Total como filosofia integrada de gestão, muitas empresas procuraram encontrar guias de orientação para a implementação de modelos com este propósito. É neste contexto que surgem os referidos Modelos de Excelência que possibilitam uma auto-avaliação das organizações. Diversos prémios baseados nos critérios de excelência desses modelos surgiram para incentivar o incremento da melhoria contínua das empresas.

Um estudo detalhado sobre as diversas abordagens identificadas em quase todos os continentes foi realizado na fase inicial do projecto e é apresentado de forma condensada na Fig.1. Esse estudo permitiu concluir que a metodologia designada por *Benchmarking* seria, provavelmente, a que teria mais potencial para se adaptar ao meio produtivo da construção.

> *"O Benchmarking é um processo contínuo e sistemático que permite a comparação das performances das organizações e respectivas funções ou processos face ao que é considerado "o melhor nível", visando não apenas a equiparação dos níveis de performance, mas também a sua ultrapassagem"*
>
> *Comissão Europeia, 2002*

O modelo de *Benchmarking* baseia-se, sinteticamente, no estabelecimento de um conjunto de indicadores de desempenho que retratem os aspectos considerados mais relevantes de uma dada indústria, servindo de base para o desenvolvimento de vários sistemas de avaliação em diversos países; esses indicadores, tratados estatisticamente, possibilitam uma análise dos resultados das diferentes áreas funcionais e operacionais de uma empresa e do desempenho atingido nas diversas operações realizadas (no caso da indústria da construção - IC - por exemplo obras, projectos, vendas de produtos de construção), mas também identificar o posicionamento da empresa em comparação com as suas concorrentes. Desta forma, podem estabelecer-se novos patamares de desempenho realistas, oportunidades de melhoria e equiparação ou ultrapassagem das melhores práticas usadas na indústria, baseados em dados concretos e originários na actividade corrente das empresas às quais estes processos de análise pretendem dar respostas.

O desenvolvimento do Projecto IDP baseou-se, assim, no *Benchmarking* como ferramenta para promover e incrementar a qualidade nas organizações. Esta decisão derivou, igualmente, do facto de ser esta metodologia a que surge com maior desenvolvimento nos estudos concentrados na IC e a base de algumas aplicações já implementadas em ambiente real.

O primeiro caso de sucesso surgiu, no final dos anos 70, numa empresa que utilizou esta ferramenta para perceber e ultrapassar as suas fraquezas competitivas. A partir dessa altura várias organizações em diferentes indústrias são destacadas por terem aplicado a metodologia com sucesso.

O *Benchmarking* poderá ser definido como um processo de avaliação de produtos, serviços e processos de trabalho em empresas com vista à introdução de melhorias. Sistemas de Indicadores de *Benchmarking* dirigidos especificamente para a IC tiveram a sua mais destacada aplicação a partir de um programa britânico iniciado em 1999 – *Key Performance Indicators – KPIs* – que consegue passar dos simples conceitos para uma aplicação efectiva e reconhecida pelos vários actores da indústria. No Capitulo 4, tanto esta perspectiva como a abordagem designada por *Balanced Scorecard* serão descritas com algum detalhe, uma vez que foram identificadas como o ponto de partida com maior potencial para o desenvolvimento do Projecto IDP.

3. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO

O planeamento anexo ao Protocolo assinado em Junho.2005 definia, com algum rigor, a estratégia de desenvolvimento do Projecto. Desde o início que foi assumido pela Equipa de I&D que deveria existir um contacto próximo com entidades associativas e empresas, de modo que o modelo a desenvolver se aproximasse, o mais possível, das preocupações e perspectivas dos actores da indústria.

Esforços consideráveis têm sido empreendidos nos últimos anos no sentido de incrementar a qualidade dos produtos e serviços fornecidos nas suas várias vertentes; no entanto, os resultados desses esforços são, em grande medida, desconhecidos, tanto na perspectiva geral da indústria como de cada organização por si, o que impede uma evolução sustentada do sector para processos produtivos de maior rentabilidade, eficiência e satisfação do cliente.

As experiências levadas a cabo em outros países e analisadas com profundidade, indicaram pistas importantes para este trabalho; no entanto, a realidade empresarial portuguesa, processo organizativo das mesmas, informação correntemente disponível ou acessível com alguma facilidade e factores de investigação essenciais, conduziram à necessidade do estabelecimento de indicadores adaptados às condições nacionais e não a uma mera cópia de outros sistemas, mesmo já com provas dadas nos seus contextos nacionais.

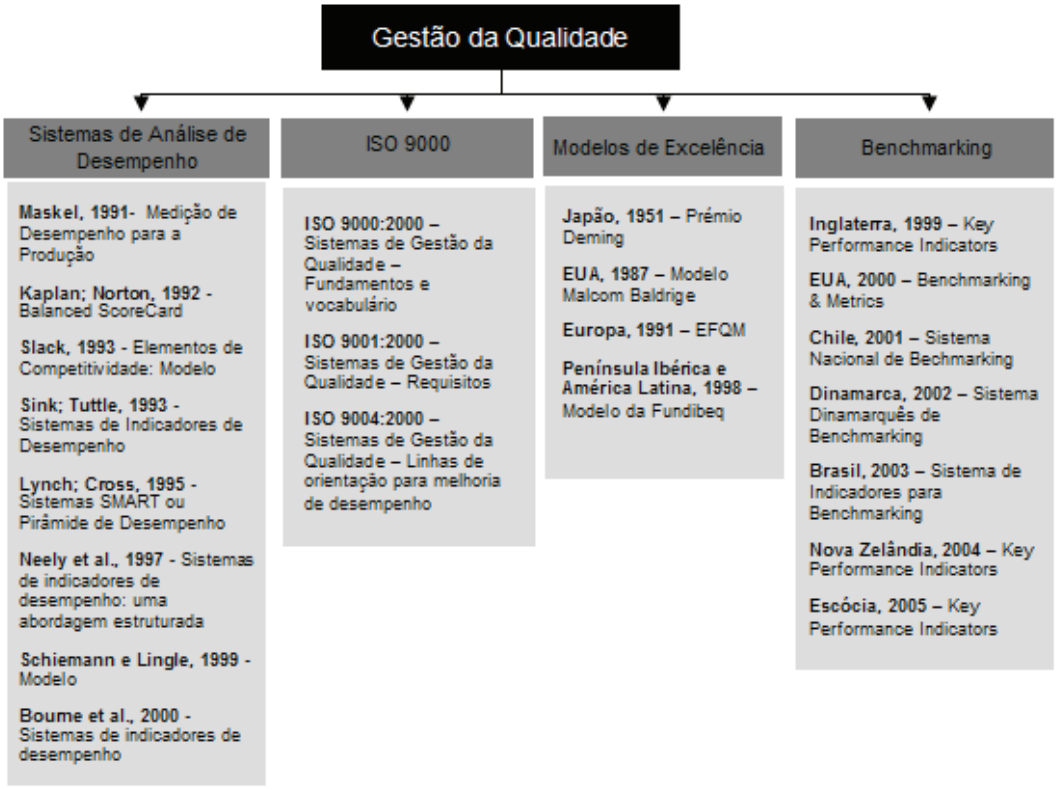


Fig. 1 - Síntese de metodologias visando o incremento da qualidade empresarial

Por outro lado, contactos directos com diversas entidades responsáveis por programas de avaliação do desempenho – nacionais e internacionais – e, em particular, com algumas empresas e investigadores conhecedores das realidades empresariais que contribuem para os sistemas mais conhecidos e divulgados, revelou um nível de representatividade relativamente baixo das amostras em que se baseiam os indicadores anuais. Apenas como exemplo, os indicadores britânicos KPI 2005 para o sub-sector dos Consultores foram obtidos a partir de 210 questionários (87 Arquitectos, 46 Engenheiros e 77 *Surveyors)*, recebidos após uma distribuição de 8000 inquéritos. Embora a entidade responsável por este programa procure assegurar que estas amostras, mesmo algo reduzidas, possuam uma representatividade adequada, parece evidente que este aspecto pode ser um factor limitativo. O facto das respostas serem, fundamentalmente, recolhidas por via postal e o sistema ser basicamente unidireccional (ou seja, a informação disponibilizada pelas empresas apenas reverterá em seu benefício quando da publicação dos indicadores anuais), permitiu identificar algumas vertentes de evolução que se procurou contemplar no presente projecto.

Assim, desde cedo que foi assumida a opção de criar um sistema baseado na *web*. A crescente penetração e utilização corrente das TI nas empresas portuguesas deste sector, associada ao interesse pelo *e-commerce* motivou a Equipa de I&D em procurar idealizar um modelo que, por um lado, optimizasse a recolha e tratamento da informação necessária e, por outro, constituísse igualmente uma ferramenta que as empresas reconhecessem como útil para a sua actividade corrente.

Assim, o plano do projecto estabelecia as seguintes linhas mestras:

- Desenvolver um interface de recolha de informações via *web* (em oposição aos sistemas mais clássicos, baseados em grande parte em respostas por via postal);
- Incluir neste interface funcionalidades que permitam às empresas avaliar o seu desempenho em operações específicas à medida que os dados são obtidos, possibilitando alterações de estratégia em tempo útil;
- Permitir obter indicadores introduzindo condicionamentos particulares (p.ex. empresas só de um dado distrito, com volume de negócios superior a um dado valor, especializadas num dado tipo de trabalho…);
- Introduzir a avaliação de indicadores de eficiência técnica, permitindo um diagnóstico do nível de qualidade dos trabalhos executados.

Integrando desde o início uma perspectiva mais abrangente, embora se pretendesse que os indicadores a desenvolver e aplicar tivessem como foco primordial a Indústria da Construção nas suas várias vertentes (Execução, Projecto, Consultoria, Produção e Comercialização de Materiais), um esforço seria feito no sentido que a sua

explicitação – na medida do possível – tivesse igualmente significado para outras áreas produtivas e de serviços. Assim, numa fase posterior seria possível efectuar uma comparação transversal entre diversos sectores, motivando a troca de experiências e processos de trabalho.

Este aspecto condicionou igualmente a definição da arquitectura do Sistema de Informação. Foi feito um grande esforço na criação de um modelo modular, de correcção, evolução e adaptação fácil, permitindo que a estrutura-base pudesse ser *exportada* para outros contextos – com indicadores, parâmetros e métodos de cálculo diversos – com rapidez e eficiência.

Com base neste conjunto de pressupostos, a estratégia de desenvolvimento do Projecto passou pelas seguintes fases principais:

- Estudo do Estado da Arte sobre análise do desempenho;
- Definição preliminar dos Indicadores a contemplar na versão de teste da plataforma, origem da informação e modo de cálculo daqueles;
- Correcção e validação desta proposta com o IMOPPI, AdI, Associações Empresariais (AICCOPN e APCMC) e algumas empresas dos vários perfis, através de pequenas workshops informais (05.11.22, 05.12.07 e 06.01.12);
- Formulação da versão final de indicadores a contemplar;
- Definição da arquitectura do sistema de informação, funcionalidades a contemplar e imagem gráfica da plataforma. Apresentação dos conceitos em sessão de apresentação do projecto (06.02.06) com a presença de diversos elementos das chefias e áreas operacionais do IMOPPI e entidades exteriores representantes de associações profissionais do sector da construção civil e outros organismos; recolha das suas opiniões e sugestões;
- Desenvolvimento da plataforma e realização de testes de usabilidade;
- Aprovação do modelo, convite a empresas para participação em workshops de divulgação do projecto e participação na fase piloto (06.05.15+17);
- Fase de teste-piloto (Junho a Setembro.2006);
- Análise dos resultados, apresentação do Relatório Final e perspectiva da sequência do projecto.

Alguns dos documentos produzidos durante estas fases, nomeadamente apresentações públicas, encontram-se disponíveis na página do projecto, bem como diversas notícias veiculadas pela comunicação social.

Não se consegue gerir o que não se consegue medir (Anon)

4. DEFINIÇÃO DOS INDICADORES

4.1. PRINCIPAIS MODELOS DE REFERÊNCIA - KPI E BALANCED SCORECARD

Os Indicadores de Desempenho e Produtividade (IDP) são medidas de factores críticos para a obtenção de sucesso, utilizados pelas organizações para avaliar a sua actividade.

No Reino Unido, e na sequência do relatório *"Rethinking Construction"* de 1998, foram desenvolvidos diversos indicadores, designados por ***KPI – Key Performance Indicators*** – utilizados pelas empresas da área da indústria da construção e pelo próprio governo para avaliar o nível de desempenho (performance) dessa indústria e definir metas anuais a atingir.

O relatório enfatiza a necessidade de realizar práticas de *benchmarking* e a medição de indicadores efectivos de performance para se alcançar um contínuo crescimento. Pela primeira vez, a satisfação do Cliente foi identificada como o principal objectivo a atingir, sendo uma das mais graves deficiências detectadas no processo construtivo da indústria da construção britânica.

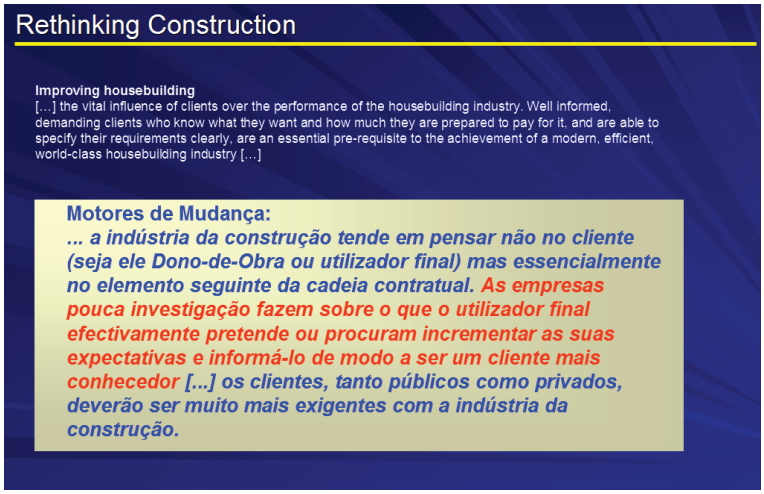


Fig. 2 – *Rethinking Construction* – O papel do Cliente

Para atingir este objectivo fundamental, as principais áreas a desenvolver foram identificadas e propostas metas de melhoria a atingir. Foi definido um esquema de directivas, processos de negócio e objectivos que foram conhecidos como o modelo "5-4-7".

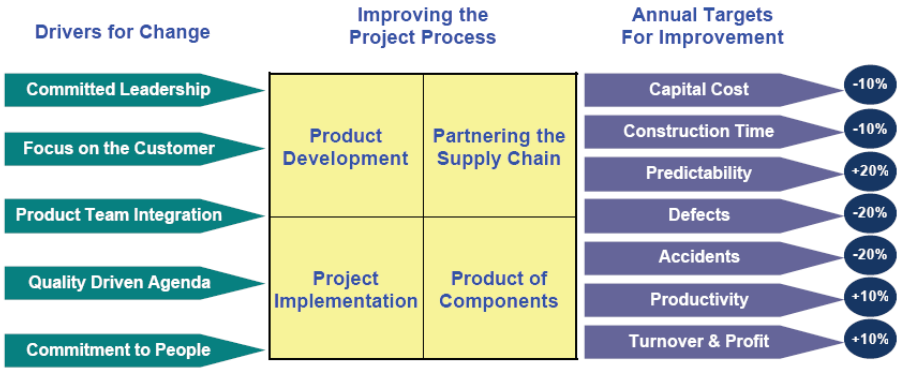


Fig. 3 – Key Performance Indicators – Modelo de evolução e objectivos "5–4–7"

Estes indicadores abarcam vários domínios do tecido produtivo, dividindo-se em duas perspectivas: desempenho de cada actividade (cada obra ou cada fornecimento, por exemplo) e desempenho global da empresa. Como exemplo, poderão referir-se:

- Satisfação do Cliente – Produto e Serviço;
- Defeitos constatados na entrega e no final do período de garantia;
- Variação do custo estimado;
- Variação do tempo de entrega estimado;
- Variação no custo de construção em comparação com projectos similares no ano anterior;
- Satisfação da Empresa – comportamento e informação disponibilizada pelo Cliente e pelos Consultores; prazos de pagamento;
- Produtividade;
- Rentabilidade;
- Segurança no trabalho;
- Formação profissional por empregado;
- Qualificação profissional;
- Redução de desperdícios e reutilização de embalagens;
- Probabilidade de sequência de negócio.

Foram desenvolvidos indicadores para as seguintes áreas de actividade:

- Indústria da Construção de forma geral;
- Indústria de produtos para a construção;
- Consultores;
- Empresas especializadas em Instalações Eléctricas e Mecânicas;
- Construtoras de habitações novas;
- Empresas especializadas em reabilitação, reparação e manutenção (habitação e outros edifícios);

Além destas áreas específicas, existem ainda indicadores mais gerais que abordam:

- Respeito pelas pessoas no trabalho - baixas por doença, horas de trabalho, satisfação dos trabalhadores, tempo de deslocação e outros;
- Consciência ambiental – consumo de água, consumo de energia e outros.

Os indicadores são apresentados em forma de gráficos, associados a regras de cálculo definindo o processo de determinação do parâmetro a introduzir, como se pode observar no exemplo da figura seguinte.

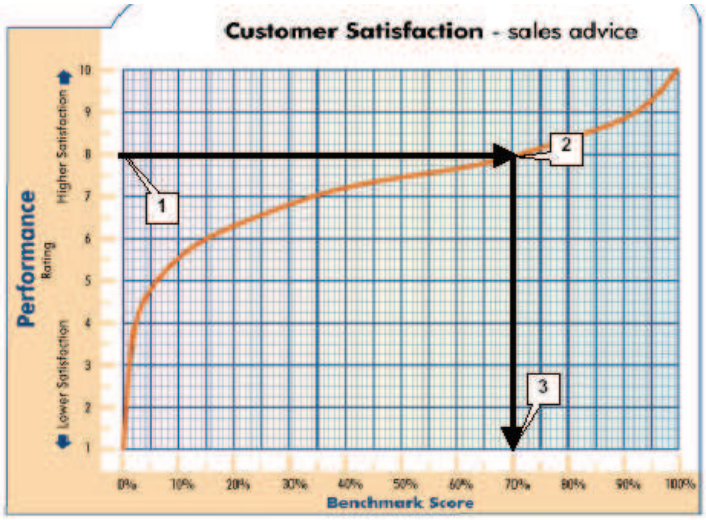


Fig. 4 – Key Performance Indicator – Exemplo de gráfico de análise do desempenho

Este gráfico apresenta o indicador "*Satisfação do Cliente – Aconselhamento na venda*", um dos indicadores para a Indústria de Produtos para a Construção. Esta satisfação em particular é avaliada através de inquéritos aos clientes, imediatamente após a concretização de uma venda, onde é solicitada a graduação deste (e outros) aspectos numa escala de 1 (totalmente insatisfeito) a 10 (completamente satisfeito), valor que é introduzido no eixo vertical (1).

Outros indicadores são obtidos através de fórmulas pré-definidas utilizando parâmetros económicos, temporais ou outros associados à realização de cada acto produtivo.

$$\textit{por exemplo:}\quad \frac{\textit{Tempo de Projecto real} - \textit{Tempo de Projecto previsto}}{\textit{Tempo de Projecto previsto}} * 100$$

A linha curva corresponde ao desempenho da indústria durante o ano anterior em relação a este indicador, obtido pela compilação dos resultados enviados pelas diversas empresas do sector; observa-se, por exemplo, que apenas 35% dessas empresas obtiveram um nível igual ou inferior a 7, enquanto 15% conseguiram um nível igual ou superior a 8,5.

A intersecção do resultado com a curva (2) permite obter no eixo horizontal a avaliação do desempenho em comparação com a restante indústria (3); neste caso, 70% das empresas concorrentes obtiveram um resultado igual ou inferior, enquanto que 30% obtiveram resultado superior.

Esta avaliação pode ser efectuada tanto em cada acto singular como de forma agregada (anual ou mais regularmente), permitindo conhecer o efeito de medidas de gestão e garantia da qualidade implementadas no interior da empresa. Poderão ser, assim, definidas metas internas para cada organização de forma individual, bem como, já ao nível governamental ou de organismos sectoriais de classe, motivar as empresas para atingir, num dado ano, certos níveis de desempenho, reflectindo uma procura de excelência e de maior produtividade. Os níveis obtidos

podem ser utilizados em campanhas de promoção pelas próprias empresas bem como servirem de parâmetros de valorização em concursos públicos ou privados, constituindo parte dos procedimentos de avaliação de propostas no sentido de "melhor valor" em vez de "mais baixo preço".

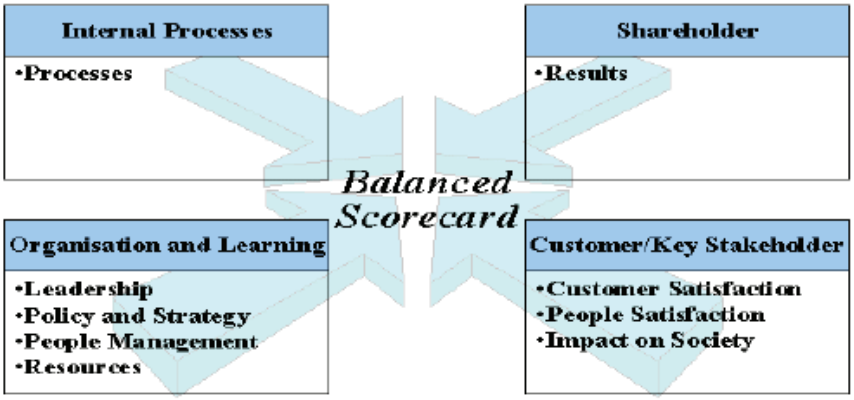
É importante destacar que o objectivo destes indicadores não é a qualificação das empresas de forma isolada nem em relação a uma escala pré-definida, mas criar a possibilidade de cada empresa avaliar a sua prestação em relação aos seus concorrentes; no exemplo acima, um desempenho de 7/10 (70% do máximo possível) resulta num indicador de apenas 35%, já que 65% das empresas apresentaram um desempenho melhor. Será um sinal para que a empresa analisada incremente o seu nível de serviço no aconselhamento de clientes, já que muitos concorrentes fazem-no com mais eficiência, segundo a opinião desses mesmos clientes.

Trata-se de um mecanismo de utilização perfeitamente voluntária; os resultados de cada empresa poderão manter-se apenas no conhecimento da mesma, se for essa a sua decisão. Os dados necessários para a criação e cálculo dos indicadores terão de ter origem nas diversas empresas, obviamente, mas toda a reserva e confidencialidade terá de ser garantida. Uma consciencialização da importância da contribuição de cada uma para obter o quadro geral será fundamental, associada ao benefício que poderá obter por conhecer essa informação global.

Os primeiros indicadores foram publicados em 1999, sendo anualmente actualizados e indicadas as metas propostas para as várias áreas da indústria da construção britânica.

O ***Balanced Scorecard (BSC)*** foi desenvolvido inicialmente por Kaplan e Norton em 1992 e, desde então, tem sido frequentemente aplicado em diferentes organizações. É uma das abordagens mais citadas na bibliografia. O principal objectivo consiste em traduzir a visão da organização em possíveis acções concretas, através do estabelecimento de metas e indicadores de desempenho.

Kaplan e Norton apontam que o sistema de medição do *Balanced Scorecard* deve apresentar um conjunto equilibrado (balanceado) de medidas financeiras e não financeiras, vinculadas a quatro perspectivas importantes para o negócio da empresa: financeira, clientes, processos internos, aprendizagem e crescimento.



Source: Gentia Software, published on http://www.balancedscorecard.com/index.asp

Fig. 5 – As quatro perspectivas do Balanced Scorecard (KAPLAN; NORTON, 1997)

Nesse sentido, a oportunidade da discussão e da comunicação da estratégia da empresa, em diferentes funções, através de uma sistemática de reuniões é um dos principais pontos positivos do *BSC*. Isso possibilita aos gerentes aprenderem e fazerem uma revisão das estratégias, desenvolvendo, então, sistemas de controlo mais eficazes. Como consequência, este tipo de abordagem estabelece uma linguagem para discussão dentro da organização, incentivando e facilitando o processo de aprendizagem organizacional.

4.2. Categorias e Lista de Indicadores

Conforme atrás já referido, os KPI's britânicos estabelecem–se em três vertentes principais:

- Indicadores de âmbito *Económico*;
- Indicadores de âmbito *Social*;
- Indicadores de âmbito *Ambiental*.

No *Balanced Scorecard (BSC)*, metodologia de avaliação da performance de empresas mais difundida no domínio da indústria transformadora, são contempladas quatro categorias essenciais:

- Perspectiva do Cliente *(Customer perspective)*;
- Perspectiva Financeira *(Financial perspective);*
- Perspectiva Interna do Processo de Negócio *(Internal Business perspective);*
- Perspectiva de Inovação e Aprendizagem *(Innovation and Learning perspective).*

Perante a diversidade de aspectos que se pretenderam abordar com o desenvolvimento dos IDP's para a indústria da construção portuguesa, cada um dos grupos atrás mencionado, tomado de forma isolada, surge como algo limitativo, em particular no respeitante à tradução efectiva dos conceitos subjacentes.

Assim, além de abordarem aspectos financeiros, os IDP's cobrem também áreas ligadas à satisfação do cliente, motivação, aprendizagem organizacional, eficiência de processos internos, meio ambiente, avaliação de fornecedores, entre outros. Estão também incluídos indicadores de eficiência técnica, permitindo algum diagnóstico do nível de qualidade dos trabalhos executados, procurando agregar as diferentes perspectivas estudadas e adequando-as à realidade nacional do sector.

Deste modo, os 23 indicadores que foram propostos e desenvolvidos enquadram–se nas seguintes categorias:

- **CLIENTE / SATISFAÇÃO;**
- **ECONÓMICOS / FINANCEIROS;**
- **PROCESSOS PRODUTIVOS / SEGURANÇA**
- **RECURSOS HUMANOS / APRENDIZAGEM;**
- **INOVAÇÃO / AMBIENTE.**

No quadro da página seguinte identificam–se os indicadores em função destas categorias e da sua aplicabilidade aos três perfis de empresas considerados mais expressivos para esta fase de teste: Construtores, Consultores e Comerciantes/Produtores de Materiais de Construção.

Existe uma vertente marcada de avaliação da Satisfação, tanto do Cliente em relação à prestação dos seus contratados, como de cada interveniente em relação à prestação dos restantes intervenientes, incluindo Cliente/Dono de Obra. Conforme já referido, este aspecto foi identificado no relatório britânico como uma das principais áreas a desenvolver na indústria da construção e pensamos que é uma das deficiências mais marcantes deste sector – em quase todos os países – especialmente comparando-o com outros sectores industriais e de serviços.

Os inquéritos para avaliação dos indicadores serão efectuados à própria empresa e aos seus clientes com uma periodicidade anual ou no final das operações efectuadas (obras, projectos, fornecimentos). Fichas detalhadas para cada indicador, tal como contemplados na plataforma, encontram-se disponíveis na página do projecto.

Quadro 1 – Lista de Indicadores IDP propostos

	Indicador	Construção Civil			Destinado a		Periodicidade	
		Constr	Cons	M.Cons	Empresa	Cliente	Anual	Por operação
Indicadores de Cliente / Satisfação								
01	Satisfação do Cliente – Produto	■	■	■		■		■
02	Satisfação do Cliente – Serviço	■	■	■		■		■
03	Satisfação da Empresa – Colaboração do Cliente	■	■		■			■
04	Satisfação da Empresa – Disponibilização de Pagamentos	■	■	■	■			■
05	Satisfação da Empresa – Trabalho Colaborativo	■	■		■			■
06	Repetição de negócio	■	■	■	■		■	
Indicadores Económicos / Financeiros								
07	Produtividade	■	■	■	■		■	
08	Rentabilidade	■	■	■	■		■	
09	Crescimento das vendas	■	■	■	■		■	
10	Facturação Pendente	■	■	■	■		■	
Indicadores de Processos Produtivos / Segurança								
11	Desvio do Custo	■	■			■		■
12	Desvio do Prazo	■	■	■		■		■
13	Impacto dos Defeitos na entrega	■	■	■		■		■
14	Defeitos	■	■	■		■		■
15	Frequência de Acidentes	■	■		■		■	
16	Propostas com sucesso	■	■	■	■		■	
Indicadores de Recursos Humanos / Aprendizagem								
17	Subcontratação	■	■		■		■	
18	Pessoal Permanente	■	■	■	■		■	
19	Formação	■	■	■	■		■	
20	Satisfação dos Funcionários	■	■	■	■		■	
Indicadores de Inovação / Ambiente								
21	Gestão de Resíduos Sólidos	■	■	■	■		■	
22	Consumo de Água	■			■			■
23	Investimento em Tecnologia	■	■	■	■		■	

Constr = Construtores/Empreiteiros; Cons = Consultores; M.Cons = Produtores e Comerciantes de Materiais de Construção

5. DEFINIÇÃO DA ARQUITECTURA DA PLATAFORMA

5.1. CONCEITO E FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS

O Projecto IDP desenvolveu uma plataforma que possui uma imagem identificativa própria. A criação do logótipo implicou a adopção de uma nova designação para a ferramenta concebida, ***icBench – benchmarks da indústria da construção***.

Fig. 6 - Logótipo da plataforma

A ferramenta de recolha e tratamento de informação desenvolvida pode ser acedida através da página *web* – www.icbench.net. Prevê-se a criação de um domínio .pt a curto prazo.

A plataforma ***icBench*** pode ser executada a partir de qualquer navegador de Internet, não sendo necessária a instalação de qualquer software suplementar. O Sistema de Indicadores online possui um interface amigável, permitindo que o usuário possa navegar de forma fácil e intuitiva. Os testes de usabilidade realizados e a própria resposta das empresas que participaram na fase de teste confirmam que este aspecto parece adequadamente contemplado.

A ferramenta possui diversas potencialidades e foi concebida com base nas duas vertentes do conceito de *benchmarking* preconizados: interno e externo. Por um lado, disponibiliza meios de **auto-avaliação das empresas** nas suas actividades produtivas, quer ao nível do desempenho anual quer em operações individuais; os domínios de análise são passíveis de ser seleccionados conforme a relevância que cada empresa considere que possuam para o seu negócio – ***benchmarking* interno**. Noutra perspectiva, os dados que a empresa e os seus clientes tenham introduzido com o objectivo de efectuar o auto-diagnóstico, serão inseridos numa base de dados global (dados introduzidos por todas as empresas aderentes), tornando possível que cada empresa, caso o deseje, possa avaliar o seu **posicionamento em relação às suas concorrentes** – ***benchmarking* externo**.

As principais funcionalidades e recursos permitidas pelo sistema são, assim, os seguintes:

- Acesso ao sistema por um interlocutor da empresa (pessoa seleccionada no interior desta com funções na área da gestão da qualidade ou considerada a mais indicada para o diálogo com a plataforma) e pelos clientes seleccionados, tendo estes unicamente acesso aos inquéritos a eles dirigidos (a ferramenta permite enviar um e-mail pré-definido ao cliente, o qual acederá à plataforma através de um link específico nele constante);
- Selecção dos indicadores considerados mais relevantes pela empresa;
- Introdução de dados para a obtenção de indicadores anuais ou por operação;
- Consulta dos inquéritos introduzidos;
- Preenchimento dos questionários conforme os indicadores escolhidos. O resultado obtido comparado com todo o histórico existente nas bases de dados individual e global, possibilitará uma avaliação directa da performance da empresa, relativamente a um dado indicador;
- Existência de um domínio específico de cada empresa, gerando gráficos de barras somente com os dados da mesma;
- Visualização dos gráficos de anos anteriores e dos disponíveis no ano corrente;
- Existência de um domínio global, gerando gráficos de curva acumulada e de radar, servindo de comparação com as demais empresas do sector participantes. Neste domínio está prevista a obtenção de indicadores introduzindo condicionamentos particulares, ou seja, permitir às empresas escolher a amostra com a qual se pretendem comparar (p.ex. empresas só de um dado distrito, com volume de negócios superior a um determinado valor, especializadas num dado tipo de trabalho, com um número limitado de trabalhadores, …);
- Em todas as secções, possibilidade de guardar e imprimir os inquéritos respondidos com os dados preenchidos, bem como os gráficos dos resultados obtidos pela empresa, quer de diagnóstico individual

quer de comparação global; o preenchimento dos inquéritos pode ser feito parcelarmente, à medida que as informações vão estando disponíveis, sendo apenas validadas e encerradas no final;

- Monitorização e o tratamento dos dados, por parte dos gestores do sistema, para avaliar o nível de cobertura das respostas obtidas e ainda obter resultados a partir de respostas sectoriais.

Será de salientar que nesta ferramenta é garantida a total confidencialidade e sigilo das informações cedidas pelas empresas participantes através de sistema de certificação digital SSL, pelo que não será possível associar os dados introduzidos pelas empresas às mesmas. No entanto, os dados globais introduzidos por cada empresa serão acessíveis à mesma, de modo a permitir a monitorização do seu desempenho.

Conforme já atrás referido, a plataforma está concebida com elevada modularidade, de modo que o modelo e filosofia de análise possa ser expandida para outras indústrias, possibilitando comparações transversais entre as mesmas através de alguns indicadores cujo significado seja equivalente entre elas. Por outro lado, alterações de processos de cálculo de indicadores, inclusão de novos indicadores ou remoção de existentes, inserção de comentários ou notas auxiliares, são facilitadas por uma ferramenta de *backoffice*, reduzindo ao mínimo o lapso de tempo entre uma decisão de alteração e a sua efectivação na plataforma.

Fig. 7 - Página de entrada do *backoffice* da plataforma

5.2. ARQUITECTURA DA PLATAFORMA

O organograma da figura seguinte procura visualizar de forma sintetizada as funcionalidades contempladas na plataforma e a sequência de operações a realizar durante a utilização.

A visualização dos diversos écrans e procedimentos de utilização da plataforma podem ser consultados no Manual de Utilização a que os aderentes têm acesso.

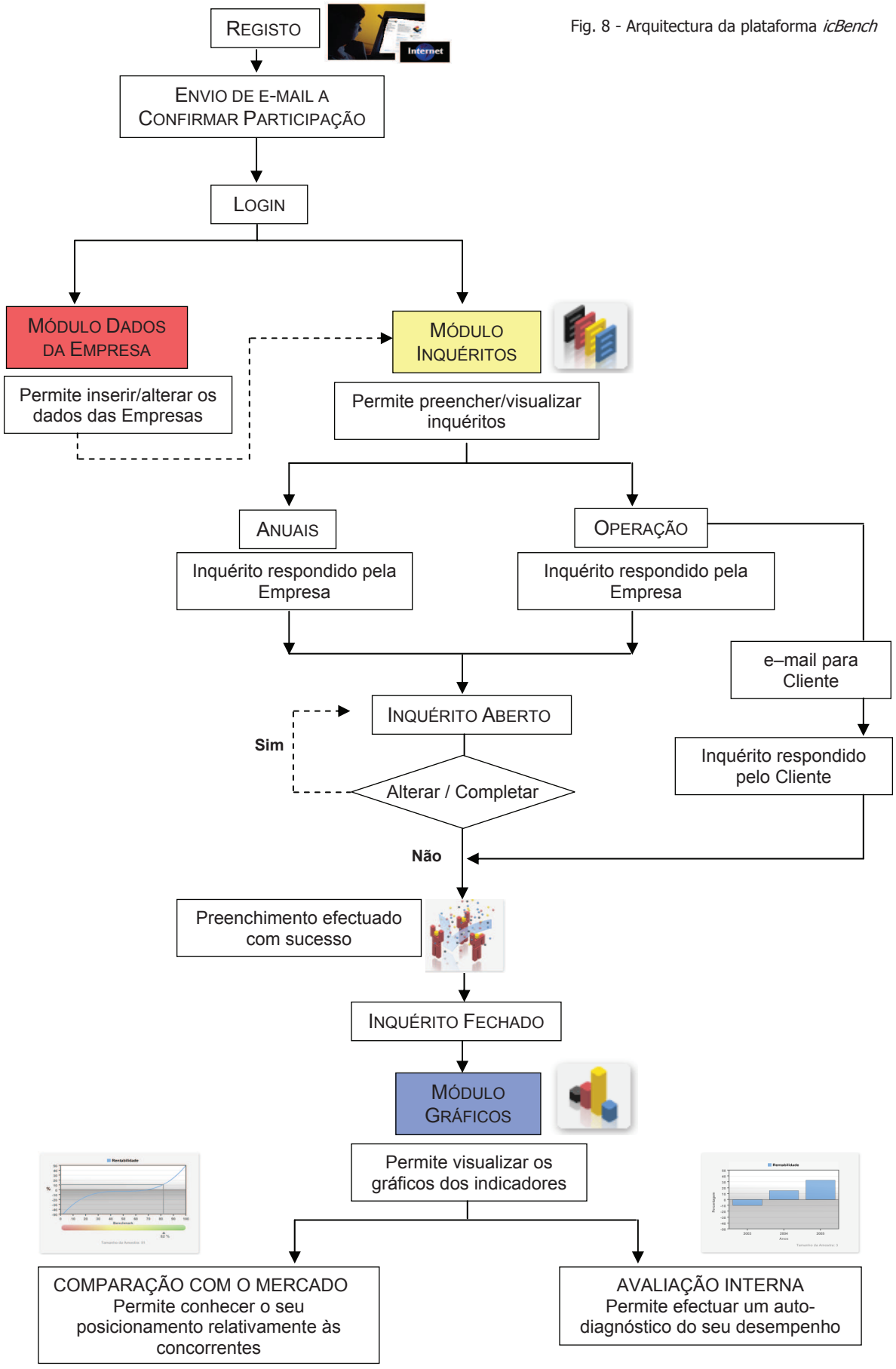


Fig. 8 - Arquitectura da plataforma *icBench*

6. FASE DE TESTE-PILOTO

6.1. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

Para a validação das opções tomadas em ambiente real encontrava-se prevista uma fase de teste, com a participação de empresas dos três perfis principais de actividade. Com o objectivo de apresentar o projecto e as linhas gerais da plataforma realizou-se no IMOPPI, a 06.Fevereiro.2006, uma sessão que contou com a presença de diversos elementos das chefias e áreas operacionais do IMOPPI, tendo sido igualmente convidadas entidades exteriores representantes de associações profissionais do sector da construção civil e outros organismos.

Na sequência desta apresentação foram estabelecidos contactos com as associações presentes para uma eventual cooperação com o projecto. As associações contactadas – APPC, APIEE e AECOPS, que se juntaram à AICCOPN e APCMC já conhecedoras do trabalho – mostraram enorme receptividade e interesse em colaborar no projecto. Esta participação resultou no auxílio para a selecção das empresas que foram convidadas para participarem nos *Workshops* de apresentação e no teste–piloto que se seguiu.

Na troca de impressões que se seguiu à sessão de 6 de Fevereiro, onde foi focada pela Equipa de Projecto a dificuldade sentida no estabelecimento de quotas para os vários tipos de empresas devido à enorme variabilidade de perfis e dimensão (nomeadamente Categorias e Classes, no caso dos Construtores), foi sugerido que seria provavelmente mais sensato, nesta fase e para os efeitos deste teste–piloto, restringir o tipo de actividade das empresas a englobar, uma vez que tal permitiria que os primeiros resultados pudessem ter alguma representatividade – mesmo que limitada – para um segmento específico de tipo de trabalho. Assim, foi decidido incluir apenas empresas cuja actividade se concentrasse, essencialmente, na **CONSTRUÇÃO E PROJECTO DE EDIFÍCIOS**.

Para o caso específico de Empresas Construtoras, as restrições atrás referidas conduziram ao seguinte perfil de empresa:

i. Empresas com **Alvará de Construção válido;**
ii. Pertencentes à **Categoria 1 – Edifícios e Património Construído**, uma vez que detém a maior percentagem de empresas registadas no IMOPPI;
iii. **Classe mínima 3,** já que se admite que a maioria das empresas com classes inferiores provavelmente veria poucas vantagens na participação num projecto deste cariz; no entanto, não existirá qualquer restrição à sua participação na fase de abertura total à indústria;
iv. **Com domínio próprio** (*www.nome_da_empresa.pt* ou *.com*) e **e-mail neste domínio**, indícios de uma sensibilização para a importância das Tecnologias de Informação e pela utilização da Internet como utensílio corrente de trabalho.

Para as empresas Consultoras e Comerciantes/Produtoras de Materiais, foi solicitado à APPC e APCMC que sugerissem empresas que se concentrassem nesta área de trabalho e que cumprissem o item iv. acima indicado. Para complementar as listagens, a Equipa de Projecto efectuou uma pesquisa via *web*, procurando identificar outras empresas com perfil compatível com estes pressupostos. Atingiu–se, assim, um painel de cerca de 160 empresas, distribuídas pelos 3 perfis de actividade.

Para o arranque da fase de teste-piloto, e já com a plataforma completamente desenvolvida e tendo passado por testes internos de usabilidade e estabilidade, foram organizados dois *Workshops*: em Lisboa, no Centro Cultural de Belém, em 15.Maio, e no Porto, no Auditório da AICCOPN, em 17.Maio.2006. Para estes eventos foram convidadas as empresas seleccionadas, procurando recolher manifestações de interesse na participação nesta fase. Esta abordagem prolongou-se até final de Maio, tendo resultado nos cenários de adesão e de características descrito nos quadros e figuras seguintes.

Quadro 2 - Número de empresas participantes em cada fase do projecto

FASES DO PROJECTO	PERFIL DAS EMPRESAS			TOTAL DE EMPRESAS
	CONSTRUTORES	*CONSULTORES*	*MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO*	
Empresas convidadas a participar	61	48	57	166
Empresas registadas no site	23	18	9	50
Empresas participantes na plataforma (que introduziram informação referente a 2005)	20	11	2	33

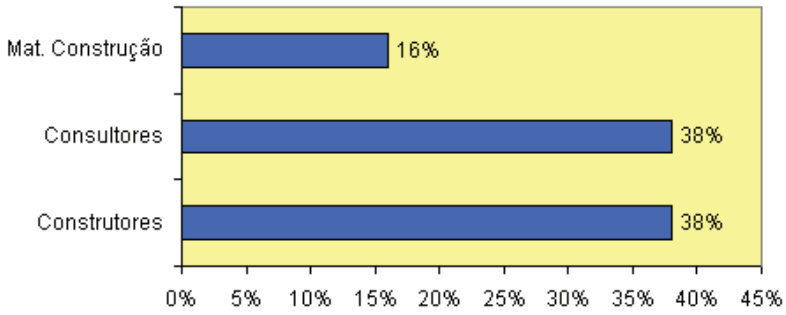


Fig. 9 – Percentagem de adesão das empresas convidadas ao registo

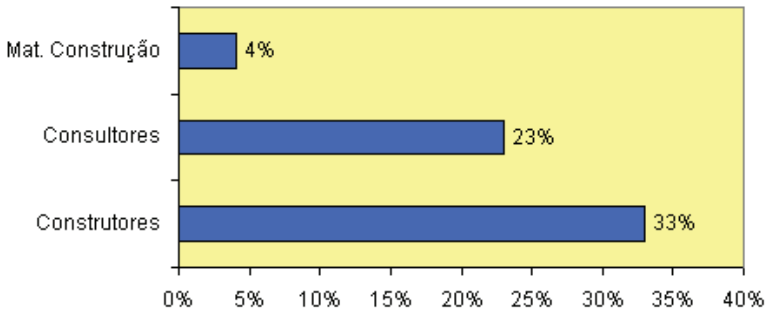


Fig. 10 – Percentagem de adesão das empresas convidadas que participaram (introduziram informação)

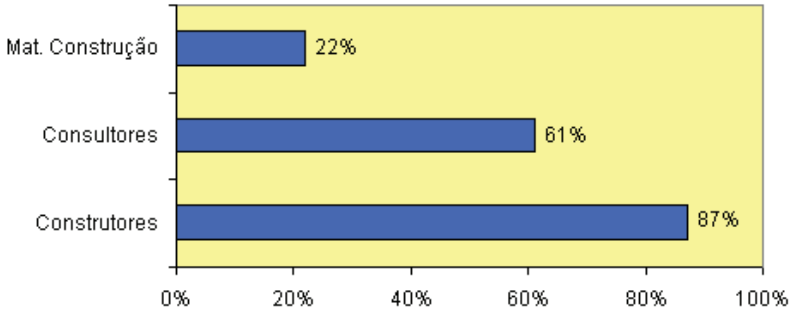


Fig. 11 - Frequência de empresas registadas que introduziram informação

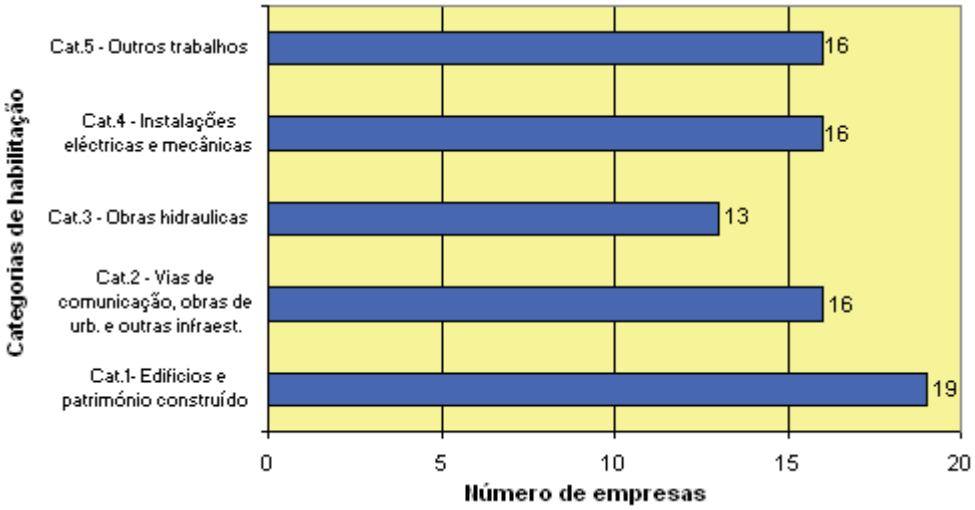


Fig. 12 - Distribuição dos Construtores por categorias de habilitação

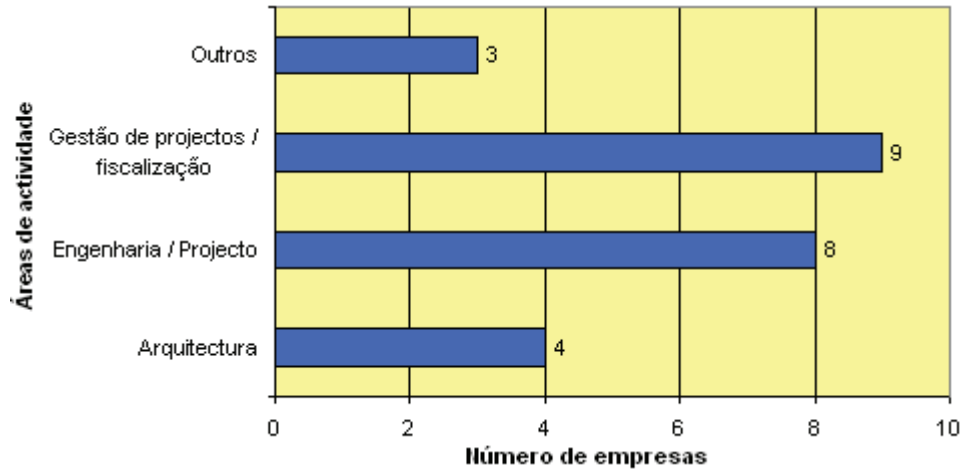


Fig. 13 - Distribuição dos Consultores por áreas de actividade

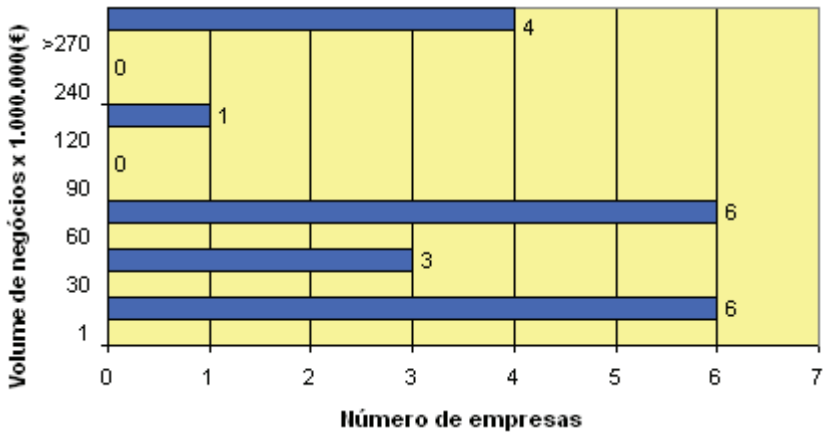


Fig. 14 - Distribuição do volume de negócios dos Construtores

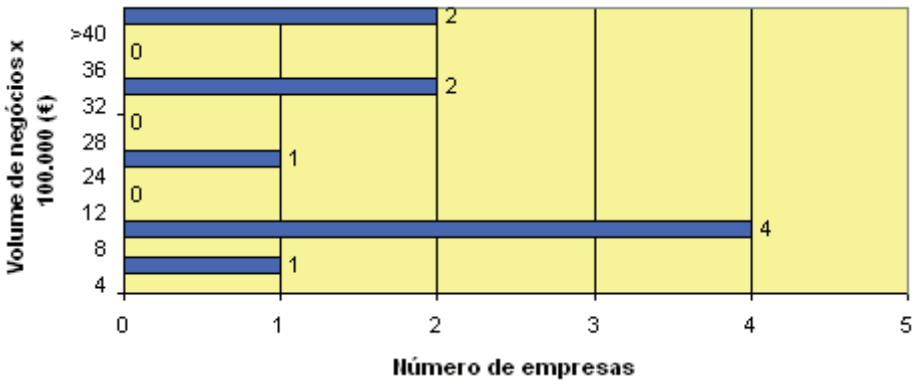


Fig. 15 - Distribuição do volume de negócios dos Consultores

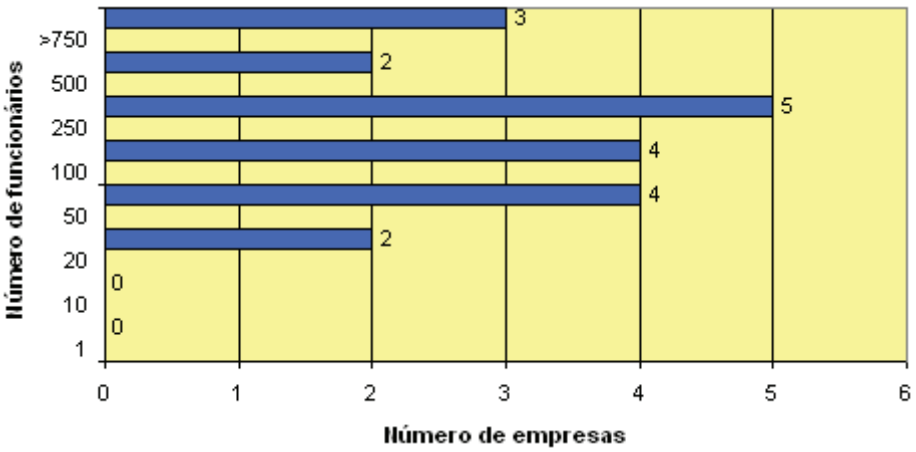


Fig. 16 - Distribuição do número de funcionários dos Construtores

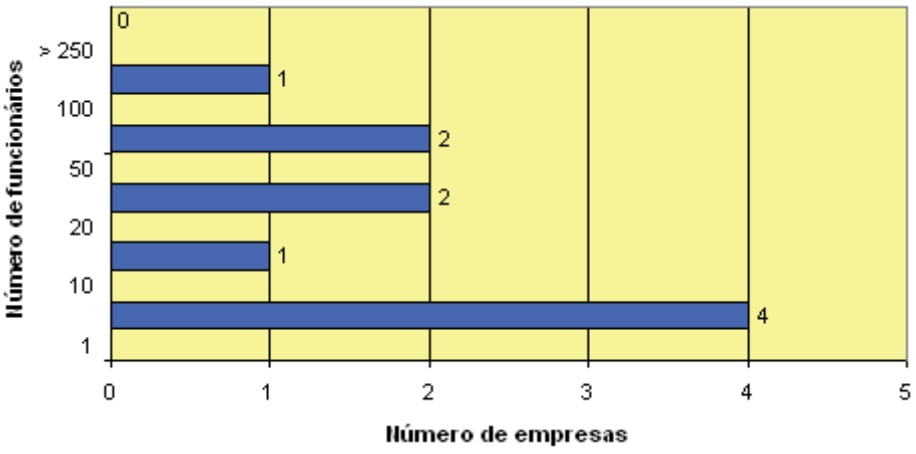


Fig. 17 - Distribuição do número de funcionários dos Consultores

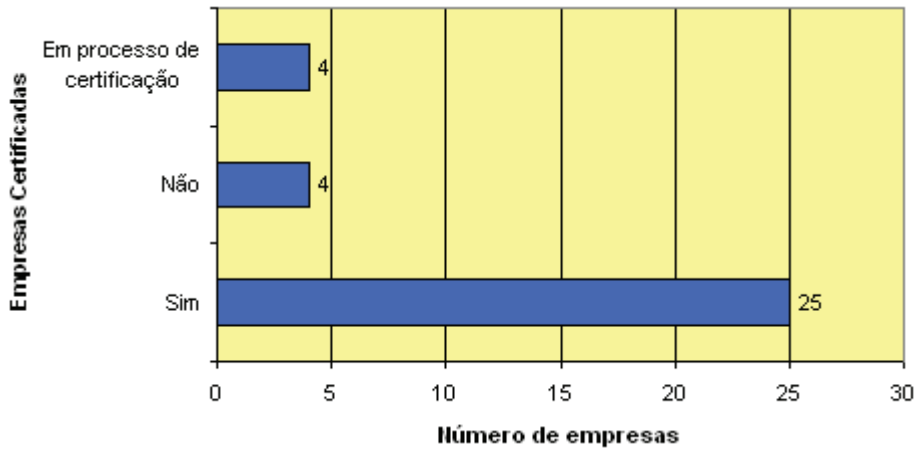


Fig. 18 - Distribuição das empresas certificadas

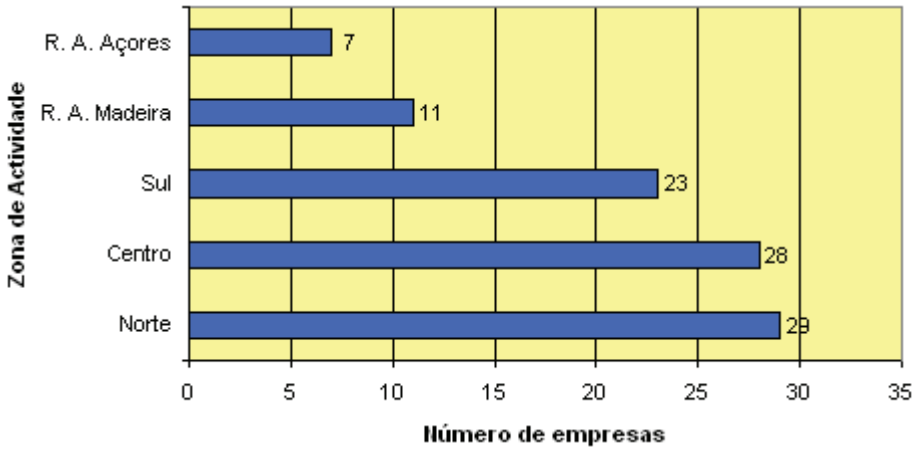


Fig. 19 - Distribuição das empresas por zonas preferenciais de actividade

A fase de teste desenrolou-se entre Junho e Setembro.2006, tendo sido encerrado a 15.Setembro a introdução de informação relativa a 2005, base dos resultados que se apresentam no capítulo seguinte.

Actualmente o domínio *www.icbench.net* continua activo e as empresas registadas continuam a utilizar a plataforma e a introduzir informação relativa a operações de 2006.

Nas páginas seguintes identificam-se as empresas participantes nesta fase do projecto. A todas elas a Equipa de I&D quer manifestar o seu reconhecido agradecimento por terem acreditado no desafio e colaborado de forma tão empenhada.

CONSTRUTORES

CONSULTORES

COMERCIANTES E PRODUTORES DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

6.2. CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS RECOLHIDOS

Os dados recolhidos durante a fase de teste tiveram alguma diversidade, tanto em número de respostas introduzidas pelas várias empresas como na selecção dos indicadores que foram objecto de avaliação. Alguns dos indicadores eram de resposta obrigatória enquanto que outros eram facultativos, em função da relevância e interesse que a empresa considerasse ter para a sua actividade.

Nos quadros seguintes é apresentada a amostra recolhida, de forma anónima. Verificou-se que existiram algumas empresas que contribuíram com uma parcela significativa para o total de respostas de alguns indicadores; no entanto, estas apresentam níveis muito variáveis, pelo que os comentários que se associam na análise constante do Capítulo 7 poderão ser considerados com alguma validade em termos de contexto da indústria.

Constatou-se uma grande dificuldade na mobilização das empresas Comerciantes e Produtoras de Materiais de Construção. A enorme diversidade de perfis empresariais que ocorrem neste sub-sector da indústria recomenda uma análise mais profunda sobre o modo como a plataforma poderá responder às suas necessidades e processos de recolha de informação.

Quadro 3 - Distribuição da Amostra das respostas de Construtores

	INDICADORES																									
Construtores	01	02	03	04	05	06a	06b	07	08	09	10	11a	11b	12	13	14	15	16a	16b	17	18	19	20	21	22	23	
A	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	*14*
B	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*20*
C	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	*15*
D	3	3	42	42	42	0	1	1	1	1	1	3	42	3	3	3	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	*197*
E	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	*15*
F	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	*15*
G	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	*11*
H	0	0	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	*26*
I	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	*7*
J	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	*6*
L	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	*6*
M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	*6*
N	3	3	3	0	3	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	3	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	*33*
O	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	*19*
P	0	0	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	*19*
Q	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	*7*
R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	*25*
S	1	1	7	7	7	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	*50*
T	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	*15*
U	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	*6*
	8	*8*	*60*	*57*	*60*	*12*	*12*	*20*	*20*	*16*	*20*	*5*	*60*	*8*	*8*	*8*	*20*	*13*	*13*	*20*	*20*	*12*	*8*	*11*	*3*	*10*	

Quadro 4 - Distribuição da Amostra das respostas de Consultores

	INDICADORES																									
Consultores	01	02	03	04	05	06a	06b	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16a	16b	17	18	19	20	21	22	23	
A	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0		0	*7*
B	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	*12*
C	0	0	2	0	2	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0		1	*19*
D	0	0	92	92	92	1	1	1	1	1	1	92	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		1	*383*
E	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0		1	*11*
F	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0		0	*7*
G	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0		0	*6*
H	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0		1	*13*
I	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0		0	*6*
J	0	0	6	6	6	1	1	1	1	1	1	6	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1		0	*36*
L	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0		0	*6*
	0	*0*	*104*	*98*	*104*	*4*	*4*	*10*	*10*	*7*	*10*	*104*	*0*	*0*	*0*	*9*	*5*	*4*	*10*	*10*	*5*	*2*	*2*		*4*	

Quadro 5 - Distribuição da Amostra das respostas de empresas de Materiais de Construção

	INDICADORES																									
M. Construção	01	02	03	04	05	06a	06b	07	08	09	10	11a	11b	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
A	0	0		0		1	1	1	1	1	1			0	0	0		0		1	1	1	0		0	*9*
B	0	0		0		1	1	1	1	0	1			0	0	0		0		1	0	1	0		0	*7*
	0	*0*		*0*		*2*	*2*	*2*	*2*	*1*	*2*			*0*	*0*	*0*		*0*		*2*	*1*	*2*	*0*		*0*	

7. RESULTADOS – DADOS DE 2005

Neste capítulo apresentam-se e analisam-se os resultados obtidos na fase de teste-piloto da plataforma ***icBench***, tanto no respeitante à valência de auto-avaliação das empresas como aos resultados agregados que originam a possibilidade de *benchmarking* daquelas.

7.1. RESULTADOS DE AUTO-AVALIAÇÃO

Como já atrás foi salientado, desde cedo identificou-se que o processo de recolha de informação com maior potencial de sucesso deveria passar por conceber a plataforma de modo que esta disponibilizasse funcionalidades que as empresas pudessem utilizar na sua gestão diária. Se uma empresa, preocupada com o seu nível de desempenho, chegará a um momento em que pretenderá saber o seu posicionamento em relação aos seus concorrentes, antes disso preocupar-se-á em saber qual o nível de desempenho nas diversas operações em que se encontra (ou encontrou) envolvida. Aliás, para conseguir responder à primeira questão é necessário saber como responder à segunda.

Deste modo, a plataforma disponibiliza, para cada empresa, um conjunto de gráficos de barras onde é possível comparar os seguintes resultados:

- Para cada um dos indicadores por operação, um gráfico com o acumulado das classificações obtidas para cada nível de desempenho e um segundo gráfico com a identificação do resultado de cada operação específica; no primeiro gráfico, em que cada barra tem uma altura correspondente à percentagem de operações que atingiram um dado nível, seleccionando qualquer uma delas surge uma janela onde são identificadas as operações que obtiveram esse nível;
- Para os indicadores anuais, um gráfico que permite a visualização e comparação dos níveis atingidos em cada exercício anual com informação introduzida.

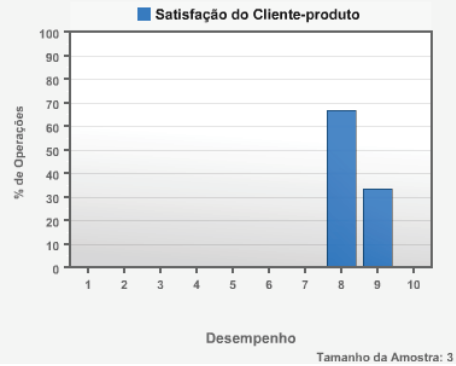
Nas páginas seguintes exemplificam-se os resultados possíveis de obter na plataforma, cuja impressão é igualmente permitida. Nestas impressões é incluída a identificação da empresa, data e hora, e ainda ano ou identificação da operação consoante o tipo de indicador, uma vez que, sendo os gráficos gerados em tempo real, alterações da base de dados das informações introduzidas pela empresa conduzem imediatamente a alterações no perfil agregado da distribuição de níveis.

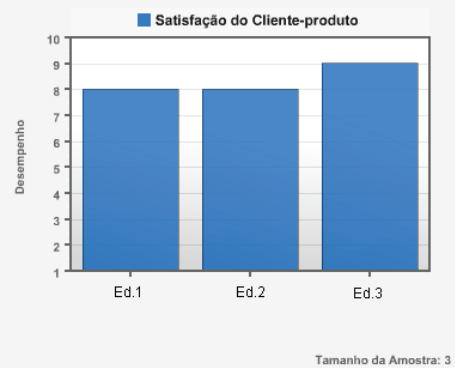
Em versões seguintes da plataforma esta funcionalidade irá contemplar igualmente a opção de exportação para ficheiro, de modo a permitir uma mais fácil integração em documentos a produzir pela empresa, bem como a possibilidade de guardar resultados intermédios de uma análise contínua ao longo do ano.

INDICADORES DE AUTO-AVALIAÇÃO	EXEMPLIFICAÇÃO DE RESULTADOS

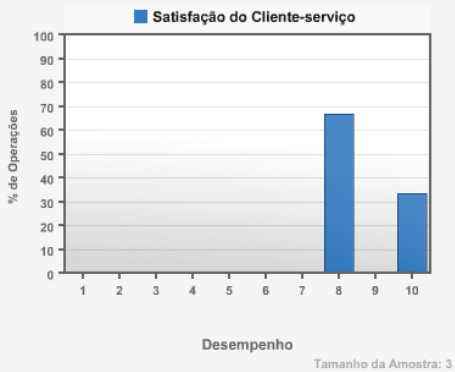
INDICADORES DE CLIENTE/SATISFAÇÃO

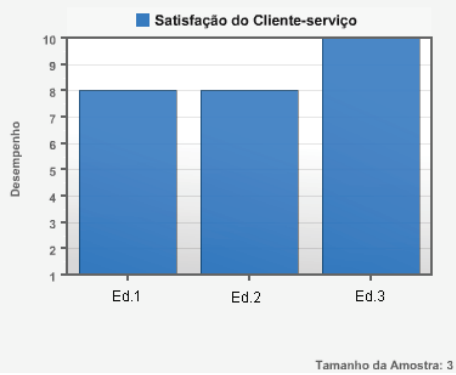
Ind.01 - Satisfação do Cliente – Produto



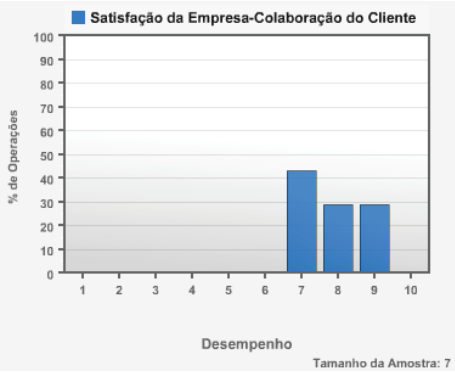


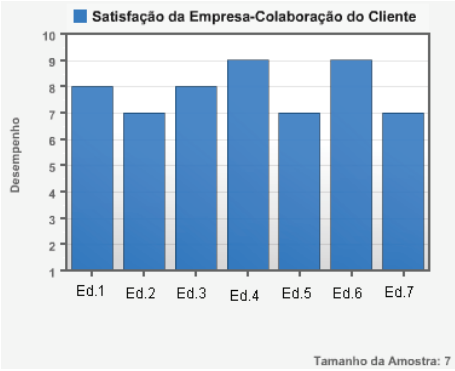
Ind.02 - Satisfação do Cliente – Serviço



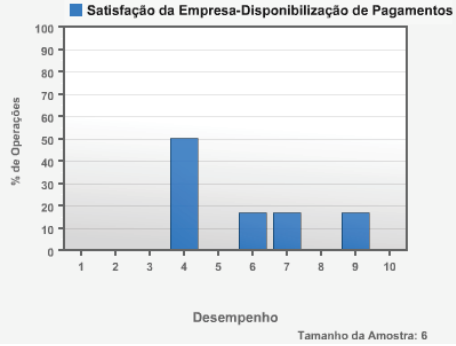


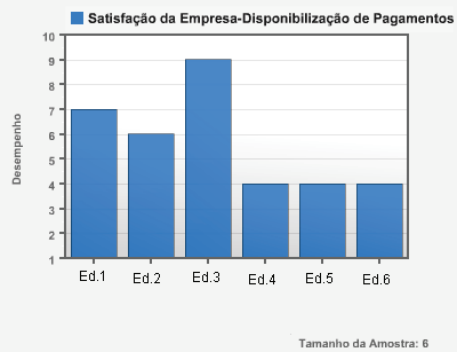
Ind.03 - Satisfação da Empresa – Colaboração do Cliente



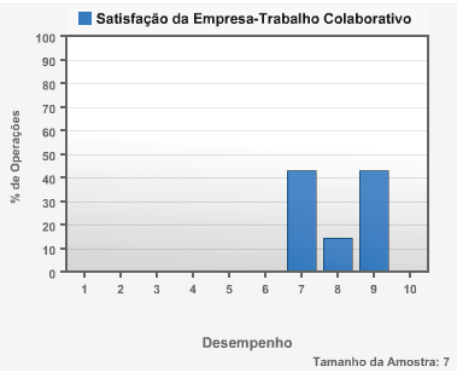


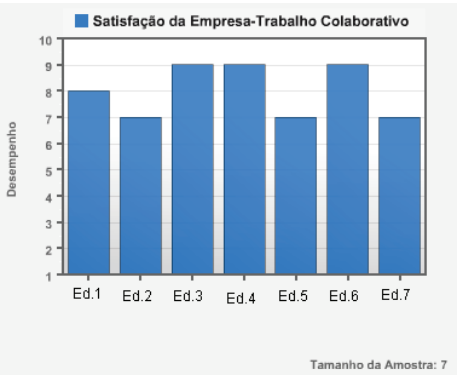
Ind.04 - Satisfação da Empresa – Disponibilização de Pagamentos



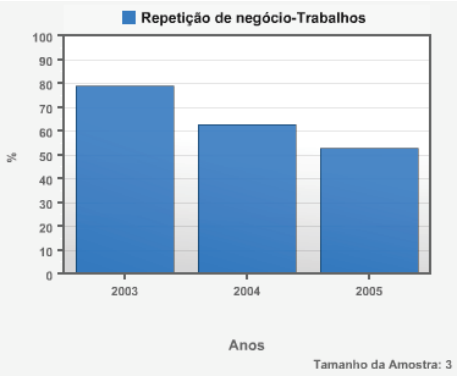


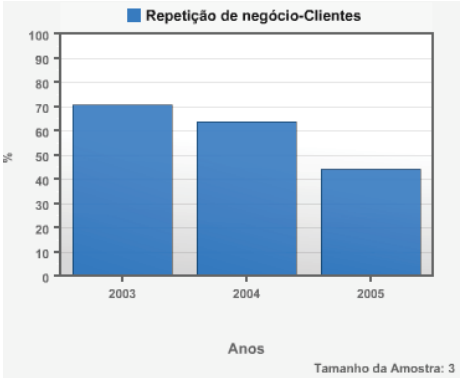
Ind.05 - Satisfação da Empresa – Trabalho Colaborativo





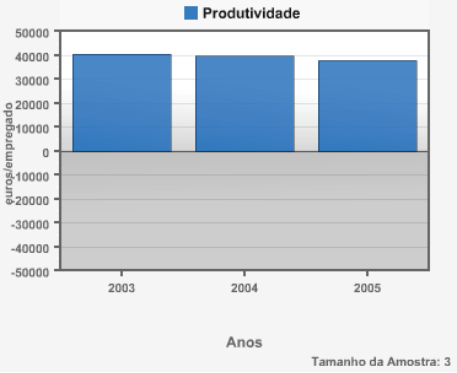
Ind.06 - Repetição de Negócio – Trabalhos / Clientes



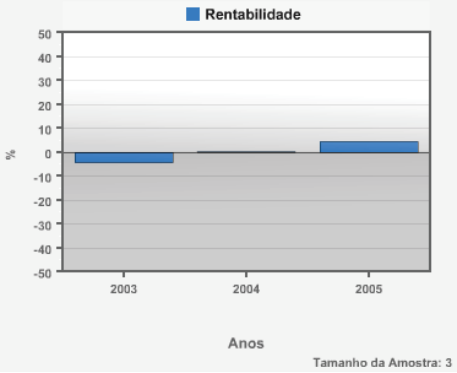


Indicadores Económicos/Financeiros

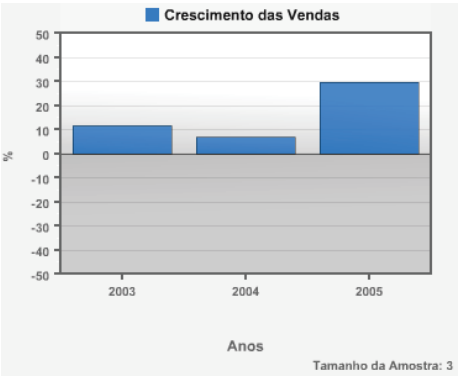
Ind.07 - Produtividade



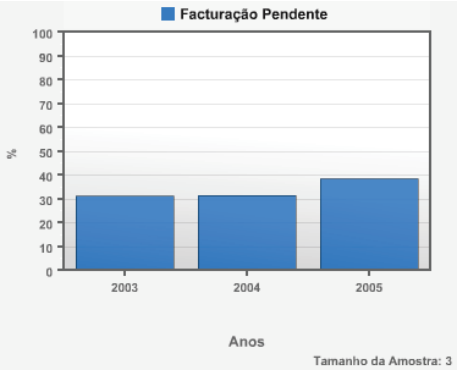
Ind.08 -Rentabilidade



Ind.09 - Crescimento das Vendas

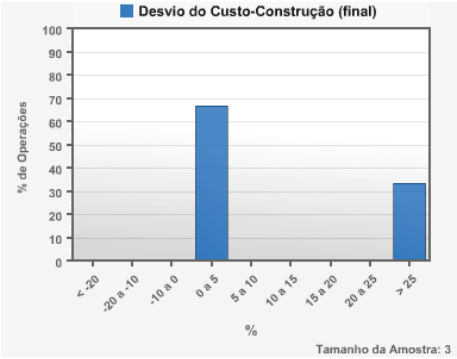


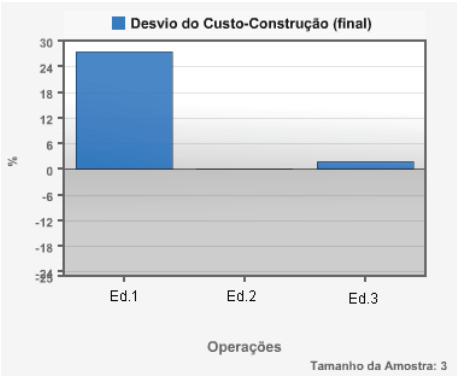
Ind.10 - Facturação Pendente



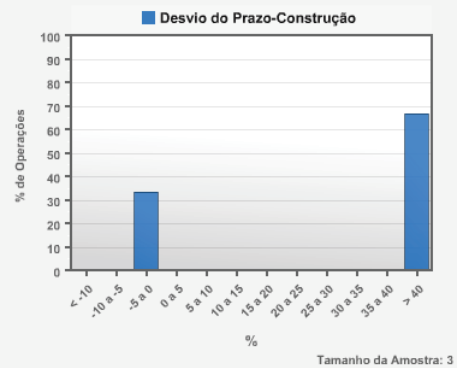
INDICADORES ECONÓMICOS/FINANCEIROS

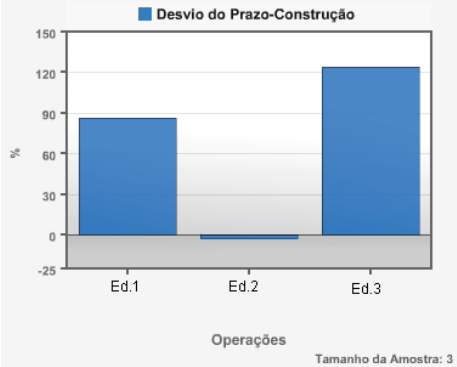
Ind.11 - Desvio do Custo – construção (final)



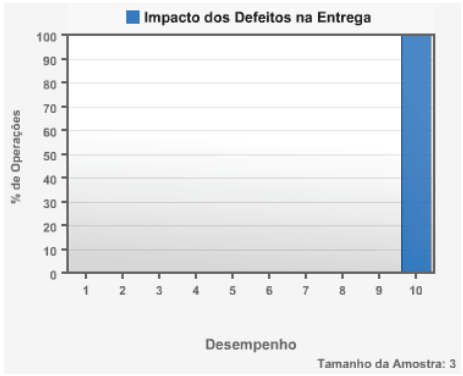


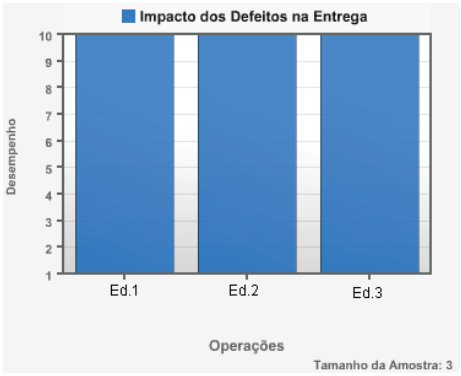
Ind.12 - Desvio do prazo - construção



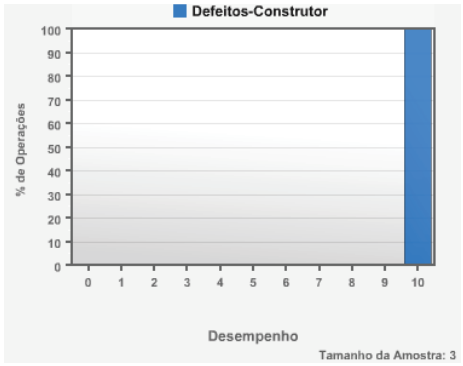


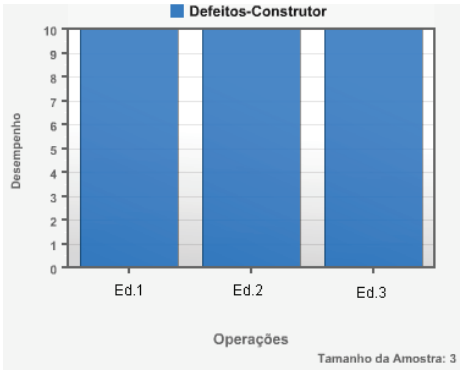
Ind.13 - Impacto dos Defeitos na entrega



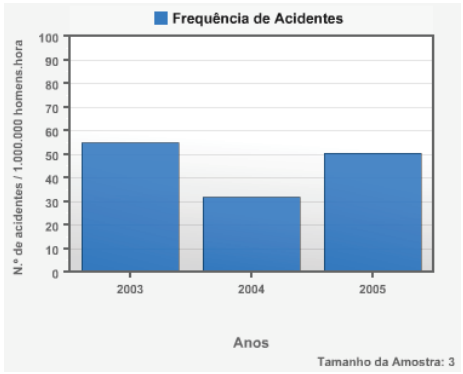


Ind.14 - Defeitos - construtor

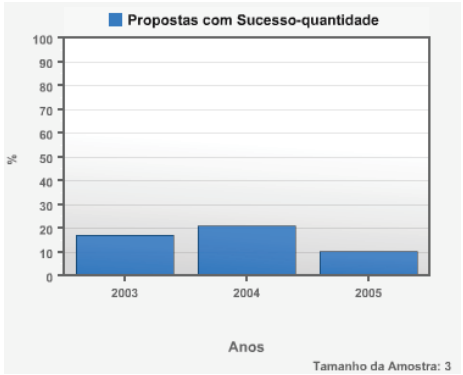




Ind.15 - Frequência de Acidentes

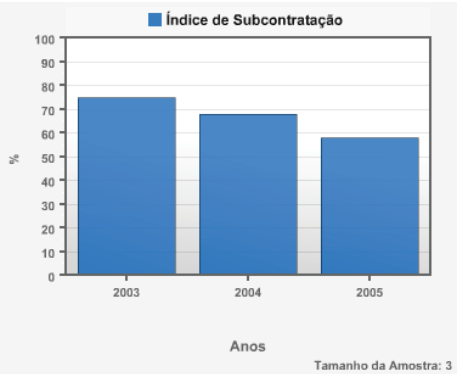


Ind.16 - Propostas com sucesso – quantidade / valor

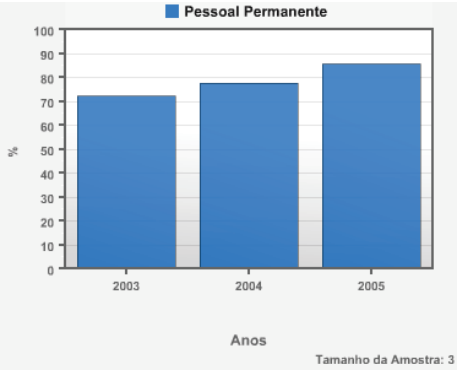


INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS/APRENDIZAGEM

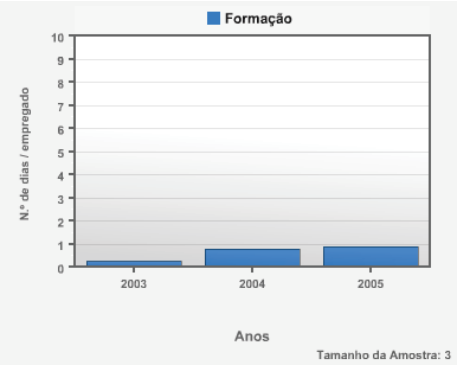
Ind.17 - Subcontratação



Ind.18 - Pessoal Permanente



Ind.19 - Formação

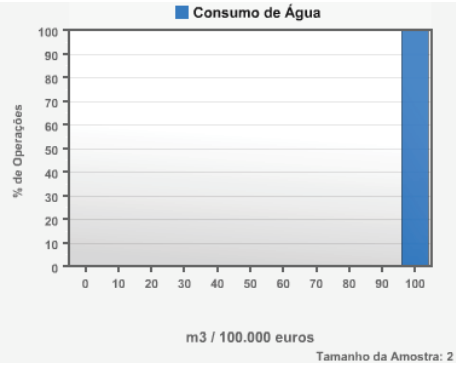


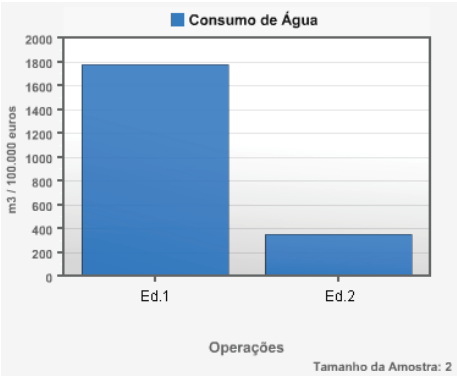
Ind.20 - Satisfação dos Funcionários

INDICADORES DE INOVAÇÃO/AMBIENTE

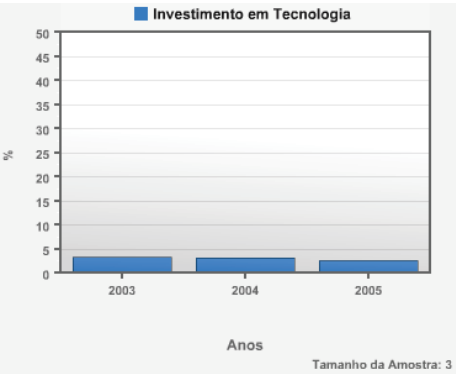
Ind.21 - Gestão de Resíduos Sólidos

Ind.22 - Consumo de Água





Ind.23 - Investimento em Tecnologia



COMENTÁRIOS

Os gráficos acima apresentados foram recolhidos aleatoriamente da plataforma, procurando apenas representar exemplos claros do tipo de resultados fornecidos. Não correspondem, portanto, aos resultados de uma empresa concreta, mas a resultados diversos, de diversas empresas, de diversos perfis.

Mesmo assim, será de salientar que, apesar do perfil de empresas participantes na fase de teste ser muito particular – empresas reconhecidas pela sua capacidade técnica e empresarial e pelo modo como encaram as vertentes de gestão da qualidade – os dados recolhidos demonstram uma apreciável variabilidade de desempenhos anuais e por operações. Nos dados introduzidos pelas empresas (mesmo naquelas que contribuíram com maiores fatias da amostra global) detectam-se variações importantes de níveis de desempenho; quase todas elas tiveram operações com excelentes resultados e outras em que esses resultados foram nitidamente mais fracos ou até francamente decepcionantes, pelo que a possibilidade de comparação e cruzamento da informação disponibilizada por esta vertente de Auto-diagnóstico será uma contribuição relevante para a tomada de decisões estratégicas, seja no final de exercícios ou operações, seja ainda no seu decurso.

7.2. RESULTADOS DE BENCHMARKING

Neste parágrafo apresentam-se os resultados de *benchmarking* obtidos a partir dos dados fornecidos pelas empresas participantes na fase de teste-piloto e respeitantes a operações concluídas em **2005** e ao exercício desse ano.

A caracterização da dimensão da amostra já foi feita no Capítulo 6. Aqui serão expostos e comentados os resultados agregados obtidos, tanto no contexto de "Toda a Indústria", ou seja, reunindo os dados introduzidos por todas as empresas, como nos contextos particulares de cada perfil de empresa, "Construtores", "Consultores" e "Materiais de Construção".

No entanto, e embora a designação de *"Toda a Indústria"* seja o equivalente do *All Industry* já existente nos KPI britânicos, tendo em consideração que aqui se apresentam os resultados de um teste preliminar, com uma contribuição limitada em número de empresas, os resultados agregados serão denominados simplesmente por **C+C+MC**. Não pretendemos assumir uma aparência de larga representatividade que (ainda) não existe nem foi objectivo deste projecto.

Neste contexto, gostaríamos de realçar que os diversos gráficos de *benchmarking* não surgem, como é mais habitual neste tipo de análises, com uma curva de tendência, com validade estatística, uma vez que consideramos que a dimensão da amostra e o conceito de teste-piloto não aconselha este nível de aproximação e extrapolação. Numa fase posterior, com universo mais alargado, essas curvas serão incluídas.

Para cada indicador surge uma ficha contendo o objectivo da sua determinação, a origem dos dados e o processo para o seu cálculo; de seguida são apresentados os diversos gráficos de curva acumulada, com observações que se julgam pertinentes. No final, são tecidos comentários sobre as conclusões possíveis de extrair e linhas de orientação sobre a evolução e/ou correcção que versões futuras do indicador devam tomar em conta.

Nos indicadores *09 - Crescimento das Vendas* e *10 - Facturação Pendente*, os resultados apresentados para o perfil *Materiais de Construção* foi obtido a partir de informação disponibilizada pela *APCMC - Associação Portuguesa dos Comerciantes de Materiais de Construção*. Estes dados, originários dos inquéritos periódicos que a APCMC recolhe entre os seus associados, eram equivalentes aos incluídos na plataforma ***icBench***, pelo que os resultados são perfeitamente válidos (a sua utilização deriva da reduzida participação deste perfil de empresas na fase de teste). No entanto, uma vez que foram obtidos por uma via diferente, os gráficos são apresentados com uma imagem ligeiramente diversa para destacar esse aspecto.

Nos indicadores em que o resultado, embora obtido a partir de uma questão final, engloba outras questões parcelares (como por exemplo o *Ind.01 - Satisfação do Cliente - Produto*), esses resultados parcelares são apresentados de forma simplificada, em diagramas de barras, visualizando as percentagens de respostas nas categorias de Insatisfeito (níveis ≤4), Razoável (5 a 7) e Satisfeito (≥8).

INDICADOR 01 — SATISFAÇÃO DO CLIENTE - PRODUTO

Por Operação

Objectivo

Determinar a satisfação do Cliente com o desempenho do **Produto** que adquiriu.

Identificação do "Produto":

- *Construtor – edifício ou obra de engenharia;*
- *Consultor – projecto, relatório, parecer ou similar;*
- *Comerciante – produto de construção (material, componente, sistema, etc).*

Obtenção de dados

Inquérito ao Cliente, a realizar após a conclusão da operação comercial (entre 3 meses e 2 anos).

Processo de cálculo

Através da resposta ao inquérito, utilizando a seguinte escala:

10	Totalmente satisfeito
8-9	Bastante satisfeito
4-7	Nem satisfeito nem insatisfeito
2-3	Bastante insatisfeito
1	Totalmente insatisfeito

O inquérito contempla 6 questões específicas:

1. *Adequação às expectativas*
2. *Ausência de defeitos, erros ou omissões na entrega*
3. *Cumprimento de prazo*
4. *Garantia de custo*
5. *Valor subjectivo da compra – apreciação do resultado obtido em face do investimento efectuado ("value for money")*
6. *Desempenho global*

O indicador é obtido com base no valor obtido no item 6. As restantes respostas permitem uma análise mais detalhada das razões que contribuem para a opinião global.

Resultados numa escala de 1 a 10

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC – 10 empresas em 33 enviaram 55 inquéritos a Clientes, com 8 respostas;

Construtores – 6 empresas em 20 enviaram 44 inquéritos a Clientes, tendo sido recebidas 8 respostas correspondentes a 4 empresas;

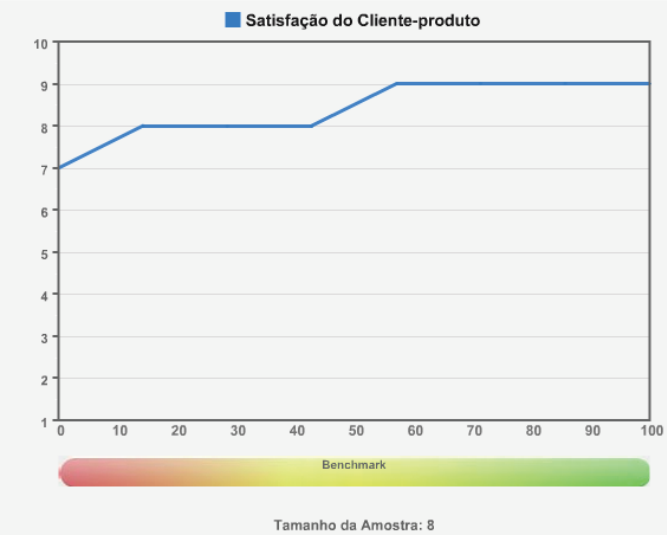
Consultores – 4 empresas em 11 enviaram 11 inquéritos, sem qualquer resposta;

M. Construção – nenhuma empresa (em 2) enviou inquérito a Cliente.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.

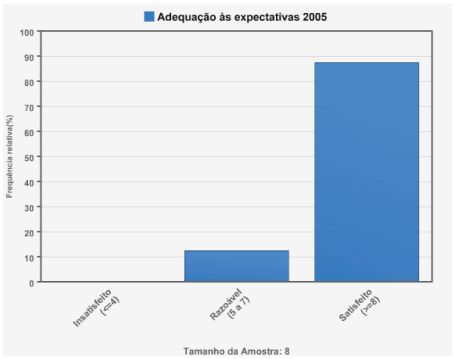
Construtores

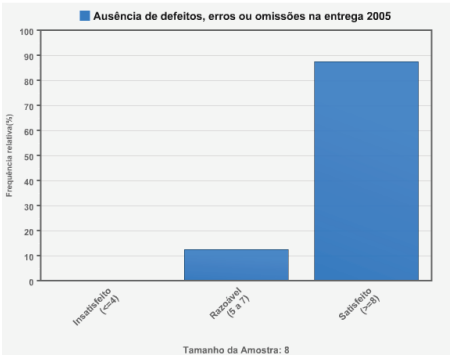


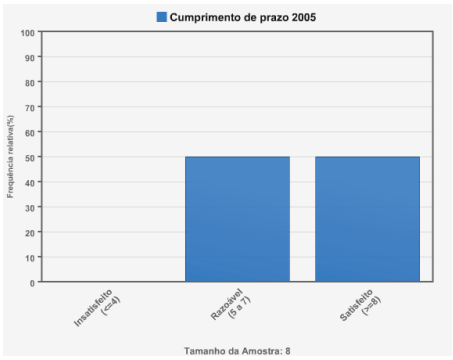
Saliente-se que as 8 respostas recebidas são de apenas 4 empresas.

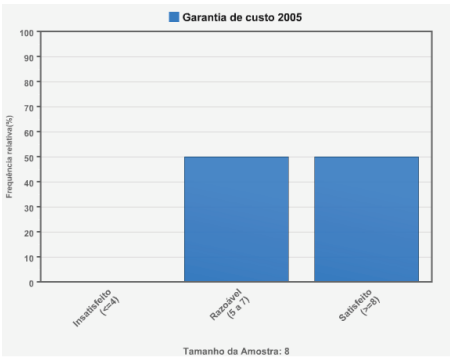
Mesmo tendo em conta a pouca expressividade da amostra, os Clientes manifestam-se satisfeitos com o desempenho dos seus contratados.

Resultados Parcelares









De uma forma geral, os Clientes mostram-se satisfeitos com o produto final. Esta satisfação deriva essencialmente de dois aspectos: o produto adquirido adequa-se às expectativas e o produto é entregue sem defeitos, erros ou omissões.

Os aspectos menos satisfatórios relacionam-se com incumprimento de prazos e de custos previstos, onde a parcela de apreciações intermédias ("Razoável") tem uma expressão equivalente.

Consultores	Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.
M.Construção	Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.

COMENTÁRIOS

Tendo sido muito reduzida a adesão dos Clientes, deverá ser equacionado se as razões derivam do processo (a via postal poderá ser mais eficiente?) ou de uma eventual falta de incentivo por parte da empresa (houve contactos posteriores a manifestar o interesse da empresa em saber a opinião do cliente?).

Parece ressaltar que o Cliente da construção ainda não se sente motivado para exprimir a sua opinião sobre o produto que adquiriu (ou convencido que essa opinião possa reverter em seu benefício numa próxima ocasião). É um esforço importante que as empresas deverão encarar: motivar os seus clientes a exprimirem o seu ponto de vista.

Será de reflectir, também, sobre o facto dos Consultores não terem recebido qualquer resposta por parte dos seus Clientes, sendo provavelmente a faixa profissional onde existe uma maior proximidade com estes.

Os resultados deste indicador e os do Ind.03 (Colaboração do Cliente) poderão ter alguma relação de significado, a analisar.

O indicador irá contemplar um número de opções mais alargado, tanto no respeitante às actividades do perfil Construtor (p.ex. Vias de Comunicação) como ao perfil Consultor (p.ex. Fiscalização). A formulação das questões será adaptada e completada, de forma a traduzir a situação do Cliente de empresas de perfil "Promotor-Construtor".

A questão parcelar 5 (*Valor subjectivo da compra – apreciação do resultado obtido em face do investimento efectuado)* irá ser reformulada, já que a distribuição equivalente de resultados parece algo contraditória em face do nível de desempenho global atribuído. Pode existir alguma dúvida sobre qual o âmbito da questão.

O processo de obtenção da opinião do Cliente irá ser diversificado, contemplando igualmente a via postal, sendo as respostas remetidas para a empresa. O aspecto de confidencialidade que a plataforma, actualmente, contempla (o cliente pode decidir não deixar que as suas respostas sejam vistas pela empresa) poderá ser eliminado, uma vez que não parece ter efeitos motivadores de realçar.

INDICADOR 02 — SATISFAÇÃO DO CLIENTE - SERVIÇO

Por Operação

Objectivo

Determinar a satisfação do Cliente com o desempenho profissional e pessoal dos funcionários das empresas contratadas ou às quais se adquiriu produtos.

Obtenção de dados

Inquérito ao Cliente, a realizar após a conclusão da operação comercial (entre 3 meses e 2 anos).

Processo de cálculo

Através da resposta ao inquérito, utilizando a seguinte escala:

10	Totalmente satisfeito
8-9	Bastante satisfeito
4-7	Nem satisfeito nem insatisfeito
2-3	Bastante insatisfeito
1	Totalmente insatisfeito

O inquérito contempla 6 questões específicas:

1. *Disponibilidade*
2. *Capacidade de resposta*
3. *Empatia e abertura*
4. *Aconselhamento e acompanhamento pré e pós–venda*
5. *Criatividade e capacidade para encontrar soluções inovadoras*
6. *Desempenho global*

O indicador é obtido com base no valor obtido no item 6. As restantes respostas permitem uma análise mais detalhada das razões que contribuem para a opinião global.

Resultados numa escala de 1 a 10

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 10 empresas em 33 enviaram 55 inquéritos a Clientes, com 8 respostas;

Construtores – 6 empresas em 20 enviaram 44 inquéritos a Clientes, tendo sido recebidas 8 respostas correspondentes a 4 empresas;

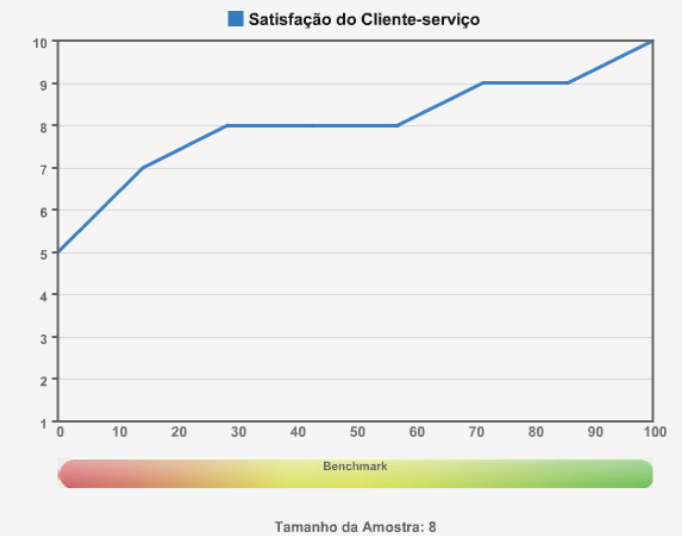
Consultores – 4 empresas em 11 enviaram 11 inquéritos, sem qualquer resposta;

M. Construção – nenhuma empresa (em 2) enviou inquérito a Cliente.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.

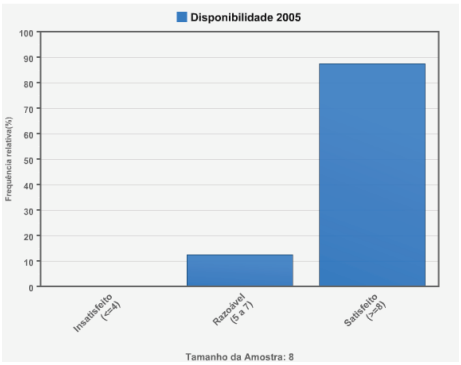
Construtores

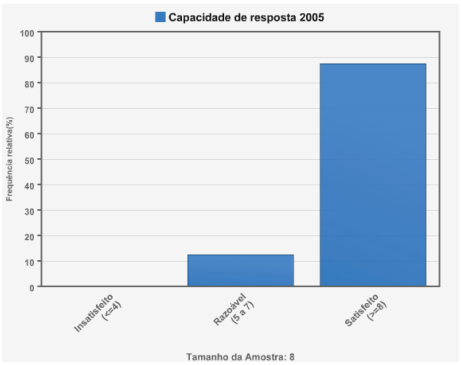


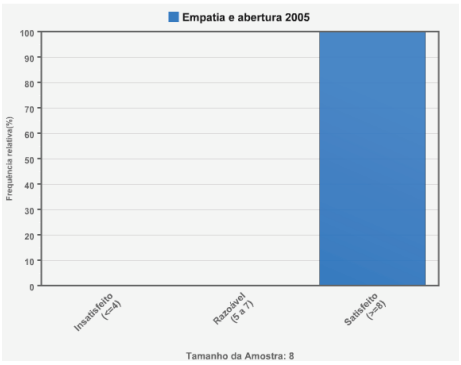
Saliente-se que as 8 respostas recebidas são de apenas 4 empresas. Mantêm-se válidos os comentários apresentados para o Ind.01.

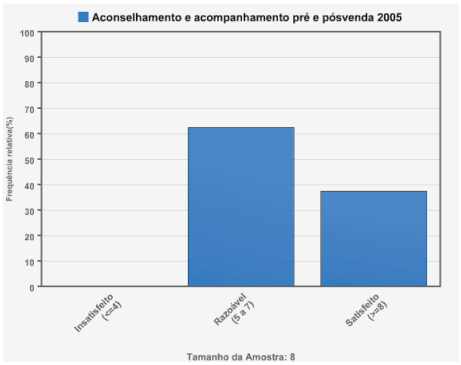
Comparando os resultados com o Ind.01 verifica-se que a satisfação ainda permanece elevada, embora avalie o *Serviço* algo abaixo do modo como avaliou o *Produto*.

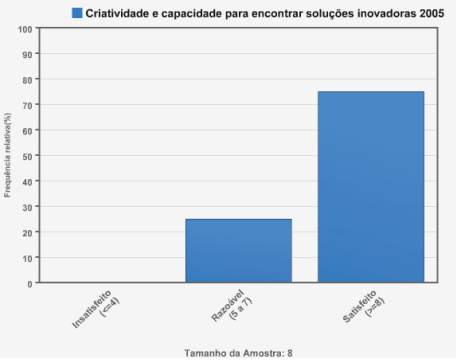
Resultados Parcelares











Os Clientes mostram-se satisfeitos com o serviço prestado pela empresa. Os principais factores que contribuem para a satisfação dos Clientes são a disponibilidade, a capacidade de resposta, a empatia e a abertura que o colaborador da empresa demonstra. Contudo nota-se que tanto antes da concretização como após o encerramento do contrato a satisfação diminui, não parecendo existir um acompanhamento por parte da empresa que o cliente desejaria.

No caso de construtoras, os elementos responsáveis por estas áreas são geralmente distintos dos que irão assumir a condução operacional dos trabalhos; assim, parece poder concluir-se que as empresas deverão apostar numa melhoria das áreas de pré e pós venda. Será, eventualmente, um sinal da sensibilidade dos clientes à continuidade das relações comerciais, com potencial de expansão, por exemplo, a contratos de manutenção programada das obras.

Consultores	Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.
M.Construção	Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.

COMENTÁRIOS

Mantêm-se válidos os comentários apresentados para o Ind.01.

Deverá ser analisada a formulação da questão parcelar 5 (*Criatividade e capacidade para encontrar soluções inovadoras*), que atinge um patamar aparentemente excessivamente elevado para o perfil Construtor.

Este indicador poderá ser cruzado com outras informações, como Valor do contrato, Processo de selecção da empresa, Tipo de concurso, Categoria Profissional, Vínculo contratual. etc. As apreciações parcelares podem ser utilizadas, dentro de cada empresa, para parametrizar a influência de cada situação.

INDICADOR 03 — SATISFAÇÃO DA EMPRESA - COLABORAÇÃO DO CLIENTE

Por Operação

Objectivo	Determinar a satisfação da Empresa com a participação do Cliente para o desenvolvimento e concretização da operação.
Obtenção de dados	Inquérito à Empresa, a realizar após a conclusão da operação comercial (entre 3 meses e 2 anos).
Processo de cálculo	Através da resposta ao inquérito, utilizando a seguinte escala: 10 Totalmente satisfeito 8-9 Bastante satisfeito 4-7 Nem satisfeito nem insatisfeito 2-3 Bastante insatisfeito 1 Totalmente insatisfeito O inquérito contempla 6 questões específicas: 1. *Definição do Programa–base e das condições contratuais* 2. *Disponibilidade para discutir situações imprevistas* 3. *Disponibilidade para discutir propostas de alteração* 4. *Rapidez na resposta a questões colocadas* 5. *Participação activa no processo* 6. *Desempenho global* O indicador é obtido com base no valor obtido no item 6. As restantes respostas permitem uma análise mais detalhada das razões que contribuem para a opinião global. *Resultados numa escala de 1 a 10*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 12 empresas em 31 responderam a 164 inquéritos;

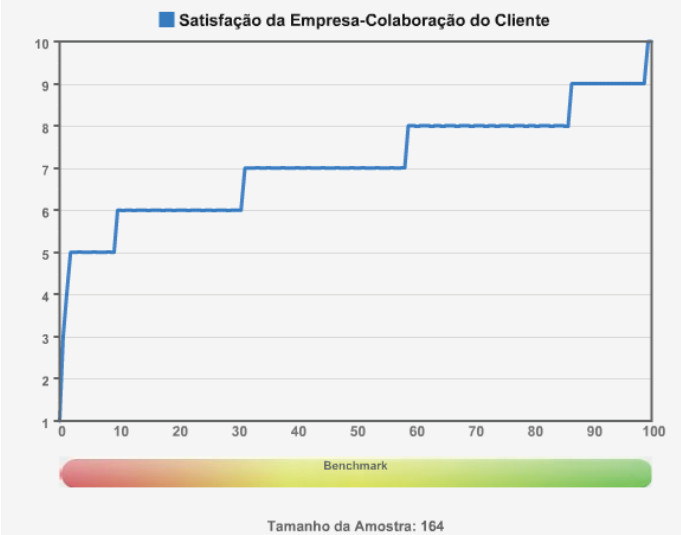
Construtores – 8 empresas em 20 responderam a inquéritos sobre 60 operações; destas últimas, 42 são originárias de uma só empresa;

Consultores – 4 empresas em 11 responderam a inquéritos sobre 104 operações; destas últimas, 92 são originárias de uma só empresa;

M. Construção – n/a.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

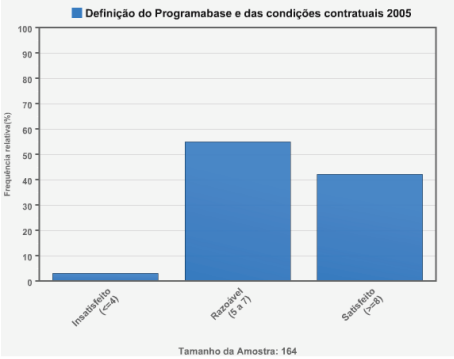
C+C+MC

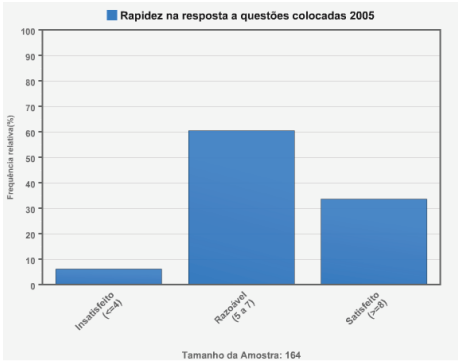


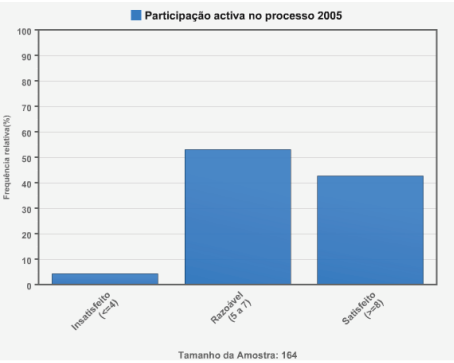
Mais de metade das empresas avalia a colaboração do Cliente abaixo do limiar de satisfação (nível 8).

Mesmo existindo uma distorção na amostra, pela enorme contribuição de duas empresas, mesmo dentro destas a apreciação ao Cliente é variável.

Resultados Parcelares

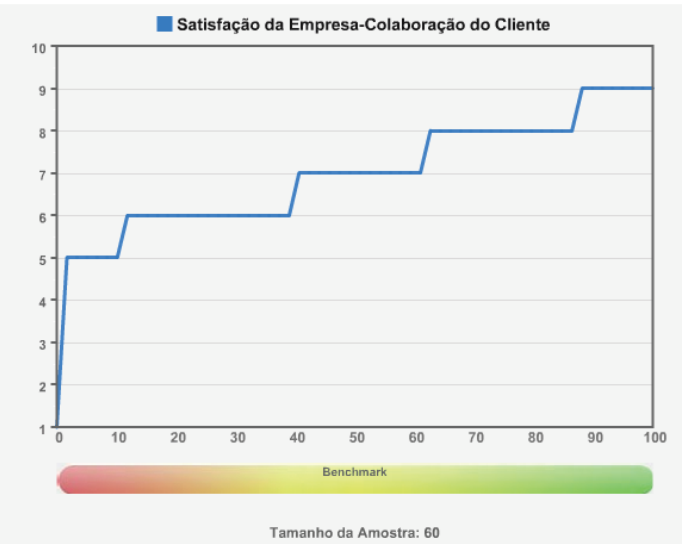






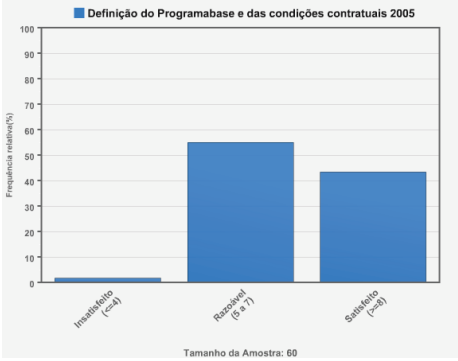
De uma forma geral, as empresas consideram que os seus Clientes participam no processo de forma razoável a satisfatória, embora salientem deficiências ao nível da definição contratual, abertura para discussão de alterações e, em particular, na rapidez para obtenção de respostas.

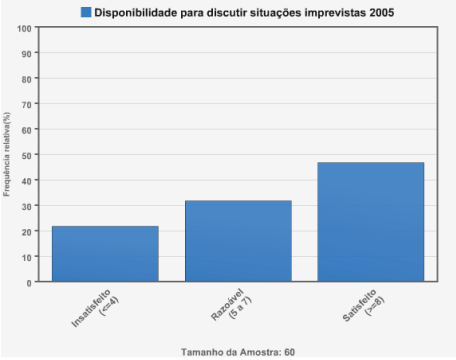
Construtores

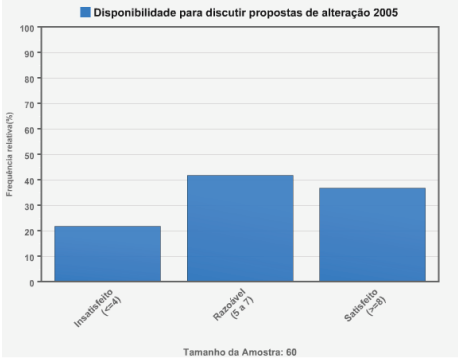


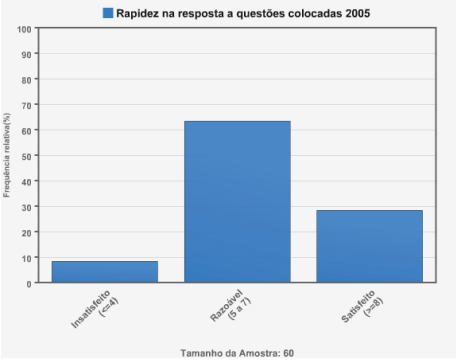
Em comparação com o perfil Consultor, os Construtores avaliam a colaboração do Cliente algo abaixo daqueles (38% de operações com nível 8 ou superior contra 43% no caso dos Consultores e 41% para Toda a Indústria)

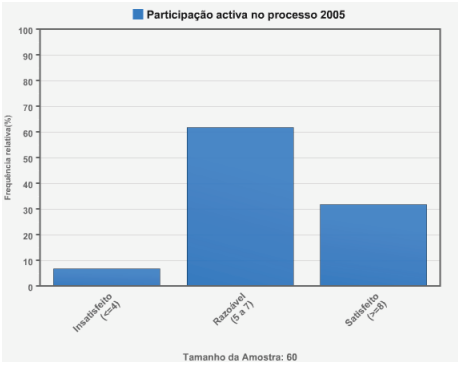
Resultados Parcelares







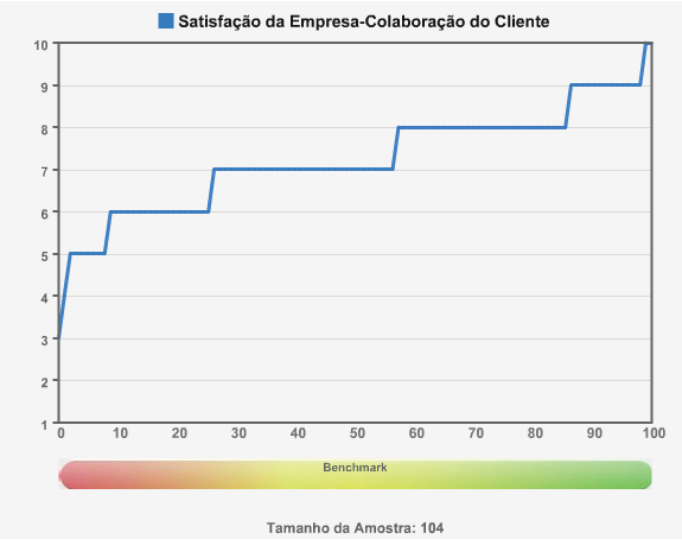




As situações mais preocupantes são, de forma evidente, a demora nas respostas solicitadas e falta de disponibilidade, que apresentam alguma expressão nos níveis de insatisfação.

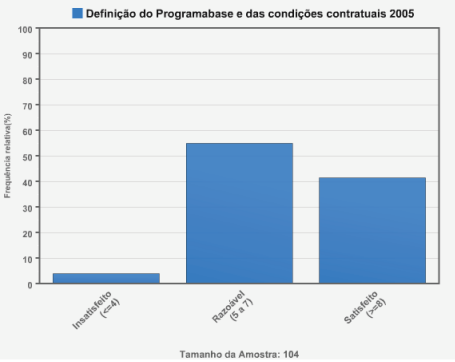
Estes factos poderão estar relacionados com os resultados (agora em sentido inverso) do Ind.01, em que o Cliente mostrava uma satisfação moderada em relação a cumprimento de prazos e custos. Algumas das razões poderão residir na esfera de acção do Cliente e não do prestador de serviços.

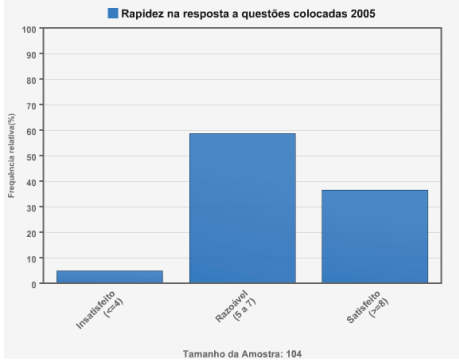
Consultores

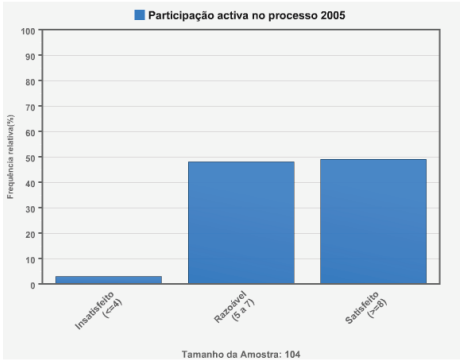


Em comparação com o perfil Construtor, os Consultores avaliam a colaboração do Cliente algo acima daqueles (43% de operações com nível 8 ou superior contra 38% no caso dos Consultores e 41% para Toda a Indústria).

Resultados Parcelares







Salienta-se um perfil semelhante aos Construtores, embora agora com uma reduzida expressão de situações de Insatisfação. A disponibilidade, definição de programa e rapidez nas respostas continuam a ser as questões onde o nível de desempenho deve evoluir.

M.Construção n/a.

CONCLUSÕES

É patente um largo campo para melhoria na relação empresa-cliente que pode, em alguma medida, justificar a reduzida aderência dos últimos aos inquéritos de satisfação.

A definição das condições contratuais e programas estabelecem-se, numa parcela importante, apenas no nível "Razoável", o que poderá justificar o interesse da criação de modelos-base de contratos entre as diversas partes.

Será também de investigar se, nos casos em que a disponibilidade e rapidez de resposta atingem desempenho mais elevado, o cliente possui um representante especializado (do perfil Gestor de Projecto) que assuma o papel de interlocutor preferencial com os Consultores e Construtor.

Este indicador, até pela dimensão da amostra que gerou, parece ser olhado pelas empresas com interesse; as questões que levanta e o modo como as respostas se escalonam permitem identificar procedimentos mais eficientes na relação com o cliente e tipos de clientes ou organizações-cliente onde os trabalhos devem ser seguidos com maior atenção, procurando trazê-lo(s) e motivá-los para fazerem parte da equipa do empreendimento.

INDICADOR 04 — SATISFAÇÃO DA EMPRESA - DISPONIBILIZAÇÃO DE PAGAMENTOS

Por Operação

Objectivo	Determinar a satisfação da Empresa com prestação do Cliente em relação ao cumprimento dos prazos previstos para a liquidação de pagamentos.
Obtenção de dados	Inquérito à Empresa, a realizar após a conclusão da operação comercial (entre 3 meses e 2 anos).
Processo de cálculo	Através da resposta ao inquérito, utilizando a seguinte escala: 10 Totalmente satisfeito 8-9 Bastante satisfeito 4-7 Nem satisfeito nem insatisfeito 2-3 Bastante insatisfeito 1 Totalmente insatisfeito O inquérito contempla 5 questões específicas: 1. *Definição dos procedimentos de facturação a seguir* 2. *Rapidez na análise das facturas* 3. *Rapidez nos procedimentos administrativos* 4. *Cumprimento de prazos de liquidação* 5. *Desempenho global* O indicador é obtido com base no valor obtido no item 5. As restantes respostas permitem uma análise mais detalhada das razões que contribuem para a opinião global. *Resultados numa escala de 1 a 10*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 9 empresas em 33 responderam a 155 inquéritos;

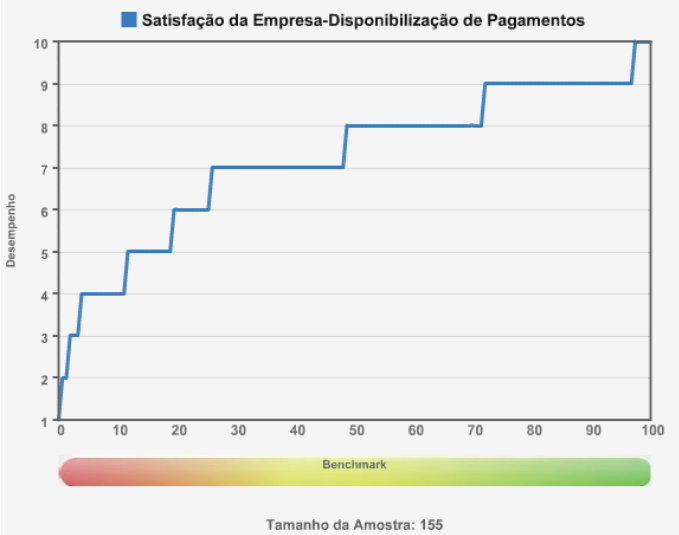
Construtores – 7 empresas em 20 responderam a inquéritos sobre 57 operações; destas últimas, 42 são originárias de uma só empresa;

Consultores – 2 empresas em 11 responderam a inquéritos sobre 98 operações; destas últimas, 92 são originárias de uma só empresa;

M. Construção – nenhuma empresa respondeu.

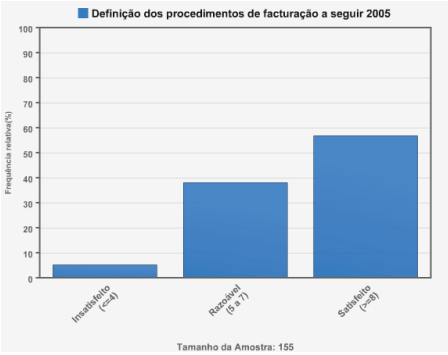
TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

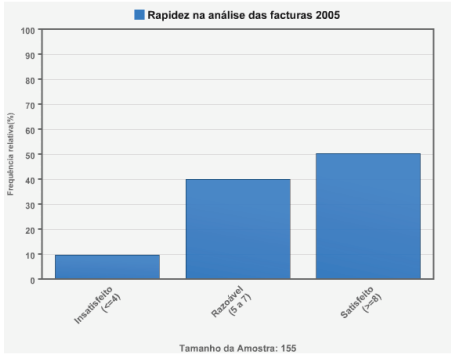
C+C+MC

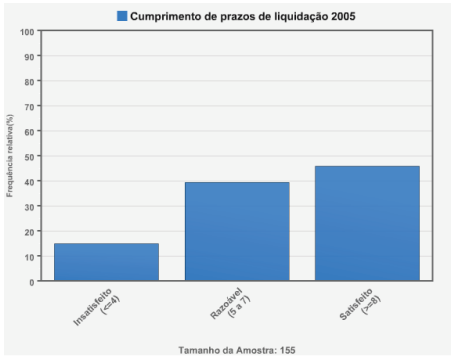


Ao contrário do que talvez se esperasse, a grande maioria das empresas manifesta-se razoavelmente satisfeita com o modo como a sua facturação é liquidada (mais de 70% avaliam este aspecto acima do nível 7).

Resultados Parcelares



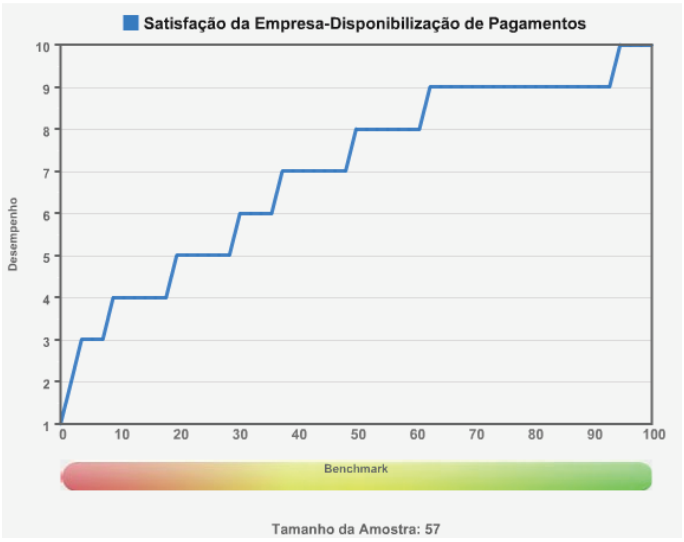




Destaca-se uma elevada satisfação pela existência de uma definição prévia dos procedimentos a seguir nesta vertente.

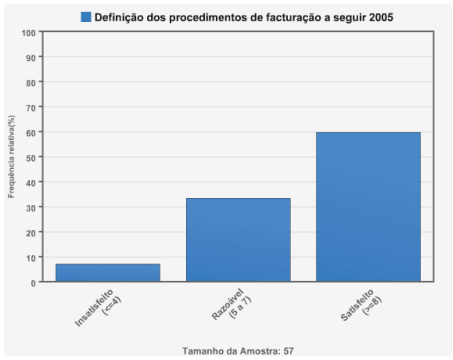
Nos restantes aspectos, o cumprimento do prazo ainda surge com 15% de insatisfação que, adicionada a 40% de situação razoável, coloca este patamar a 55%, revelando que ainda existe um esforço ainda importante a fazer para resolver esta faceta da actividade. Algo semelhante surge na rapidez do procedimento administrativo de processamento das facturas.

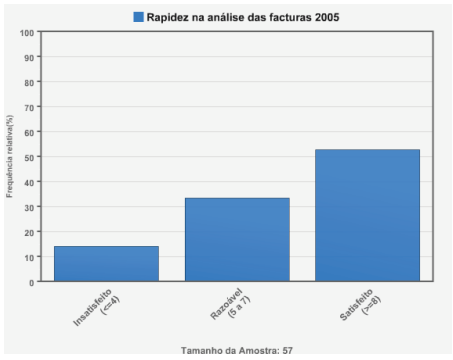
Construtores

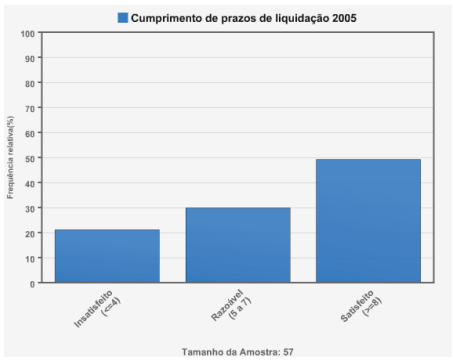


O perfil de satisfação é similar ao caso dos Consultores; cerca de 50% das operações atingem nível igual ou superior a 8.

Resultados Parcelares



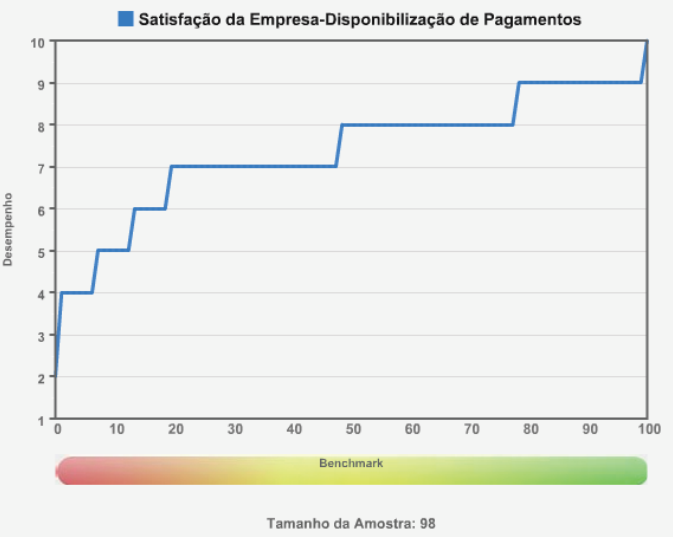




Mesmo esperando-se uma manifestação de maior descontentamento por parte dos Construtores (influência da dimensão da amostra, talvez), este aspecto parece começar a condicionar menos a actividade destas empresas.

No entanto, o cumprimento de prazos e rapidez nos procedimentos ainda surgem no patamar da insatisfação com alguma expressão.

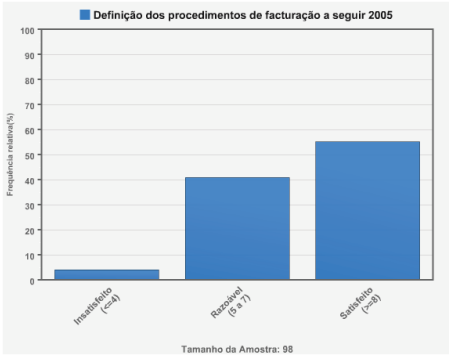
Consultores

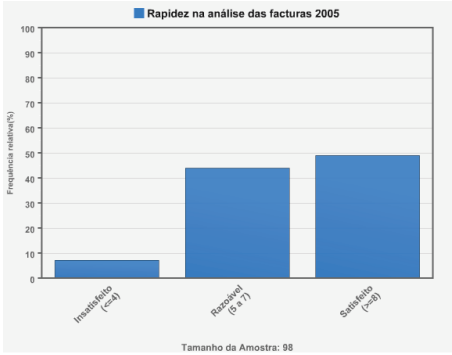


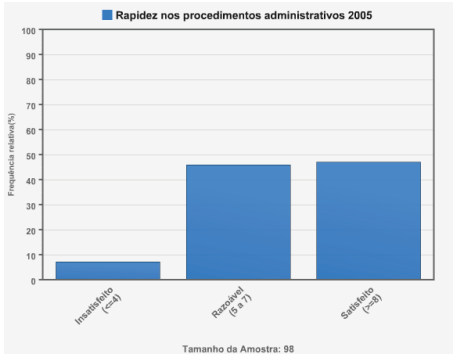
O perfil de satisfação é similar ao caso dos Construtores; cerca de 50% das operações atingem nível igual ou superior a 8.

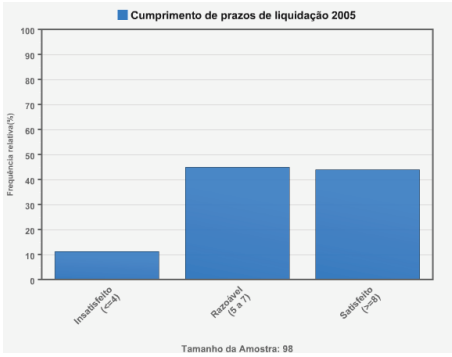
Contudo, é importante salientar que foram avaliadas várias operações mas introduzidas apenas por 2 empresas.

Resultados Parcelares









As situações analisadas surgem de forma similar aos Construtores, embora se note menor incidência de casos de insatisfação. Recorda-se, no entanto, que a amostra, embora elevada em número, foi apenas introduzida por duas empresas, o que obviamente condiciona as conclusões a retirar.

M.Construção

Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

A existência de algum nível de insatisfação ou satisfação moderada poderá ter influência cruzada com a apreciação expressa no Ind.03 *Colaboração do Cliente*.

Para esta análise, em particular, será importante alargar o número de empresas que contribuem uma vez que o seu perfil (empresas prestigiadas, com elevada cotação no mercado) poderá influenciar bastante a sua relação com os clientes na vertente económica, não sendo representativa da situação geral. Esta observação é igualmente válida para o perfil Construtor, obviamente.

Será importante esclarecer ser a rapidez nos procedimentos administrativos varia entre o *antes* e o *depois* das facturas serem validadas.

Este indicador, desde que recolhendo contribuição alargada e diversificada, poderá esclarecer de forma objectiva uma das principais queixas dos intervenientes no mercado, em paralelo com os resultados do Ind.10 *Facturação Pendente*.

INDICADOR 05 — SATISFAÇÃO DA EMPRESA - TRABALHO COLABORATIVO

Por Operação

Objectivo	Determinar a satisfação da Empresa com prestação e cooperação dos restantes elementos profissionais que participaram na operação.
Obtenção de dados	Inquérito à Empresa, a realizar após a conclusão da operação comercial (entre 3 meses e 2 anos).
Processo de cálculo	Através da resposta ao inquérito, utilizando a seguinte escala: 10 Totalmente satisfeito 8-9 Bastante satisfeito 4-7 Nem satisfeito nem insatisfeito 2-3 Bastante insatisfeito 1 Totalmente insatisfeito O inquérito contempla 6 questões específicas: 1. *Competência profissional adequada* 2. *Disponibilidade para reuniões e encontros de trabalho* 3. *Disponibilidade para encontrar soluções de consenso* 4. *Rapidez na resposta a questões colocadas* 5. *Motivação para a operação* 6. *Desempenho global* O indicador é obtido com base no valor obtido no item 6. As restantes respostas permitem uma análise mais detalhada das razões que contribuem para a opinião global. *Resultados numa escala de 1 a 10*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 12 empresas em 31 responderam a 164 inquéritos;

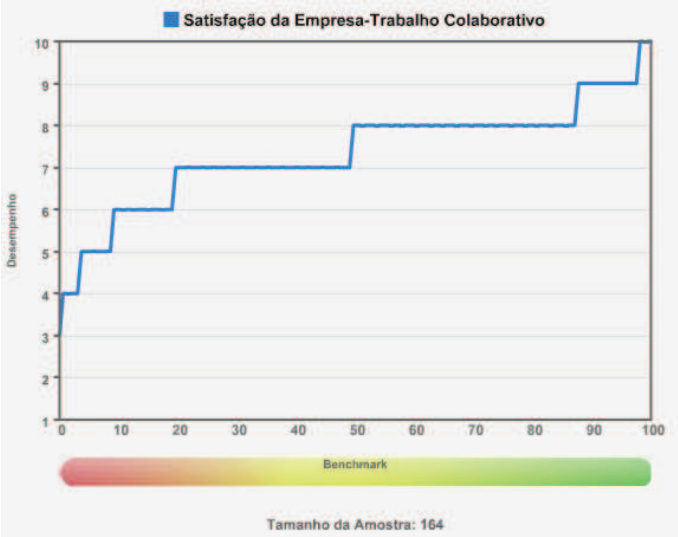
Construtores – 8 empresas em 20 responderam a inquéritos sobre 60 operações; destas últimas, 42 são originárias de uma só empresa;

Consultores – 4 empresas em 11 responderam a inquéritos sobre 104 operações; destas últimas, 92 são originárias de uma só empresa;

M. Construção – n/a.

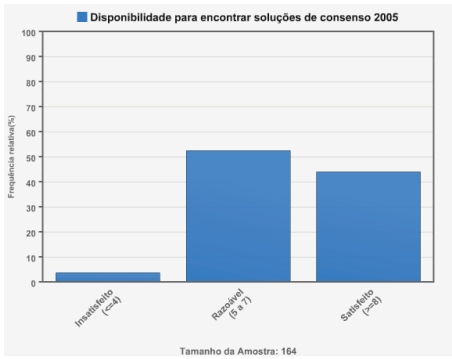
TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

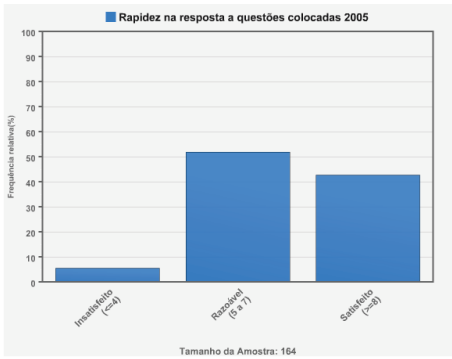
C+C+MC

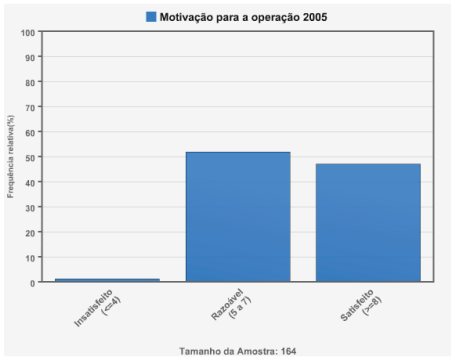


Apenas em cerca de metade das operações avaliadas se atingiu um nível de satisfação elevado na cooperação entre os diversos intervenientes.

Resultados Parcelares

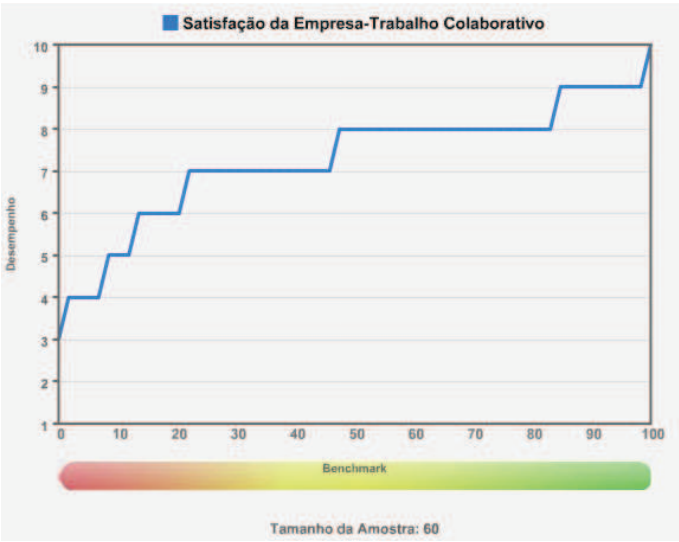






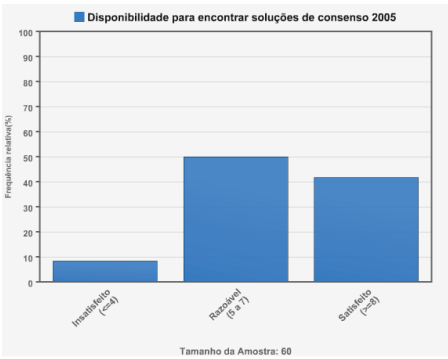
Tal como no Ind.03 *Colaboração do Cliente*, os aspectos menos conseguidos relacionam-se com disponibilidade e rapidez de respostas a questões colocadas.

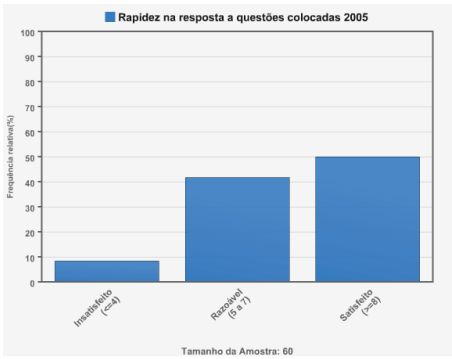
Construtores

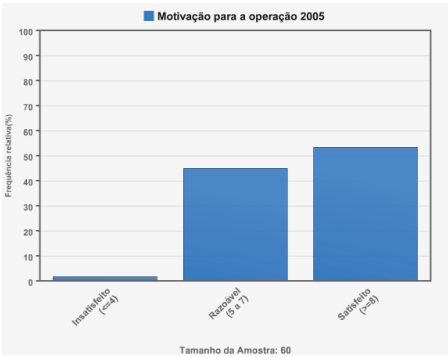


Neste indicador, o Construtor avalia a prestação da Equipa de Consultores. Tal como no perfil global da indústria, apenas em cerca de metade das operações é expressa uma satisfação elevada com o trabalho colaborativo.

Resultados Parcelares

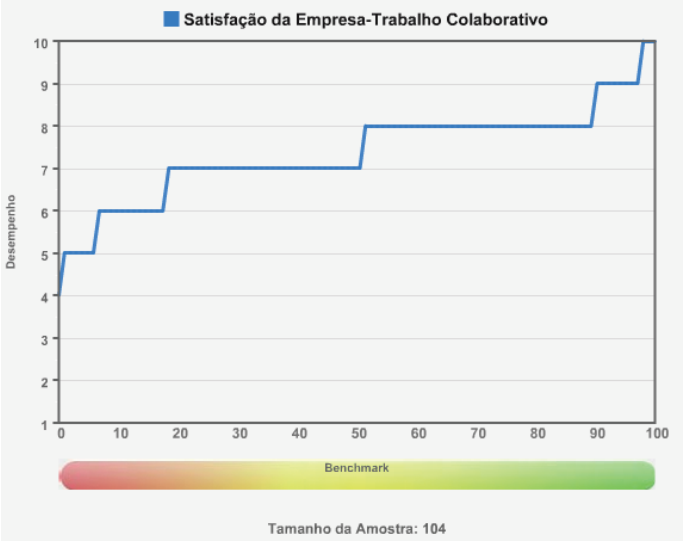






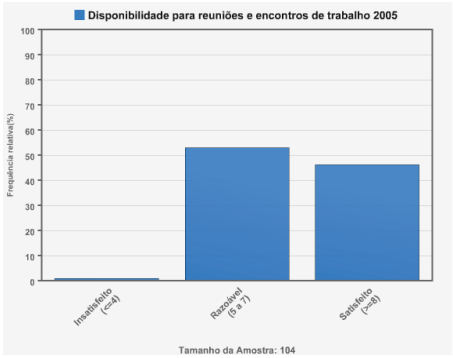
Identifica-se uma satisfação média em relação ao nível de competência profissional dos Consultores, embora os Construtores reconheçam rapidez nas respostas e motivação por parte destes intervenientes.

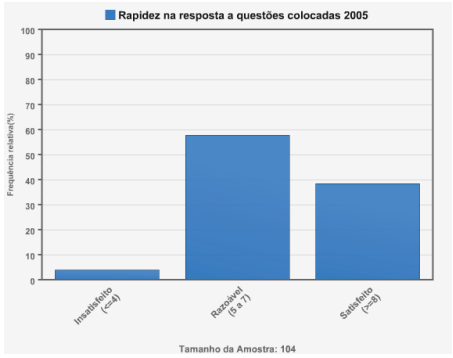
Consultores

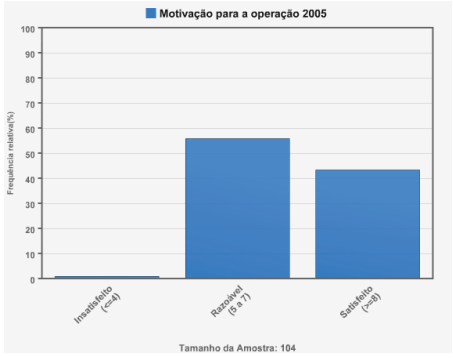


A avaliação do trabalho colaborativo divide-se entre os níveis de razoável e satisfeito.

Resultados Parcelares







Ao contrário dos Construtores, os Consultores manifestam alguma insatisfação em relação à rapidez nas respostas e motivação por parte destes últimos, bem como uma menor motivação para as operações.

Por outro lado, note-se que não existem situações de insatisfação em relação à competência profissional demonstrada, o que não aconteceu na análise reversa.

M.Construção n/a.

COMENTÁRIOS

Mesmo existindo alguma distorção na representatividade, devido ao elevado peso de operações de um número reduzido de empresas, verifica-se uma variabilidade importante, o que demonstra que esforços importantes deverão ser canalizados para uma maior eficiência na cooperação interdisciplinar.

INDICADOR 06 — REPETIÇÃO DE NEGÓCIO - TRABALHOS E CLIENTES

Anual

Objectivo

Determinar o nível de sustentabilidade do negócio através do equilíbrio entre uma carteira de clientes regulares em paralelo com a angariação de novos clientes.

Obtenção de dados

- NTT = número total de trabalhos em curso no ano-objecto (iniciados, concluídos ou em desenvolvimento)
- NTA = número de trabalhos em curso para Clientes em relação aos quais já existiu uma relação comercial nos 5 anos anteriores
- NCA = número de Clientes em relação aos quais já existiu uma relação comercial nos 5 anos anteriores
- NTC = número total de Clientes no ano-objecto

Processo de cálculo

Através da utilização das seguintes fórmulas:

$$RT = Repetição\ de\ Trabalho = \frac{NTA}{NTT} \times 100$$

$$RC = Repetição\ de\ Clientes = \frac{NCA}{NTC} \times 100$$

Resultados em %

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 18 empresas em 33 responderam, em ambas as vertentes;

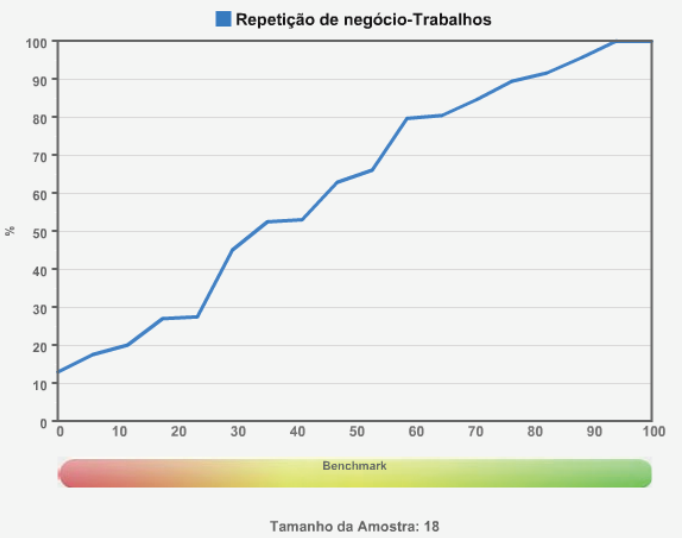
Construtores – 12 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 4 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – 2 empresas em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

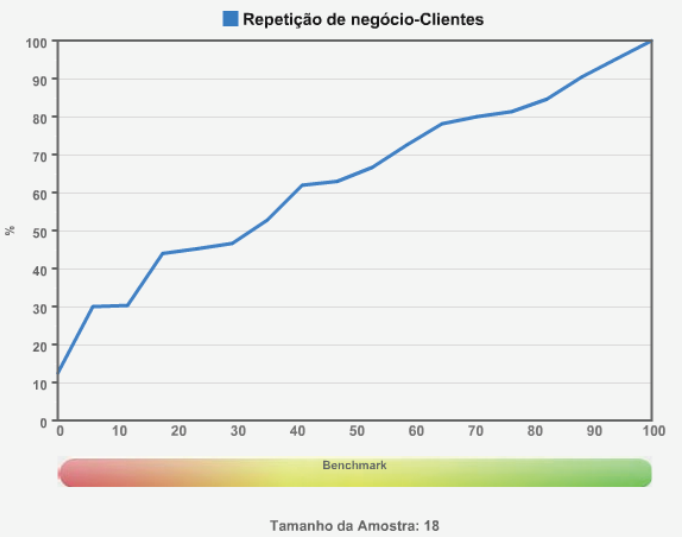
C+C+MC - RN Trabalhos



Mais de 2/3 das empresas realiza mais de metade dos trabalhos em curso para Clientes regulares.

Uma minoria de empresas só se encontra a realizar trabalhos para Clientes regulares.

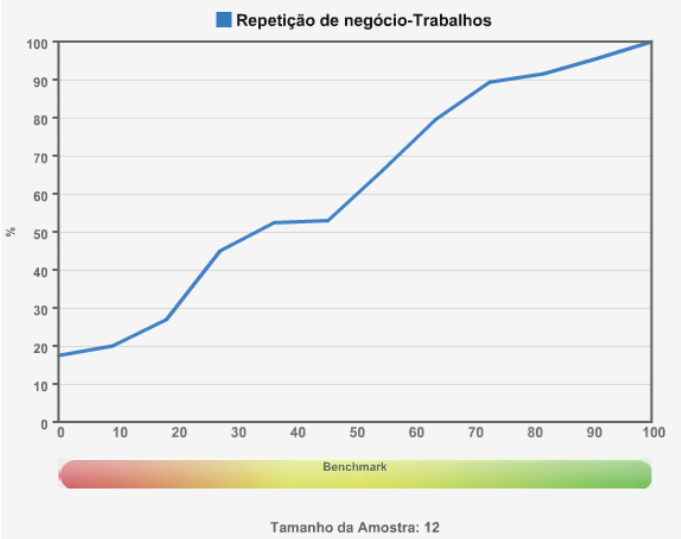
C+C+MC - RN Clientes



Mais de 2/3 das empresas trabalha com mais Clientes antigos do que novos.

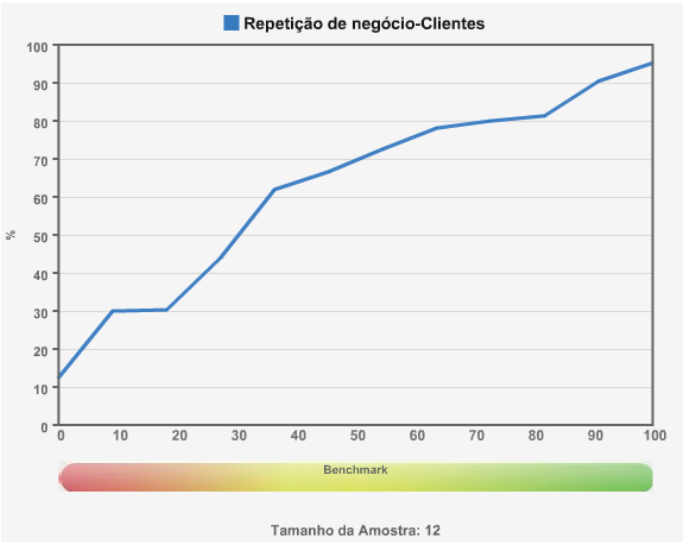
1/3 das empresas trabalha com tantos Clientes antigos como novos.

Construtores - RN Trabalhos

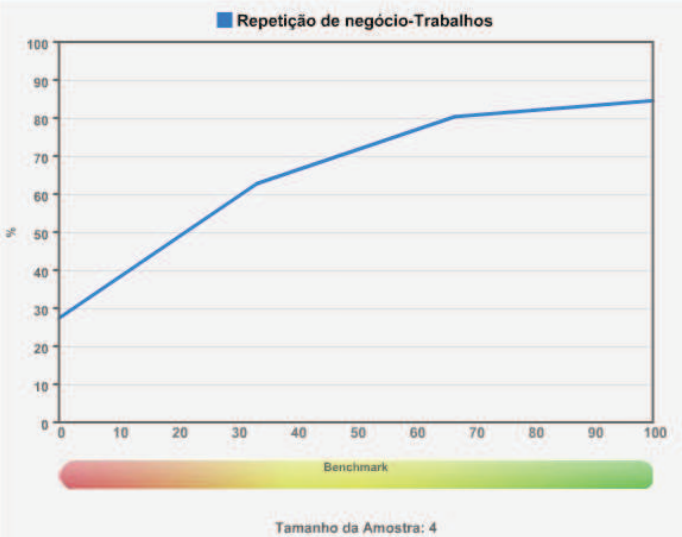
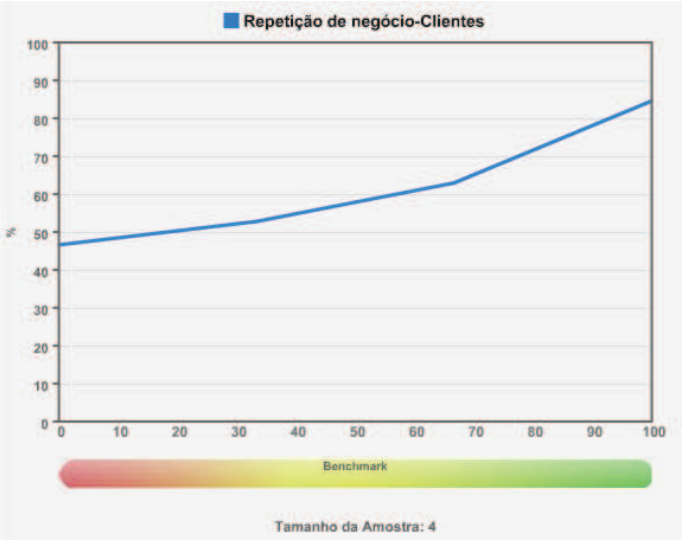


Pelas características da amostra, os resultados para este perfil são intrinsecamente similares que os apresentados para Toda a Indústria, ou seja, mais de 2/3 dos Construtores realiza mais de metade dos trabalhos para os Clientes antigos

Construtores - RN Clientes



Mesmas conclusões, embora se note um ligeiro incremento de Clientes regulares.

Consultores - RN Trabalhos		Conclusões difíceis de extrapolar em face da dimensão reduzida da amostra. No entanto, parece existir tendência para uma maior fidelização de clientes por parte dos Consultores que no caso dos Construtores.
Consultores - RN Clientes		Mesma situação do gráfico anterior.
M.Construção	Não é possível apresentar resultados significativos, uma vez que só existiram 2 respostas de empresas deste perfil.	

COMENTÁRIOS

Salienta-se o facto das empresas realizarem uma parte significativa de trabalhos para Clientes antigos ou regulares. Este facto, associado (mesmo com a reduzida expressão da amostra) aos bons resultados dos Ind. 01 e 02 *Satisfação do Cliente*, revela um potencial de fidelização que a empresas podem e devem explorar, equilibrando de forma sensata a sua carteira de clientes novos e antigos.

INDICADOR 07 — PRODUTIVIDADE

Anual

Objectivo

Determinar o valor acrescentado por empregado de uma empresa.

Obtenção de dados

- V_N – Volume de Negócios (Declaração Anual IRC – Anexo A – Campo A102+103)
- V_M – Valor das Matérias consumidas (idem – Campo A113)
- V_{FSE} – Valor de fornecimentos e serviços externos (idem – Campo A114)
- N_E – Número médio de empregados próprios (Declarações de Remunerações mensais da S.Social on-line)

Processo de cálculo

Através da utilização da seguinte fórmula:

$$PROD = \frac{V_N - V_M - V_{FSE}}{N_E}$$

onde

$$N_E = \frac{\sum_{1}^{12} \textit{número de empregados inscritos nas declarações para a S. Social}}{\textit{12 meses}}$$

Resultados em €/empregado

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 32 empresas em 33 responderam;

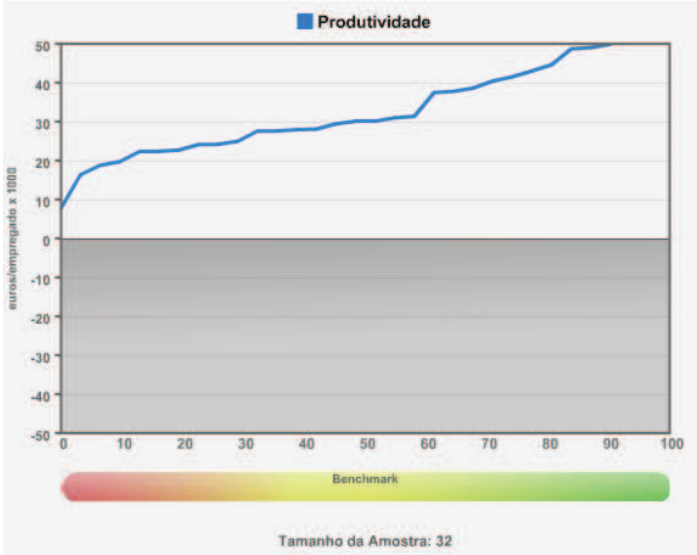
Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 10 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – 2 empresas em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC

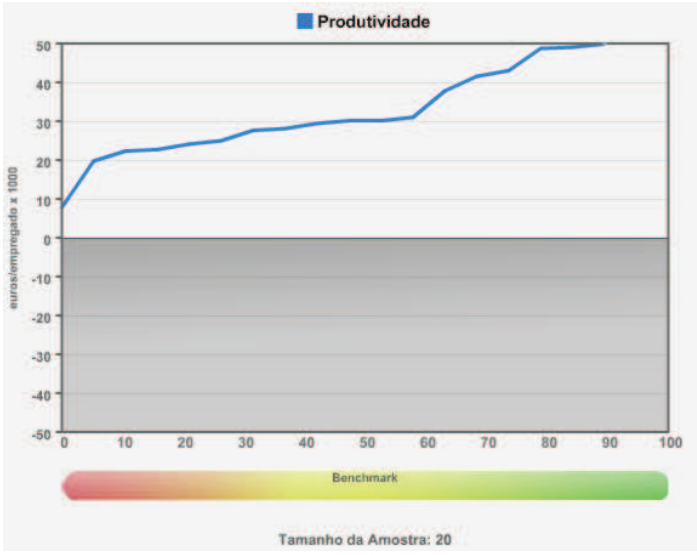


Todas as empresas apresentam uma produtividade positiva, variando entre um mínimo de cerca de €10.000/empr. até mais de €80.000/empr. por ano

Cerca de metade das empresas apresenta uma produtividade na faixa de €20.000-30.000/empr.

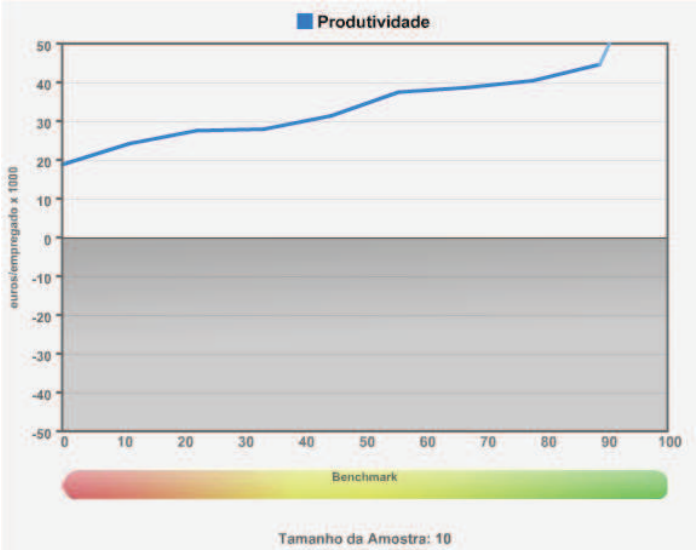
40% apresenta uma produtividade superior a €30.000/ empr. e 10% abaixo de €10.000/empr.

Construtores



52% dos construtores apresenta uma produtividade compreendida entre os €19.720 e os €30.990/empr. por ano.

Em comparação com os Consultores, o seu nível de produtividade é nitidamente mais baixo, o que não é surpreendente em face do tipo de trabalho e do perfil de mão de obra envolvida.

Consultores		Os consultores apresentam uma produtividade entre os €18.842 e €81.750/ empr. por ano. 10% apresenta uma produtividade superior a €50.000/ empr., estando 50% destas empresas acima do limiar dos €34.000/ empr. por ano.
M.Construção	Não é possível apresentar resultados significativos, uma vez que só existiram 2 respostas de empresas deste perfil.	

COMENTÁRIOS

Apenas como termo de comparação, com as reservas de representatividade e do próprio processo de cálculo que poderá não ser exactamente equivalente, as empresas construtoras inglesas apresentaram, em 2004, uma produtividade média anual da ordem de €30.000/empregado (fonte: *Construction Statistics Annual 2005*).

Verifica-se que, no teste realizado, cerca de 60% das empresas construtoras participantes obtiveram produtividades abaixo deste valor médio britânico.

No referente às empresas consultoras, a comparação possível com as suas congéneres inglesas revela que estas apresentaram, em 2004 (valores inferidos do Consultants Productivity KPI) uma produtividade média de cerca de €54.000/empregado, valor que apenas foi atingido por 10% das empresas portuguesas participantes.

Este indicador lida, obviamente, com um domínio de larguíssimo interesse para as empresas, suas associações profissionais, entidades reguladoras e governamentais. A adesão das empresas, como se verifica, foi elevado, tendo alguma relevância a comparação entre os resultados nacionais e os disponíveis em outros países.

Deste modo, este indicador deverá analisar o processo de cálculo e os parâmetros que são considerados de modo a assegurar que as comparações transnacionais sejam as mais fiáveis possíveis; por outro lado, com uma amostra mais representativa poderão ser apresentados resultados tendo em conta os diversos tipos e perfis de empresas, bem como as áreas de negócio em que podem estar envolvidas, possibilitando uma análise mais completa.

INDICADOR 08 — RENTABILIDADE

Anual

Objectivo	Determinar os níveis de rentabilidade da empresa, antes de impostos, como percentagem do volume de negócios.
Obtenção de dados	▪ L = lucro antes de impostos → Declaração Anual IRC, anexo A; diferença entre o valor do campo A104 e o valor do campo A122. ▪ V_N = Volume de negócios → Declaração Anual IRC, anexo A, campo A102+103
Processo de cálculo	Através da utilização da seguinte fórmula: $RENT = \frac{L}{V_N} \times 100$ *Resultados em %*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 32 empresas em 33 responderam;

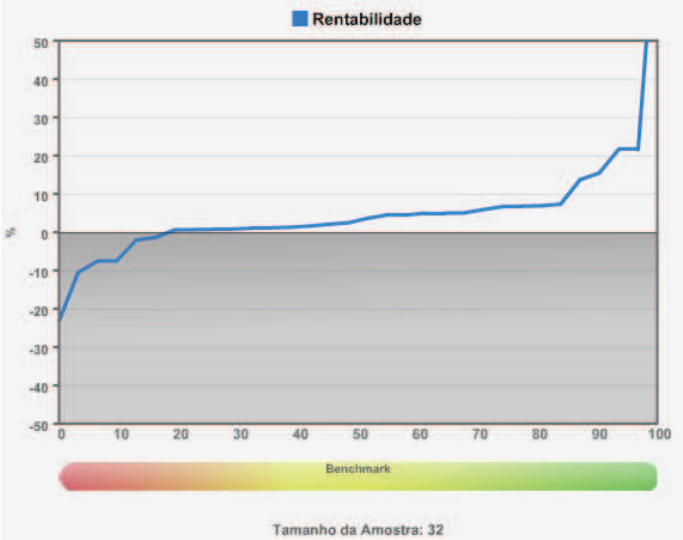
Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 10 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – 2 empresas em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

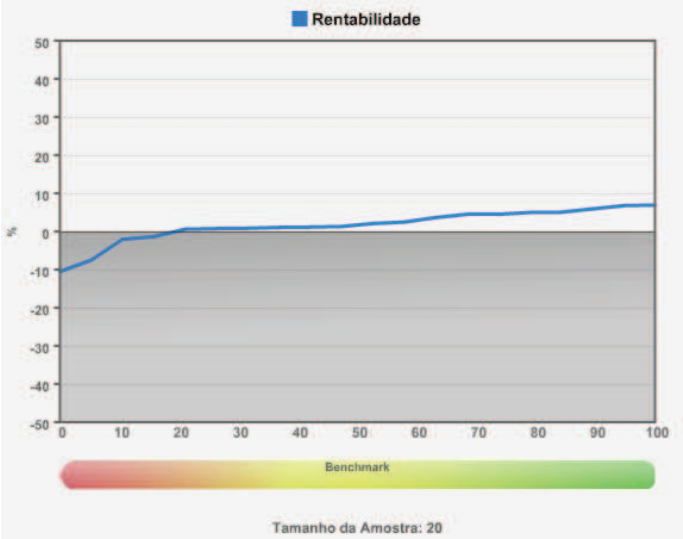
C+C+MC



Quase 1/5 das empresas apresenta uma rentabilidade negativa

Quase 70% das empresas apresenta uma rentabilidade que não atinge os 10% do volume de negócios.

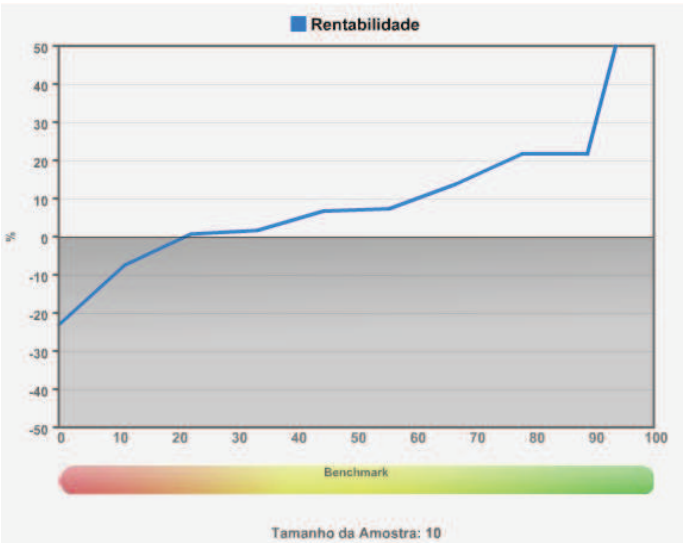
Construtores



20% dos construtores tem rentabilidade negativa.

80% dos construtores tem uma rentabilidade compreendida entre 0% e 7%.

Consultores



23% dos consultores apresentam uma rentabilidade negativa.

Cerca de 60% apresentam uma rentabilidade até 20% e cerca de 10% acima deste limiar.

Um número reduzido apresenta rentabilidades acima de 50%.

M.Construção	Não é possível apresentar, uma vez que não existe um número suficiente de respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

Com as reservas já atrás referidas em relação à comparação Portugal-GB, verifica-se que, no caso dos Construtores, a rentabilidade média das empresas britânicas situa-se na gama 6-8%.

No caso dos Consultores, e a partir da fonte já mencionada, verifica-se que no Reino Unido existem cerca de 20% de empresas com rentabilidade negativa (23% na amostra portuguesa) e 40% atingem rentabilidades acima do limiar de 20% (10% de empresas, no caso português).

Tal como o anterior, este indicador é de primordial importância para o diagnóstico da saúde económica do sector.

O processo de cálculo deverá ser analisado de forma a assegurar uma real representatividade do funcionamento dos vários tipos de empresas do sector e das facetas de negócio em que se encontram envolvidas.

INDICADOR 09 — CRESCIMENTO DAS VENDAS

Anual

Objectivo	Determinar a evolução da quota de mercado.
Obtenção de dados	▪ V_N = Volume de negócios do ano-objecto → Declaração Anual IRC, anexo A, campo A102+103 do exercício do ano anterior ▪ V_{N-1} = Volume de negócios do ano anterior ao ano-objecto → Declaração Anual IRC, anexo A, campo A102+103 do exercício de há 2 anos
Processo de cálculo	Através da utilização da seguinte fórmula: $CV = (\frac{V_N - V_{N-1}}{V_{N-1}}) \times 100$ *Resultados em %*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 24 empresas em 33 responderam;

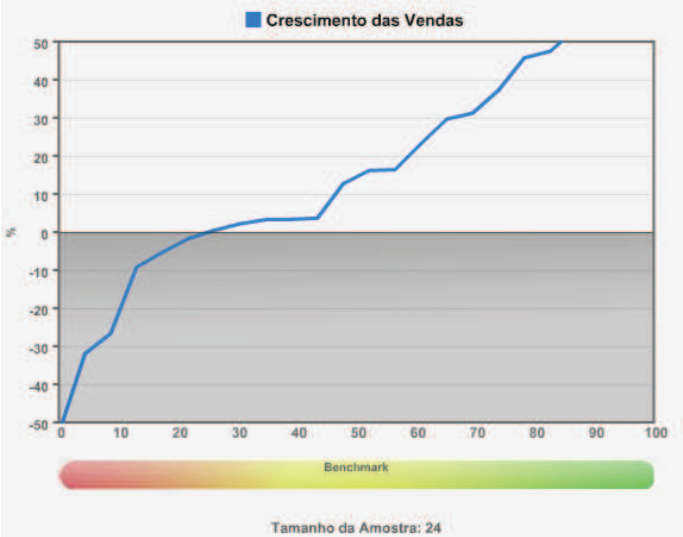
Construtores – 16 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 7 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – 1 empresa em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais. Contudo, é possível apresentar uma curva para este perfil a partir dos dados fornecidos pelas Empresas Comerciantes de Materiais nos inquéritos elaborados pela APCMC, que por sua vez cedeu à equipa *icBench* os valores obtidos para se efectuar o respectivo tratamento estatístico, sendo possível, por esta via, incluir os resultados de 58 empresas de Materiais de Construção. Note-se, no entanto que estes valores não se encontram considerados no gráfico representativo C+C+MC.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

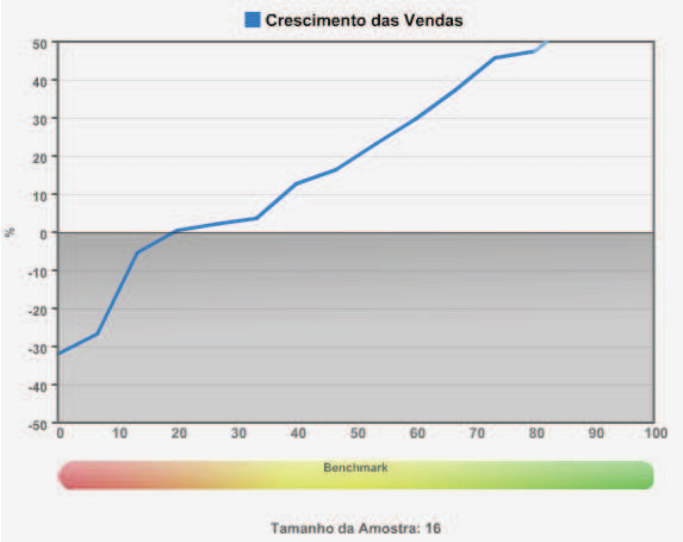
C+C+MC



26% das empresas perdeu quota de mercado em 2005 relativamente a 2004.

Cerca de 1/3 das empresas apresenta um crescimento das vendas acima de 30% do VN do ano anterior.

Construtores

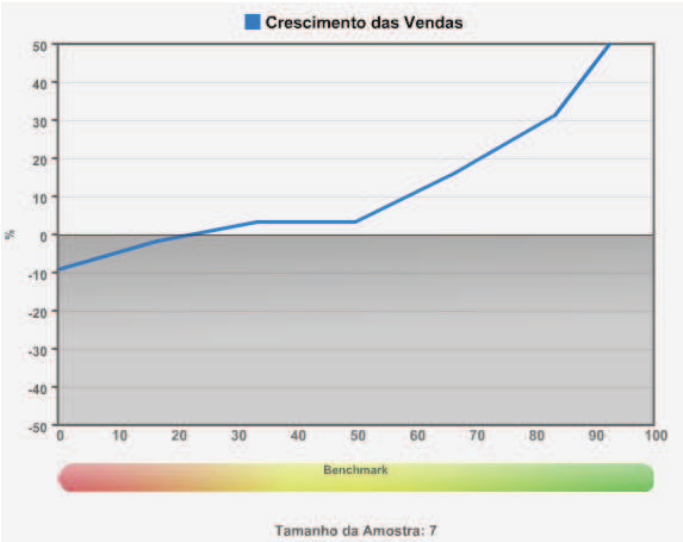


Cerca de 20% dos construtores perdeu quota de mercado entre 2004 e 2005.

40% dos construtores verificaram um crescimento do VN acima de 30%.

20% das empresas ultrapassa 50% em crescimento de vendas.

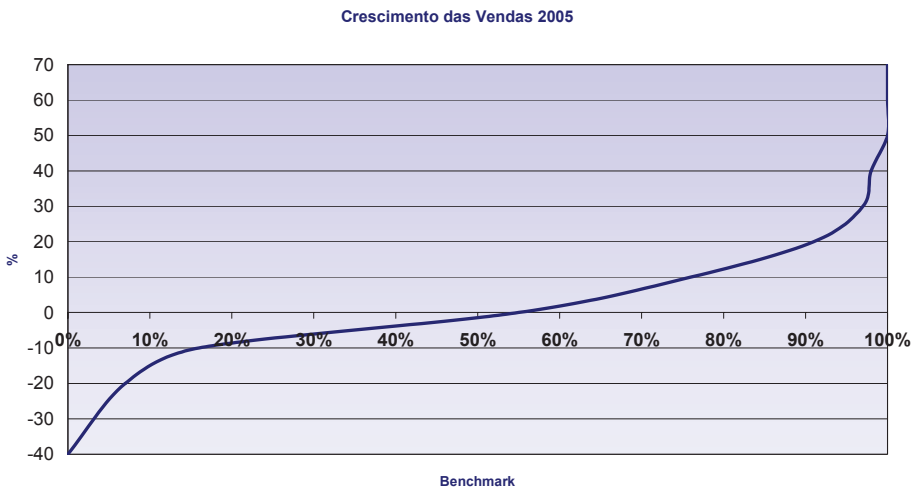
Consultores



20% dos consultores perdeu quota de mercado entre 2004 e 2005, embora de forma menos acentuada que os construtores.

O crescimento de vendas é igualmente menos acentuado.

M. Construção
(dados APCMC)



Tamanho da Amostra: 58

Mais de metade das empresas de Materiais de Construção viram o seu volume de vendas reduzir-se entre 2004 e 2005 e dos que ampliaram este parâmetro, 25% ficaram abaixo da fasquia dos 10% de aumento.

COMENTÁRIOS

A dimensão das amostras, em especial nos Consultores, não permite retirar conclusões muito alargadas. No entanto, verifica-se um desempenho menos favorável para estes últimos em relação aos Construtores.

O perfil muito particular das empresas que contribuíram para este estudo (em prestígio e capacidade técnica) não parece traduzir a realidade global da indústria. Apenas como comparação, no Reino Unido o mercado da construção/execução cresceu cerca de 8% entre 2003 e 2004, num ambiente de desenvolvimento económico mais favorável que o português.

INDICADOR 10 — FACTURAÇÃO PENDENTE

Anual

Objectivo	Determinar o valor da facturação não liquidada (vencida e não vencida) até ao final do ano-objecto.
Obtenção de dados	▪ V_N = Volume de negócios anual → Declaração Anual IRC – Anexo A – Campo A102+103 ▪ F_{PR} = Facturação por receber → Balanço anual
Processo de cálculo	Através da utilização da seguinte fórmula: $FP = \frac{F_{PR}}{V_N} \times 100$ *Resultados em %*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 32 empresas em 33 responderam;

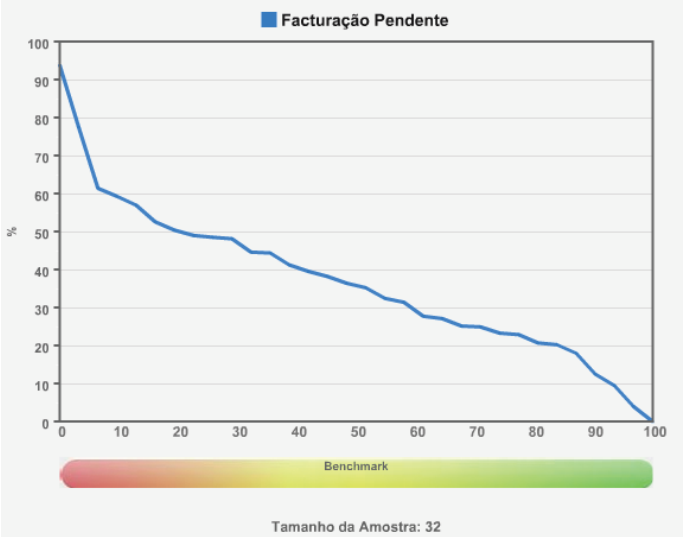
Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 10 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – 2 empresas em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais. Contudo, é possível apresentar uma curva para este perfil a partir dos dados fornecidos pelas Empresas Comerciantes de Materiais nos inquéritos elaborados pela APCMC, que por sua vez cedeu à equipa *icBench* os valores obtidos para se efectuar o respectivo tratamento estatístico, sendo possível, por esta via, incluir os resultados de 73 empresas de Materiais de Construção. Note-se, no entanto que estes valores não se encontram considerados no gráfico representativo C+C+MC.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

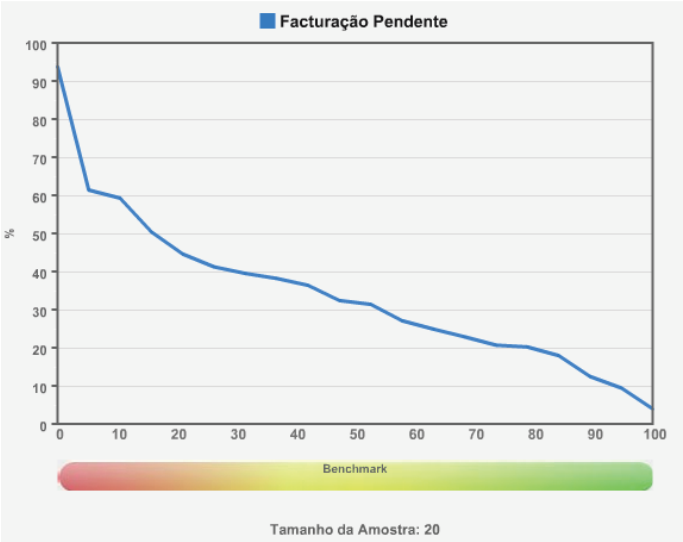
C+C+MC



Cerca de 2/3 das empresas tem um nível de facturação pendente acima de 30% e cerca de 1/5 têm 50% da facturação emitida ainda não liquidada.

Só 1/4 das empresas tem um nível de facturação pendente abaixo de 25% da facturação emitida.

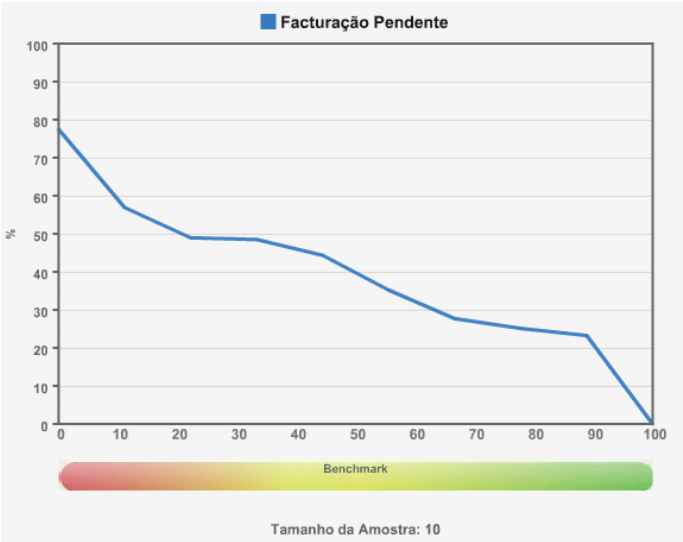
Construtores



O perfil de desempenho deste indicador para os Construtores é ligeiramente menos desfavorável que o patente para C+C+MC.

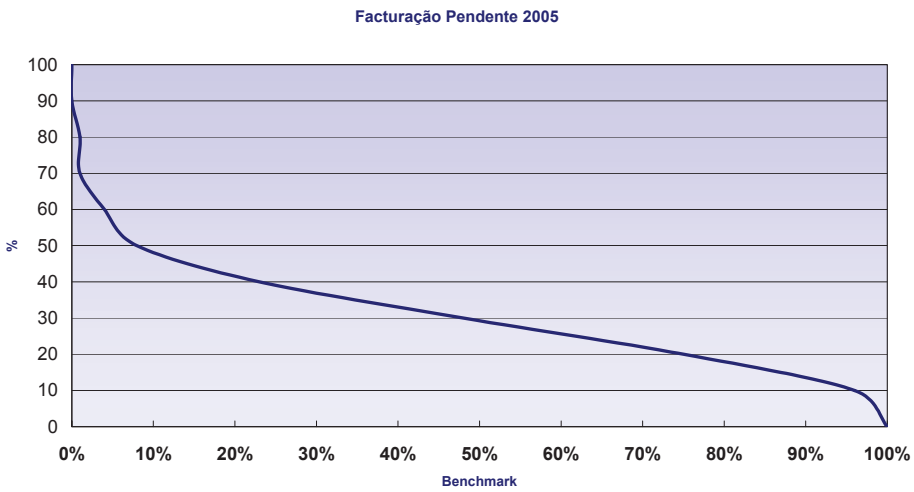
Cerca de 3/4 dos construtores mantém facturação pendente abaixo dos 40% da facturação emitida.

Consultores



A facturação pendente dos Consultores apresenta um perfil mais gravoso que a dos Construtores.

M. Construção
(dados APCMC)



Tamanho da Amostra: 73

As empresas de Materiais de Construção parecem conseguir manter a facturação pendente com níveis menos gravosos que as empresas dos outros perfis. Mais de metade tem menos de 30% pendente e só 1/5 tem níveis acima de 40%.

COMENTÁRIOS

Cruzando este indicador com o nível de insatisfação ou satisfação moderada traduzido no Ind. 04 *Disponibilização de Pagamentos* , confirma-se a existência de um dos problemas mais abordados nas análises da indústria.

A (relativa) menor incidência do problema para os Construtores relaciona-se com o facto de lidarem com um produto em desenvolvimento, onde o Cliente é motivado a cumprir mais rigorosamente os prazos de liquidação. Na área de projecto esta situação não ocorre, uma vez que a facturação é apresentada após a entrega do produto final.

Deverá ser introduzida a possibilidade de distinguir a facturação emitida mas ainda não vencida da já vencida, bem como da parcela de dívida considerada incobrável.

INDICADOR 11 — DESVIO DO CUSTO

Por Operação

Objectivo

Avaliar a credibilidade das estimativas orçamentais para o Projecto e Construção.

Obtenção de dados

- A = data de decisão de investir
- B = data de decisão de construir
- C = data do fecho da conta da obra ou do Projecto

- Custo estimado de Projecto em A (Proposta adjudicada à Equipa de Projecto)
- Custo efectivo de Projecto em C (incluindo Assistência Técnica e Trabalhos a Mais)
- Custo estimado de Construção em A (primeira estimativa orçamental apresentada pela Equipa de Projecto)
- Custo estimado de Construção em B (Adjudicação incluindo Auto de Erros e Omissões)
- Custo efectivo de Construção em C (incluindo Trabalhos a Mais)

Processo de cálculo

Através da utilização das seguintes fórmulas:

$$DCusto-Pr\,ojecto=\frac{Custo\,efectivo\,de\,projecto\,em\,C-Custo\,estimado\,de\,projecto\,em\,A}{Custo\,estimado\,de\,projecto\,em\,A}\,x\,100$$

$$DCusto\;1-Construção=\frac{Custo\,estimado\,de\,construção\,em\,B-Custo\,estimado\,de\,construção\,em\,A}{Custo\,estimado\,de\,construção\,em\,A}\,x\,100$$

$$DCusto\;2-Construção=\frac{Custo\,efectivo\,de\,construção\,em\,C-Custo\,estimado\,de\,construção\,em\,B}{Custo\,estimado\,de\,construção\,em\,B}\,x\,100$$

Resultados em %

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC – 12 empresas em 31 responderam a inquéritos sobre 164 operações;

Construtores – 8 empresas em 20 responderam a inquéritos sobre 60 operações; destas últimas, 42 são originárias de uma só empresa;

Consultores – 4 empresas em 11 responderam a inquéritos sobre 104 operações; destas últimas, 92 são originárias de uma só empresa;

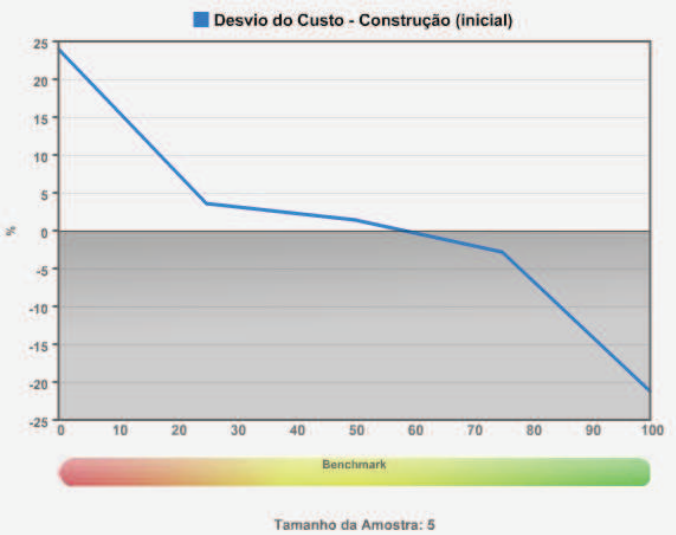
M. Construção – n/a.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC

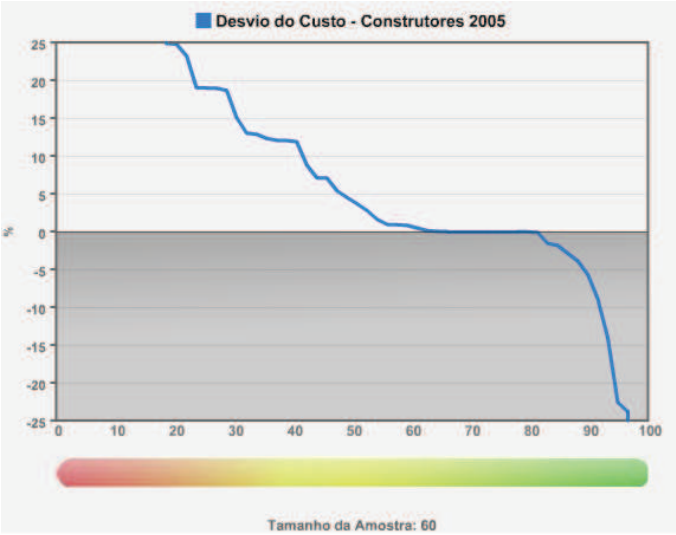
Neste indicador, esta análise carece de significado, uma vez que lida com faixas temporais diversas para cada perfil de empresa

Construtores - Desvio do Custo 1



Não é possível extrair conclusões relevantes, uma vez que a amostra, neste caso, é muito reduzida. No entanto, parece desenhar-se uma tendência para um afastamento significativo na maioria das obras entre o valor da adjudicação e a estimativa orçamental avançada em fase de início do processo (programa-base ou estudo de viabilidade).

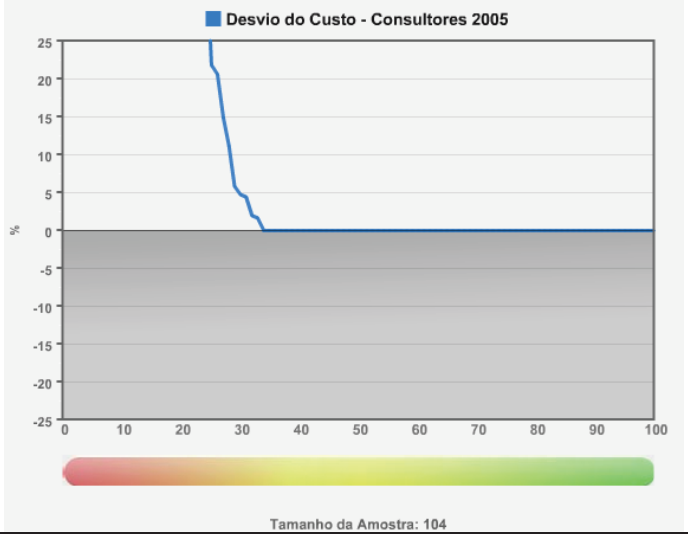
Construtores - Desvio do Custo 2



Este indicador deverá ser calculado a partir das informações fornecidas pelos clientes, permitindo uma avaliação da compatibilidade entre os valores destes e os fornecidos pelas empresas para cada operação. No entanto, tendo sido as respostas dos clientes muito limitadas, utilizaram-se os dados fornecidos pelas empresas.

Apenas 35% das operações cumpre o orçamento adjudicado (ou abaixo deste). Cerca de 65% excede o orçamento, com quase 20% acima do limiar de +25% do valor adjudicado.

Consultores - Desvio do Custo Projecto



No caso das consultoras, a grande maioria dos contratos de projecto (mais de 65%) cumprem o custo inicial.

De salientar que na parcela em que existe variação entre custo inicial e final de projecto, este diferencial é geralmente muito elevado (+25%).

Tal como no caso dos construtores, e pelas mesmas razões, este indicador foi calculado a partir dos valores fornecidos pelas empresas.

M.Construção n/a.

COMENTÁRIOS

Nos resultados obtidos é patente a situação de conhecimento corrente, ou seja, de desvios importantes entre as estimativas orçamentais/orçamentos de concurso e os valores de adjudicação e finais de obra. Será importante explorar as razões das divergências detectadas e em que domínios se situam (erros e omissões dos projectos, estimativas iniciais deficientes, alterações de programa ou durante a obra, etc.).

Este panorama não se verifica na área de projecto onde, também por conhecimento do mercado, muitas equipas projectistas assumem contratos com valores fixos. O efeito desta prática também deverá ser explorada nos seus efeitos a jusante do processo, especialmente verificando-se variações tão importantes nos orçamentos previstos e reais de obra construída.

INDICADOR 12 — DESVIO DO PRAZO

Por Operação

Objectivo

Avaliar a credibilidade das estimativas de prazo para o Projecto, Construção e Fornecimento de Materiais.

Obtenção de dados

- D = prazo previsto de Projecto, na data de contratação da Equipa de Projecto (indicado na Proposta adjudicada)
- E = prazo efectivo de Projecto, na data de decisão de construir (entrega de todos os elementos necessários para o lançamento do concurso de empreitada)
- F = prazo previsto para a obra, na data de Adjudicação da Empreitada (indicado na proposta adjudicada)
- G = prazo efectivo de obra, na data de Recepção Provisória
- H = prazo previsto de entrega da encomenda, na confirmação desta
- I = prazo efectivo de entrega da encomenda

Processo de cálculo

Através da utilização das seguintes fórmulas:

$$Desvio\ do\ Prazo - Projecto = \frac{E - D}{D} x\,100$$

$$Desvio\ do\ Prazo - Construção = \frac{G - F}{G} x\,100$$

$$Desvio\ do\ Prazo - Materiais = \frac{I - H}{H} x\,100$$

Resultados em %

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC – 10 empresas em 33 responderam;

Construtores – 6 empresas em 20 enviaram 44 inquéritos a Clientes, tendo sido recebidas 8 respostas correspondentes a 4 empresas;

Consultores – 4 empresas em 11 enviaram 11 inquéritos, sem qualquer resposta;

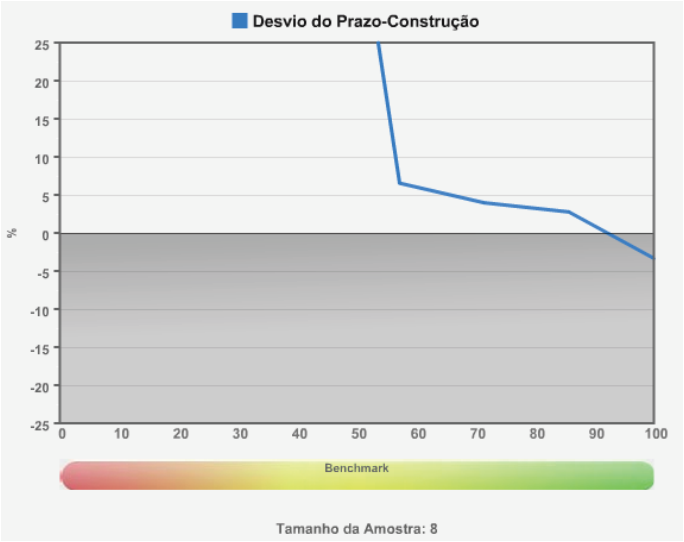
M. Construção – nenhuma empresa (em 2) enviou inquérito a Cliente.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC

Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.

Construtores - Desvio do Prazo - Construção



A amostra é muito reduzida para permitir retirar conclusões. No entanto verifica-se uma tendência para um incumprimento dos prazos inicialmente previstos.

Consultores - Desvio do Prazo - Projecto

Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

M.Construção - Desvio do Prazo - Materiais

Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

Os resultados deste indicador, quando mais representativos, poderão ser cruzados com os do Ind. 01 *Satisfação do Cliente - Produto*, em particular na vertente parcelar de satisfação com o cumprimento de prazo, e dos Ind. 03 *Colaboração do Cliente,* Ind. 04 *Disponibilização de Pagamentos e* Ind. 05 *Trabalho Colaborativo*, de modo a procurar identificar os principais motivos na origem dos incumprimentos de prazo.

Obviamente, a contribuição dos restantes perfis de empresas é essencial.

INDICADOR 13 — IMPACTO DOS DEFEITOS NA ENTREGA

Por Operação

Objectivo	Determinar o efeito, no Cliente, dos defeitos detectados na altura da entrega do produto.
Obtenção de dados	Inquérito ao Cliente, a realizar após a conclusão da operação comercial (entre 3 meses e 2 anos).
Processo de cálculo	Através da resposta ao inquérito, utilizando a seguinte escala: *10 = Aparentemente sem defeitos* *8 = Poucos defeitos, de expressão menor, não impedindo a utilização do produto* *5/6 = Alguns defeitos, condicionando em alguma medida a utilização prevista* *3 = Numerosos defeitos, condicionando fortemente a utilização prevista* *1 = Totalmente defeituoso, impedindo a recepção do produto* *Resultados numa escala de 1 a 10*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC – 10 empresas em 33 enviaram 55 inquéritos a Clientes;

Construtores – 6 empresas em 20 enviaram 44 inquéritos a Clientes, tendo sido recebidas 8 respostas correspondentes a 4 empresas;

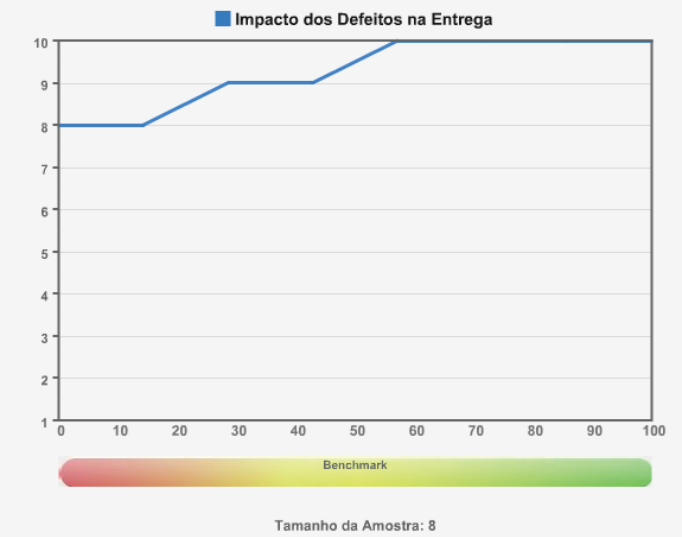
Consultores – 4 empresas em 11 enviaram 11 inquéritos, sem qualquer resposta;

M. Construção – nenhuma empresa (em 2) enviou inquérito a Cliente.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.

Construtores



A amostra é demasiado reduzida para permitir deduzir conclusões. No entanto, o desempenho aparente das construções na altura da entrega parece ser adequado.

Consultores Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

M.Construção Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

Embora a amostra seja pouco significativa, parece existir uma tendência de inexistência de defeitos não detectáveis numa primeira fase, o que confirma os resultados do Ind. 01 *Satisfação do Cliente - Produto*.

Com uma amostra mais representativa, este indicador deverá ser analisado em paralelo com o Ind. 14 *Defeitos*.

Obviamente, a contribuição dos restantes perfis de empresas é essencial, em particular dos Consultores/Projectistas.

INDICADOR 14 — DEFEITOS

Por Operação

Objectivo

Determinar a frequência e tipo de defeitos detectados.

Obtenção de dados

Inquérito ao Cliente, a realizar após a conclusão da operação comercial (entre 3 meses e 2 anos), com a seguinte estrutura e resposta "Sim/Não":

Quais os tipos de defeitos mais relevantes que se manifestaram após a entrega?

Cliente do Construtor

1 – Tipo de defeito

- *1.1. Fissuração*
- *1.2. Humidade*
- *1.3. Acabamentos*
- *1.4. Funcionamento*

Cliente do Consultor

1 – Tipo de defeito

- *1.1. Incompatibilidade de projectos*
- *1.2. Incompatibilidade de peças desenhadas*
- *1.3. Erros e omissões em peças desenhadas*
- *1.4. Peças desenhadas em falta*
- *1.5. Erros e omissões em peças escritas*
- *1.6. Peças escritas em falta*
- *1.7. Discordância de peças escritas e desenhadas*
- *1.8. Insuficiência ou deficiência de desenhos de pormenor*
- *1.9. Erros de cálculo nos projectos de especialidades*
- *1.10. Incompatibilidade do projecto de arquitectura com a topografia*
- *1.11. Materiais inadequados*
- *1.12. Opções de projecto inadequadas*

Cliente de Empresa de Materiais de Construção

1 – Tipo de defeito

- *1.1. Incumprimento de quantidades*
- *1.2. Danos na encomenda*
- *1.3. Defeitos detectados na entrega*
- *1.4. Defeitos detectados na aplicação*
- *1.5. Enganos em referências*

PO = Pontos obtidos → correspondem ao total de itens assinalados com a opção "Não"
PP = Pontos possíveis → correspondem ao total de itens contemplados no inquérito

Processo de cálculo

Através da seguinte fórmula:

$$DG = \frac{PO}{PP} \times 10$$

Resultados numa escala de 0 a 10

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC – 10 empresas em 33 enviaram 55 inquéritos a Clientes;

Construtores – 6 empresas em 20 enviaram 44 inquéritos a Clientes, tendo sido recebidas 8 respostas correspondentes a 4 empresas;

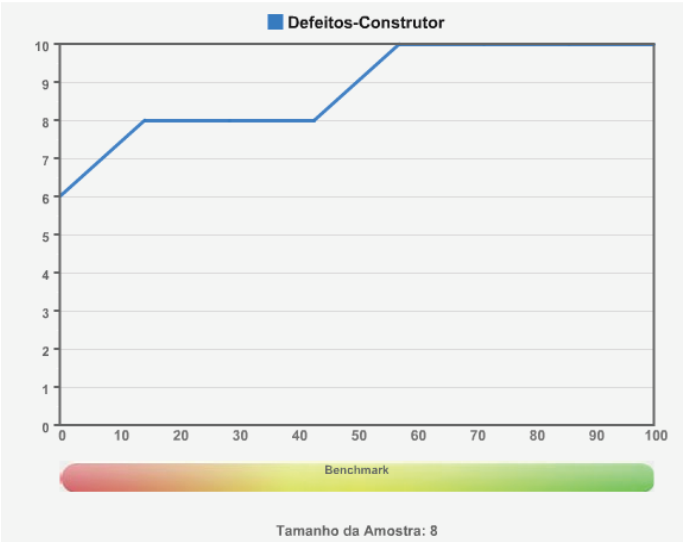
Consultores – 4 empresas em 11 enviaram 11 inquéritos, sem qualquer resposta;

M. Construção – nenhuma empresa (em 2) enviou inquérito a Cliente.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

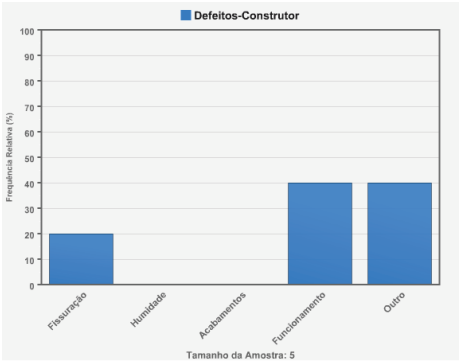
C+C+MC Não é possível apresentar, uma vez que apenas existiram respostas do perfil Construtor.

Construtores



A amostra é demasiado reduzida para permitir conclusões abrangentes. No entanto, ainda surgem identificadas algumas deficiências com algum impacto detectadas após a entrega.

Resultados Parcelares



Os tipos de defeitos referenciados foram a fissuração e o funcionamento; as deficiências destacadas mais frequentemente - humidades - não surgem nesta pequena amostra, o que reafirma a importância de alargar a base de análise.

Consultores Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

M.Construção Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

Desde que possua uma amostra suficientemente alargada, este indicador possibilitará a caracterização das áreas de maior e menos eficiência produtiva do sector, na sua componente técnica e tecnológica, dando orientações importantes para as áreas onde as empresas deverão concentrar os seus esforços na melhoria de procedimentos ou introdução de novos e mais actualizados processos de produção, controlo e rastreamento do produto.

INDICADOR 15 — FREQUÊNCIA DE ACIDENTES

Anual

Objectivo	Determinar a expressão da sinistralidade em obra.
Obtenção de dados	▪ $N_{acidentes}$ – número total de acidentes (mortais e não-mortais) no ano-objecto → dados fornecidos pelo departamento de recursos humanos da empresa ▪ N.homens.hora trabalhadas → dados retirados da Declaração de Remuneração Mensal da Segurança Social on-line (incluindo horas extra) adicionado das horas trabalhadas por sub-empreiteiros.
Processo de cálculo	Através da utilização da seguinte fórmula: $FA = \frac{N_{acidentes}}{N.homens.hora\ trabalhadas} \times 1\,000\,000$ *Resultados em Número de acidentes / 1.000.000 homens.hora trabalhadas*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 29 empresas em 31 responderam a este indicador;

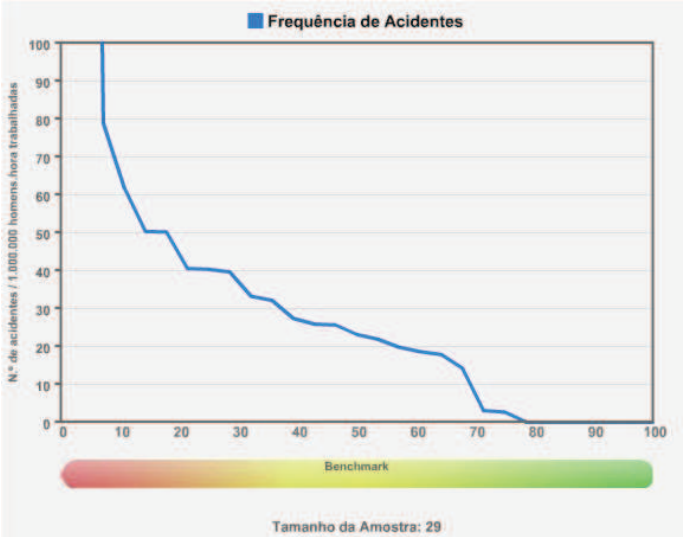
Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 9 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – n/a.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC

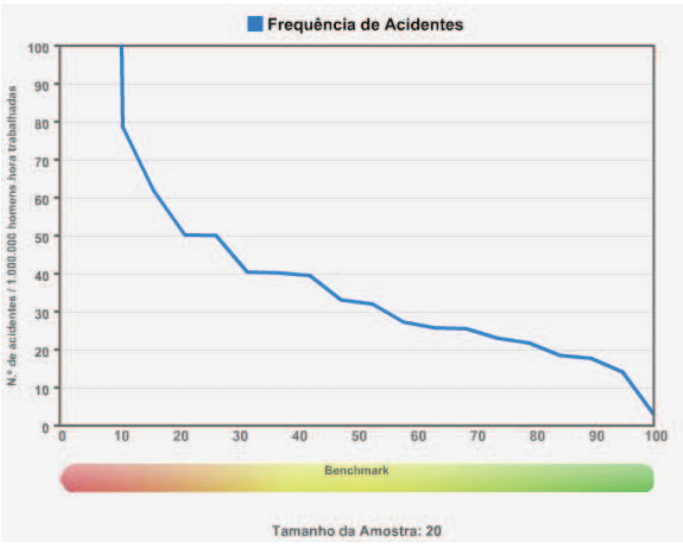


14% das empresas apresenta um número de acidentes superior a 50 por um milhão de Homens-hora trabalhadas.

25% das empresas não reporta qualquer acidente.

Os resultados de C+C+MC, devido à dimensão da amostra, são muito influenciados pelo perfil Consultor, em que a vertente Acidentes tem expressão limitada.

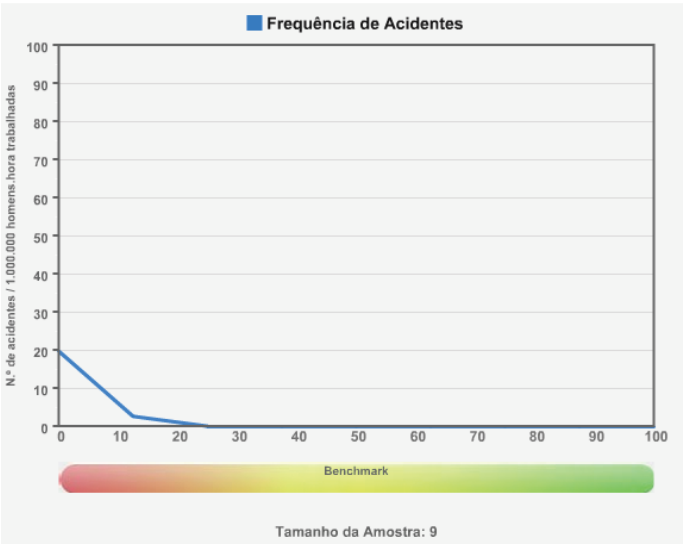
Construtores



Quase 1/3 dos construtores apresenta um número de acidentes superior a 50 por um milhão de Homens-hora trabalhadas.

Cerca de metade apresenta um número de acidentes entre 20 e 50 por um milhão de Homens-hora trabalhadas.

Consultores



Como seria de esperar, a grande maioria dos consultores não apresenta a ocorrência de qualquer acidente. Quando existem, são de expressão reduzida.

M.Construção

n/a.

COMENTÁRIOS

Lidando este indicador com um dos aspectos mais sensíveis para a segurança dos trabalhadores e para a imagem pública da indústria, é importante procurar alargar a representatividade da amostra.

Do mesmo modo, e para possibilitar conclusões mais correctas, será importante efectuar um cruzamento de dados com as características das operações.

De destacar que o número de horas trabalhadas incluem as realizadas por subempreteiros, pelo que se deverá analisar o modo mais eficiente de recolha desta informação, garantindo uma homogeneidade da base de dados.

Como é expectável, ao nível dos consultores não são detectados muitos acidentes comparativamente com os construtores. Os acidentes ocorridos provêm das empresas que exercem trabalhos de fiscalização e não apenas projecto, perfil particular que será contemplado de forma mais evidente na versão definitiva da plataforma. De igual modo, deverá ser contemplada a sinistralidade nas empresas de materiais de construção, tanto na vertente de produção industrial como no manuseamento nas empresas retalhistas.

INDICADOR 16 — PROPOSTAS COM SUCESSO - QUANTIDADE E VALOR

Anual

Objectivo

Determinar o nível de sucesso das propostas apresentadas em concursos ou solicitadas directamente por potenciais clientes.

Obtenção de dados

- NP = número de propostas apresentadas no ano-objecto
- NP_A = número de propostas adjudicadas no ano-objecto
- VP_A = valor global das propostas adjudicadas no ano-objecto
- VP = valor global das propostas apresentadas no ano-objecto

Processo de cálculo

Através da utilização das seguintes fórmulas:

$$NPS = Número\ de\ Propostas\ com\ Sucesso = \frac{NP_A}{NP} \times 100$$

$$VPS = Valor\ das\ Propostas\ com\ Sucesso = \frac{VP_A}{VP} \times 100$$

Resultados em %

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 18 empresas em 33 responderam (18 em ambas as vertentes, 17 apenas na segunda);
Construtores – 13 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
Consultores – 5 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais (4 apenas na segunda vertente);
M. Construção – nenhuma empresa respondeu.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

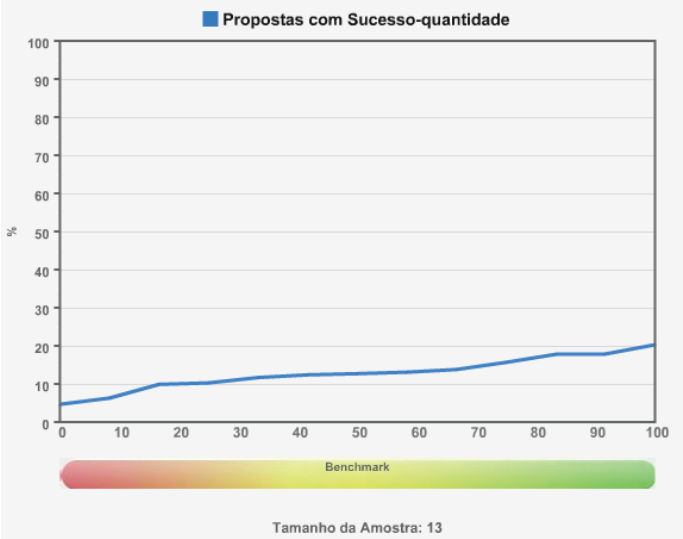
C+C+MC - Número de Propostas com Sucesso

Mais de 80% das empresas apresenta uma percentagem de adjudicação de propostas abaixo dos 20% (menos de 1 em cada 5 concursos).

C+C+MC - Valor de Propostas com Sucesso

Quase 3/4 das empresas tem adjudicações em valor abaixo ou igual a 14% do valor total apresentado nas propostas.

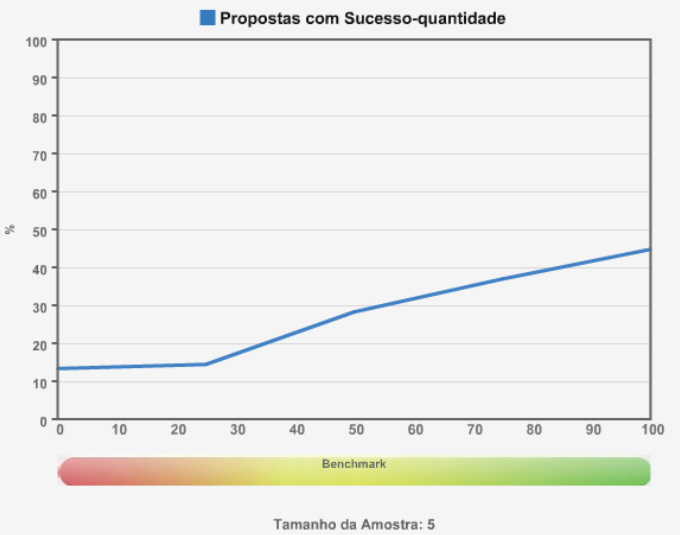
Construtores - Número de Propostas com Sucesso



Uma empresa construtora, em média, tem sucesso em 10% dos concursos a que se apresenta.

Construtores - Valor de Propostas com Sucesso

O valor das adjudicações obtidas pelos construtores é, igualmente, da ordem de 10% do valor global das propostas que elaborou e apresentou.

Consultores - Número de Propostas com Sucesso		Apesar da amostra reduzida, o nível de sucesso das propostas dos Consultores parece ser mais elevada que a conseguida pelos Construtores.
Consultores - Valor de Propostas com Sucesso		Mesma situação que no gráfico anterior.
M.Construção	Não é possível apresentar resultados significativos, uma vez que só existiram 2 respostas de empresas deste perfil.	

COMENTÁRIOS

O investimento de qualquer empresa para preparar uma proposta para um concurso é elevado e a inexistência de um modelo uniformizado de organização da informação técnica e contratual no nosso país agrava ainda mais este aspecto.

Os resultados deste indicador, cruzado com o tipo de consulta e trabalho, pode auxiliar as empresas em concentrarem-se nos concursos em que são mais competitivas e a probabilidade de sucesso é maior. Os dados obtidos parecem revelar alguma dispersão de esforços com os correspondentes custos que não serão ressarcidos na adjudicação.

Refira-se, a propósito, que se encontra em desenvolvimento por um consórcio FEUP/IC+INESC.Porto+LNEC o projecto *ProNIC - Protocolo para a Normalização da Informação na Construção*, que deverá apresentar os primeiros resultados em meados de 2007. Espera-se que este trabalho contribua de forma muito positiva para o incremento do rigor e a diminuição do tempo e custo na elaboração de Cadernos de Encargos e Mapas de Quantidades, e a consequente análise e preparação de propostas para concursos, com elevado potencial de aplicação em plataformas electrónicas de consulta pública.

INDICADOR 17 — SUBCONTRATAÇÃO

Anual

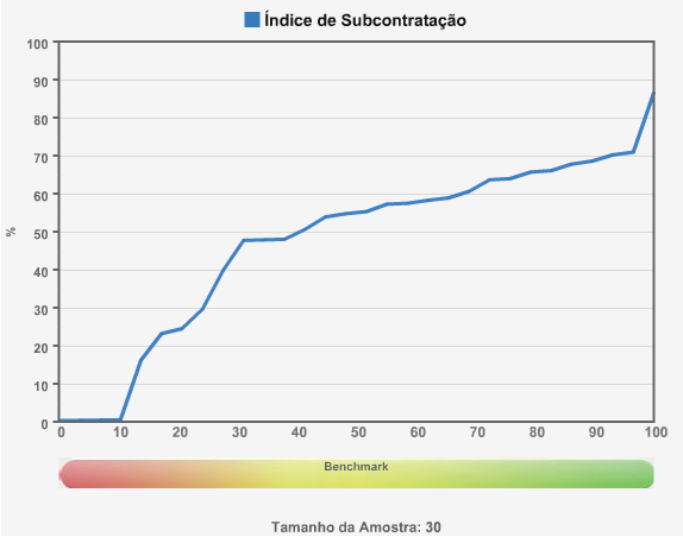
Objectivo	Determinar a expressão dos serviços contratados externamente.
Obtenção de dados	▪ V_{FSE} = Custos com fornecimentos e serviços externos → Declaração Anual IRC, Anexo A – Campo A114 ▪ C_T = Custos totais → Declaração Anual IRC, Anexo A – Campo A122
Processo de cálculo	Através da utilização da seguinte fórmula: $SC\ (\%) = \frac{V_{FSE}}{C_T} \times 100$ *Resultado em %*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 30 empresas em 31 responderam a este indicador;
Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
Consultores – 10 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
M. Construção – n/a.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

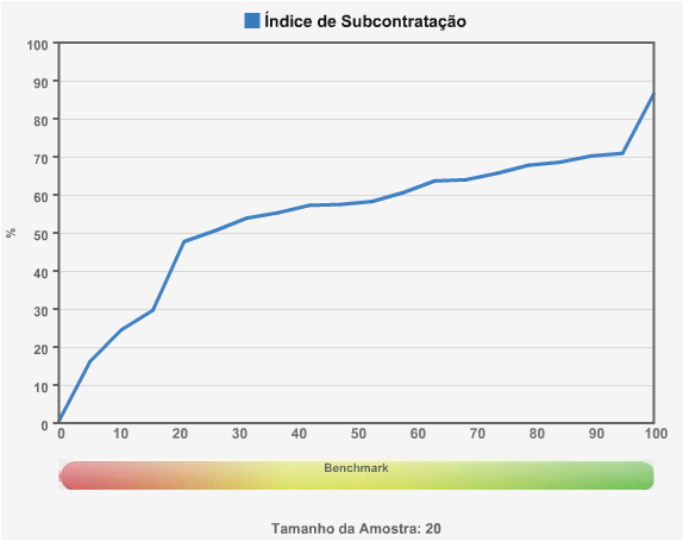
C+C+MC



Apenas 10% das empresas não subcontratam praticamente nenhum serviço externo.

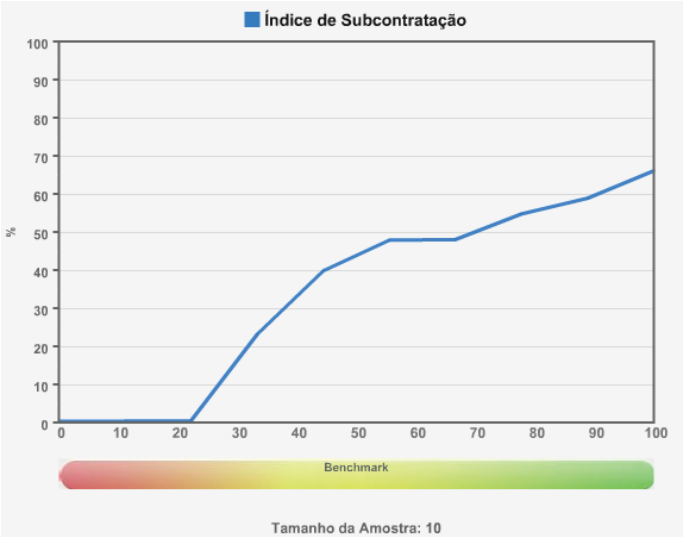
Cerca de 60% das empresas subcontratam mais de 50% de serviços externos.

Construtores



Cerca de 80% dos construtores subcontrata mais do que 50% de serviços externos.

Consultores



23% dos consultores não subcontratam praticamente nenhum serviço externo.

Mais de 1/3 dos consultores subcontratam mais de 50% de serviços externos.

M.Construção n/a

COMENTÁRIOS

De uma forma geral, o recurso à subcontratação é elevado, o que faz total sentido dentro de limites razoáveis e em função do perfil das empresas envolvidas.

O recurso à subcontratação é bastante mais elevado nas empresas construtoras que nas consultoras, embora nestas - e especialmente considerando o tipo de empresas participantes - assuma expressão talvez exagerada para uma parcela apreciável destas.

Será importante analisar o processo de cálculo e o modo como, em especial nas construtoras, é realizada a contabilização dos fornecimentos, de modo a garantir uma homogeneização dos valores introduzidos.

INDICADOR 18 — PESSOAL PERMANENTE

Anual

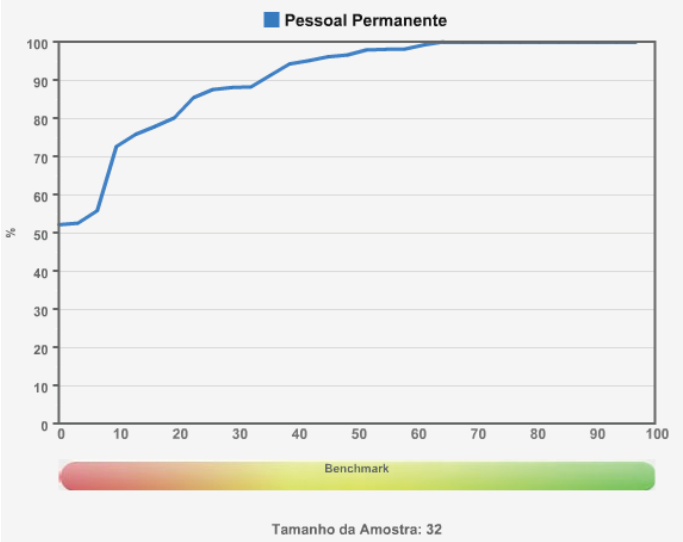
Objectivo	Determinar a estabilidade da força de trabalho da empresa.
Obtenção de dados	▪ N_{PP} – número de empregados próprios que se mantiveram ao serviço da empresa durante o ano-objecto = número de empregados inscritos na Declaração da Segurança Social de Dezembro do ano–objecto que se encontravam igualmente inscritos na declaração de Janeiro do mesmo ano → Declarações de Remunerações mensais da S. Social on-line de Janeiro e Dezembro ▪ N_E – número médio de empregados próprios → Declarações de Remunerações mensais da S. Social on-line
Processo de cálculo	Através da utilização das seguintes fórmulas: $N_{PP} = número\ de\ empregados\ inscritos\ simultaneamente\ nas\ declarações\ de\ Janeiro\ e\ Dezembro$ $N_E = \frac{\sum_{1}^{12} número\ de\ empregados\ inscritos\ \ nas\ declarações\ para\ a\ S.\ Social}{12\ meses}$ $PP\ (\%) = \frac{N_{PP}}{N_E} \times 100$ *Resultados em %*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 32 empresas em 33 responderam a este indicador;
Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
Consultores – 10 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
M. Construção – 2 empresas em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

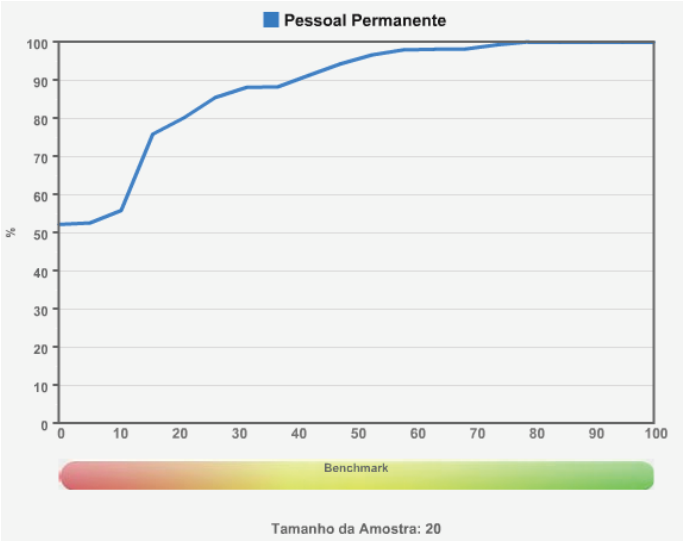
C+C+MC



Todas as empresas têm pelo menos mais de 50% de funcionários permanentes.

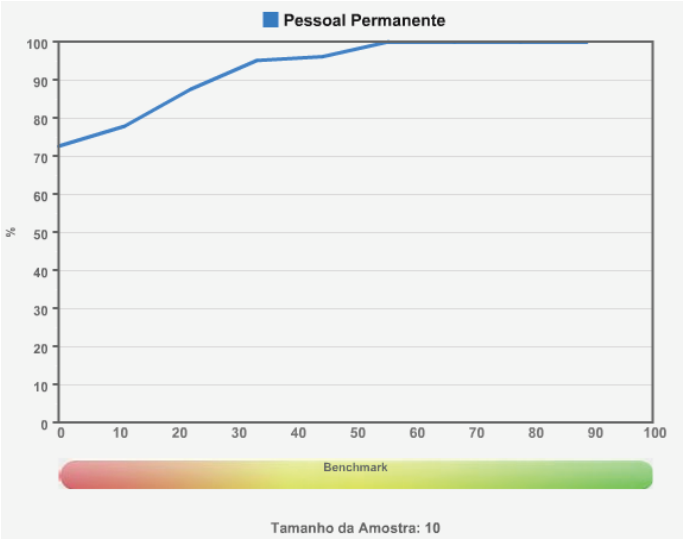
35% das empresas não apresenta rotatividade de pessoal (100% de pessoal permanente).

Construtores



Os construtores apresentam uma tendência similar a Toda a Indústria, sendo no entanto menor o número de empresas (25%) que não apresentam rotatividade de pessoal.

Consultores



Todos os consultores têm mais de 70% de funcionários permanentes e quase metade não apresenta rotatividade de pessoal.

M.Construção	Não é possível apresentar, uma vez que não existiu um número suficiente de respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

A rotatividade de pessoal é bastante mais saliente, conforme esperado, nas empresas construtoras, existindo assim menos pessoal permanente, tal como já se podia inferir do Ind. 17 *Subcontratação*.

Será importante, com amostras mais alargadas, cruzar a informação deste indicador e do anterior com parâmetros relativos à dimensão da força de trabalho da empresa, seu volume de negócios e área de actividade.

Os consultores têm uma percentagem bastante mais elevada de pessoal permanente que os construtores, o que é salutar em face do tipo de serviço que prestam e da maior proximidade com o cliente; no entanto, o nível de subcontratação já detectado parece elevado e deverá orientar estas empresas para uma gestão equilibrada entre os compromissos assumidos e os a que conseguem dar resposta dentro do ambiente da própria empresa.

Note-se que, tendo em conta a fórmula utilizada, é possível que surjam percentagens de pessoal permanente superiores a 100%. Este facto não significa um elevado número de colaboradores permanentes mas um cenário em que uma parcela importante da força de trabalho é dispensada durante o decorrer do ano, sendo recontratada mais próximo do final do ano. Uma análise e eventual alteração da fórmula serão equacionadas.

INDICADOR 19 — FORMAÇÃO

Anual

Objectivo	Determinar o nível de actualização profissional existente na empresa.
Obtenção de dados	▪ N_{DF} – número total de dias de formação durante o ano-objecto (dias ou partes de dia – equivalentes a 0,5 dias – em que o empregado não desempenhou actividade produtiva; inclui acções de formação interna) → Dados do departamento de recursos humanos da empresa ▪ N_E – número médio de empregados próprios do ano-objecto → Declarações de Remuneração mensais on-line
Processo de cálculo	Através da utilização das seguintes fórmulas:

$$N_E = \frac{\sum_{1}^{12} \textit{número de empregados inscritos nas declarações para a S. Social}}{\textit{12 meses}}$$

$$F = \textit{Índice de Formação} = \frac{N_{DF}}{N_E}$$

Resultados em Número de dias / empregado

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 18 empresas em 33 responderam a este indicador

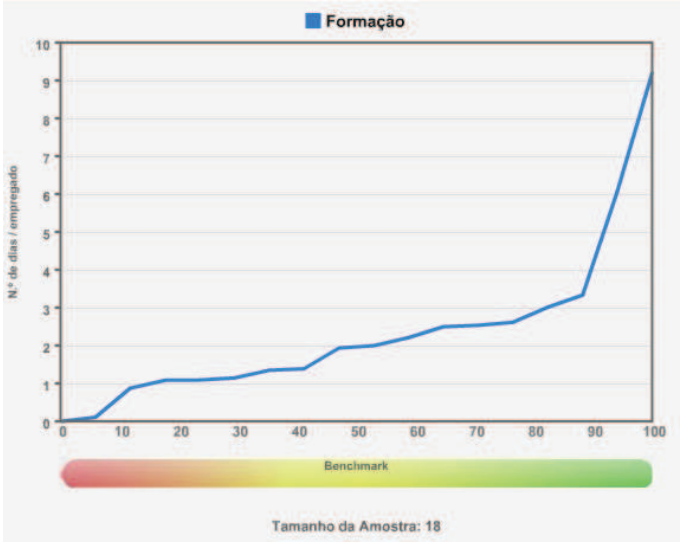
Construtores – 12 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 5 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – 1 empresa em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

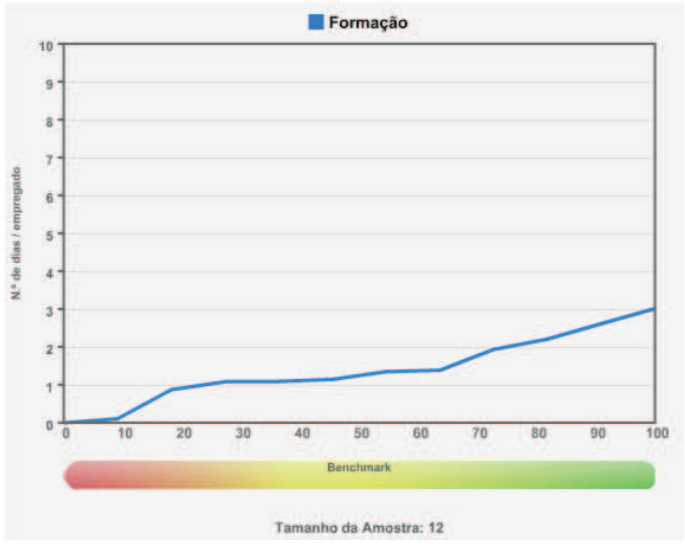
C+C+MC



Cerca de 1/5 das empresas garante mais do que 3 dias de formação por ano para cada empregado.

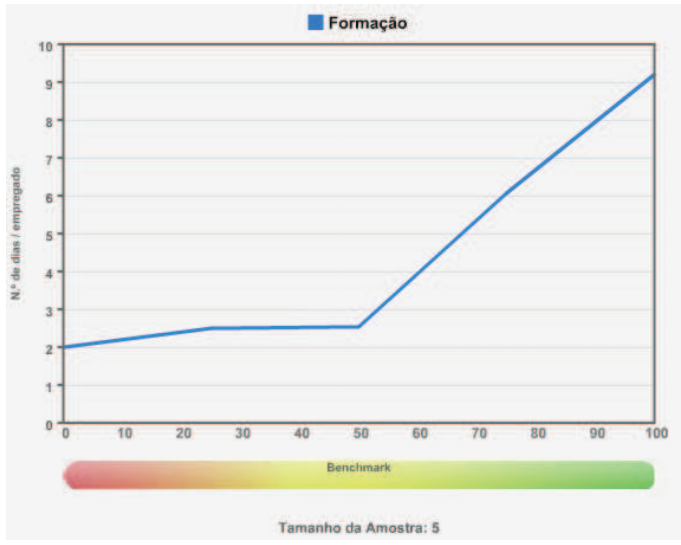
Mais de 80% das empresas garante entre 1 a 3 dias de formação por ano para cada empregado.

Construtores



Todos os construtores que fazem parte da amostra garantem menos do que 3 dias de formação por ano para cada empregado.

Consultores



A amostra é demasiado reduzida para poder retirar conclusões significativas.

M.Construção

Não é possível apresentar, uma vez que não existe um número suficiente de respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

A grande maioria das empresas dispensa somente 1 a 3 dias de formação por ano para cada empregado, o que poderá revelar-se muito reduzido em face dos actuais requisitos de actualização e especialização em técnicas, tecnologias, materiais e sistemas construtivos (para referir apenas estes).

No caso dos Consultores, apesar do número de respostas ser demasiado reduzido para obter resultados relevantes, comparando os gráficos de C+C+MC com a dos Construtores, verifica-se que o perfil Consultor garante um número de dias de formação por empregado mais elevado.

INDICADOR 20 — SATISFAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS

Anual

Objectivo	Determinar a satisfação dos funcionários administrativos no posto de trabalho.
Obtenção de dados	Inquérito aos funcionários administrativos da empresa, a realizar anualmente.
Processo de cálculo	Através da resposta ao inquérito, utilizando a seguinte escala: 10 Totalmente satisfeito 8-9 Bastante satisfeito 4-7 Nem satisfeito nem insatisfeito 2-3 Bastante insatisfeito 1 Totalmente insatisfeito O inquérito contempla 10 questões específicas: 1. *Condições das infra-estruturas de trabalho* 2. *Relação trabalho realizado – remuneração* 3. *Benefícios fornecidos pela empresa* 4. *Dispêndio de tempo em acções de formação* 5. *Relacionamento superior – funcionário* 6. *Relacionamento funcionário – funcionário* 7. *Possibilidade de evolução profissional* 8. *Apreciação da realização pessoal* 9. *Estabilidade do emprego* 10. *Opinião global* O indicador é obtido com base no valor obtido no item 10. As restantes respostas permitem uma análise mais detalhada das razões que contribuem para a opinião global. *Resultados numa escala de 1 a 10*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 12 empresas em 33 responderam a este indicador;

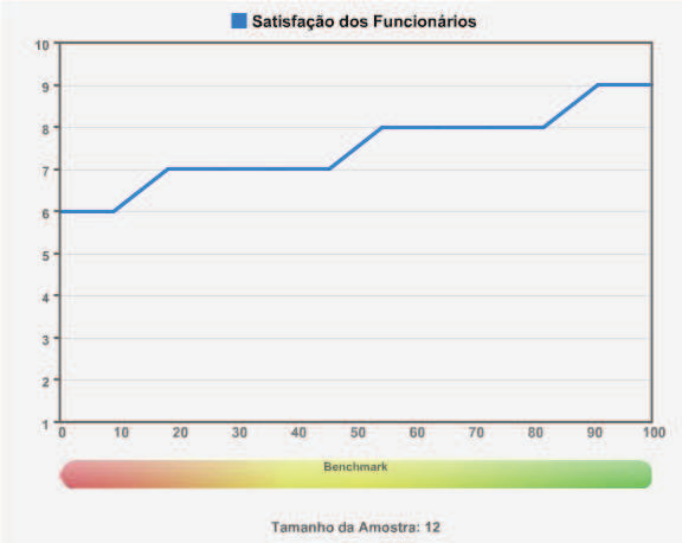
Construtores – 8 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 2 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – 2 empresas em 2 responderam a este indicador em inquéritos anuais.

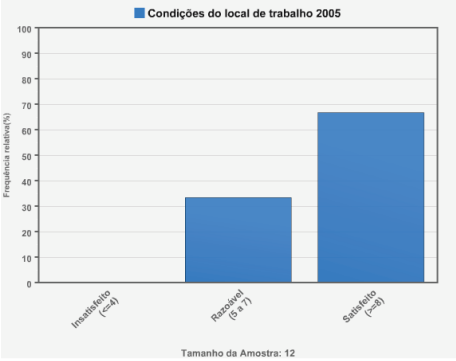
TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

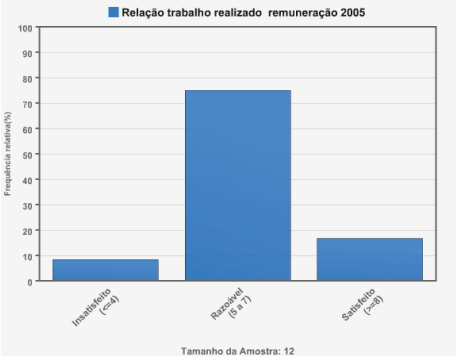
C+C+MC

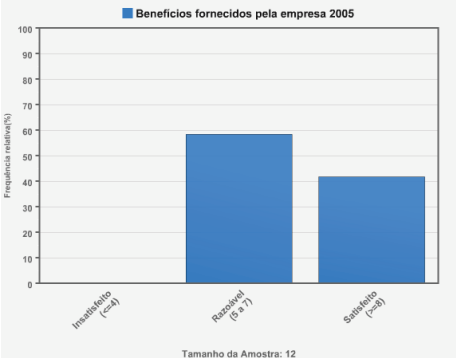


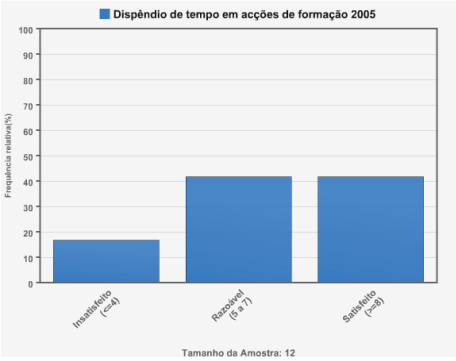
Embora a amostra seja reduzida, os funcionários administrativos manifestam-se razoavelmente satisfeitos com as condições de trabalho.

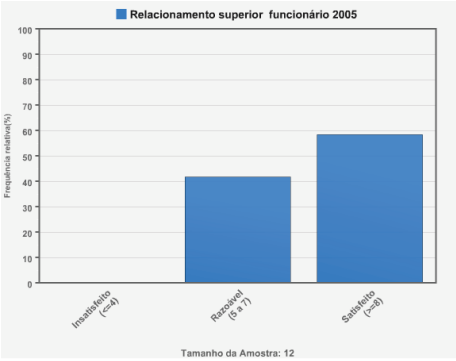
Resultados Parcelares

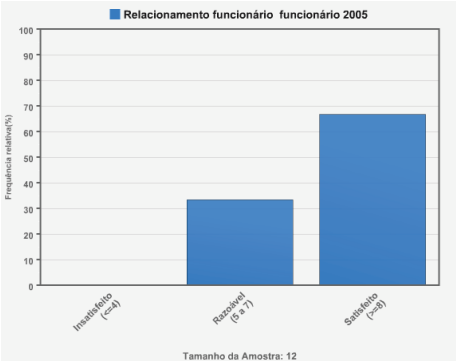


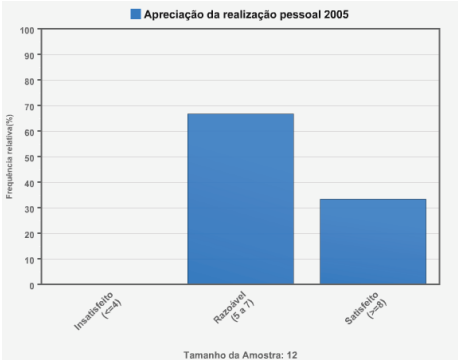


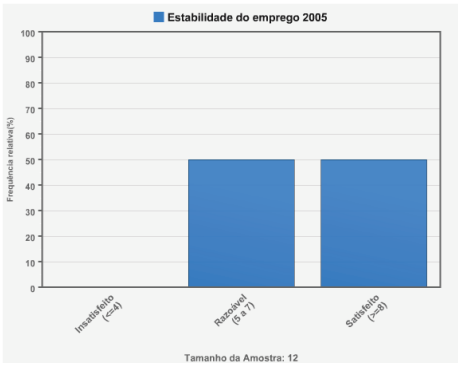








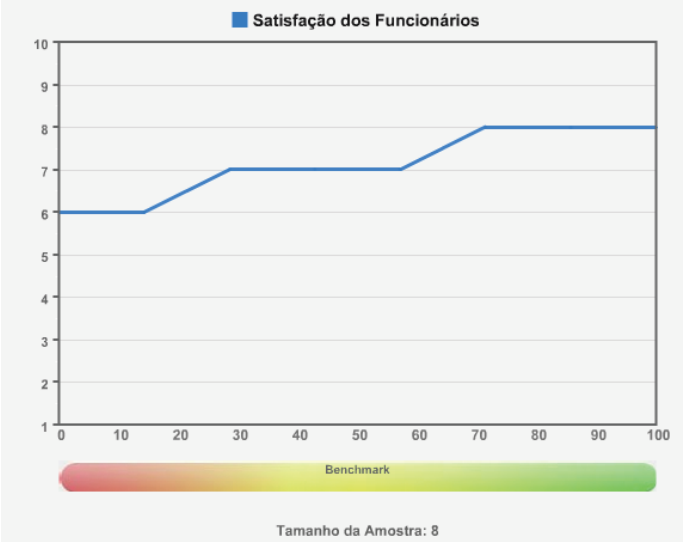




As situações de menor satisfação consistem na remuneração, na formação, benefícios oferecidos, possibilidades de evolução profissional e, consequentemente, na apreciação da realização pessoal.

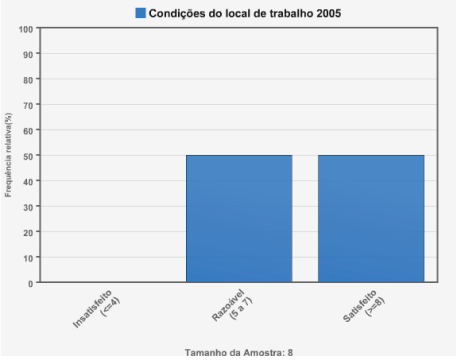
De destacar o bom nível atingido pelas condições do local de trabalho e pelas relações pessoais, seja ao nível dos colegas directos, seja com a hierarquia.

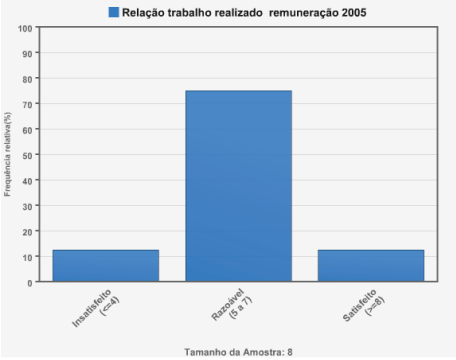
Construtores

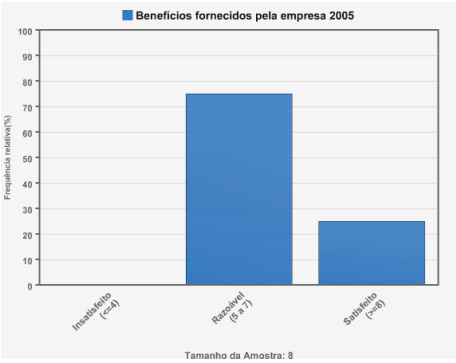


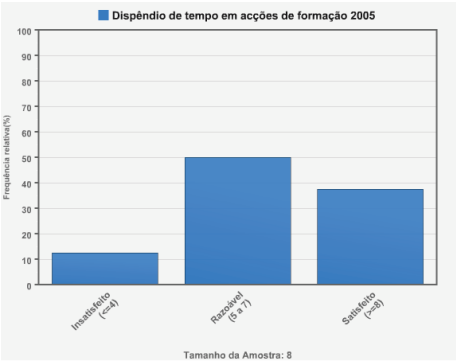
A situação dos funcionários administrativos dos Construtores é semelhante à obtida para C+C+MC, embora ligeiramente abaixo e limitado ao nível 8.

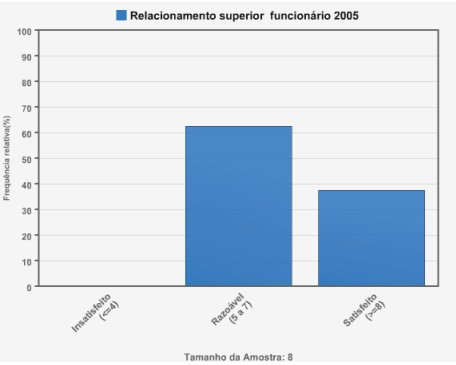
Resultados Parcelares

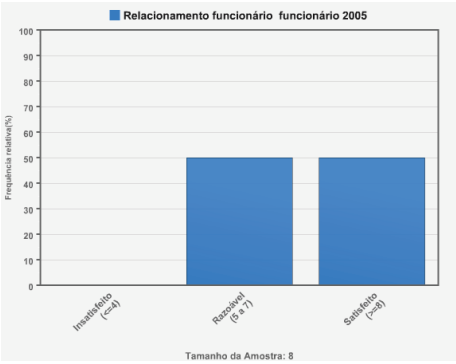


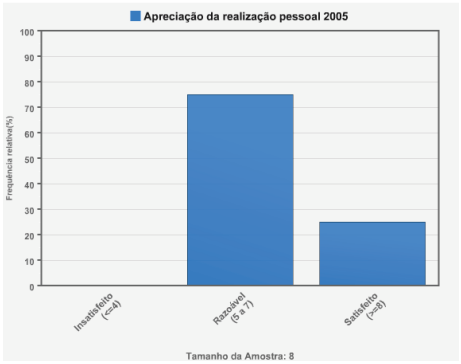


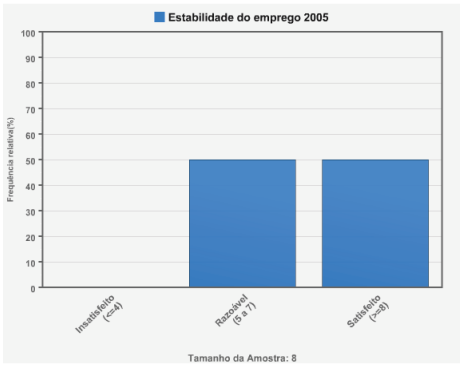












Verifica-se uma situação similar a C+C+MC, embora se detecte menor satisfação nos relacionamentos ao mesmo nível e com níveis hierárquicos superiores.

Consultores	Não é possível apresentar, uma vez que só existiram 2 respostas de empresas deste perfil.
M.Construção	Não é possível apresentar, uma vez que só existiram 2 respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

Ressalta a existência de um relacionamento profissional num nível satisfatório (melhor em Consultores), o que poderá levar as empresas a procurar melhorar as perspectivas de evolução profissional e da retribuição do trabalho desenvolvido (seja em termos remuneratórios puros, seja na vertente de benefícios disponibilizados).

Será de tentar alargar este indicador à avaliação dos funcionários operacionais, nomeadamente no caso dos Construtores.

INDICADOR 21 — GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Anual

Objectivo

Determinar a penetração, dentro das empresas, da sensibilização para medidas destinadas a uma correcta gestão dos resíduos.

Obtenção de dados

Inquérito ao representante da empresa, a realizar no final de cada ano civil, com resposta "Sim/Não" com a estrutura seguinte:

Existem na empresa e são utilizados correntemente procedimentos para…

1 – Armazenamento adequado dos resíduos
2 – Transporte dos resíduos para locais próprios
3 – Reutilização dos desperdícios
4 – Reciclagem dos desperdícios
5 – Separação dos resíduos
6 – Equipamento de compactação / trituração de resíduos
7 – Dispositivos de tratamento de resíduos

PO = Pontos obtidos → corresponde ao total de itens assinalados com a opção "Sim"
PP = Pontos possíveis → corresponde ao total de itens contemplados (7)

Processo de cálculo

Através da utilização da seguinte fórmula:

$$GRS = \frac{PO}{PP} \times 10$$

Resultados numa escala de 0 a 10

TESTE - AMOSTRA

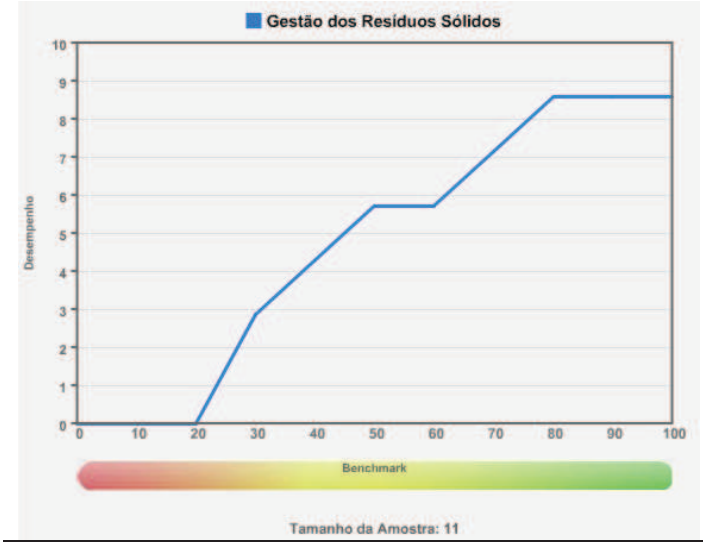
C+C+MC - 13 empresas em 33 responderam a este indicador.
Construtores – 11 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
Consultores – 2 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
M. Construção – nenhuma empresa respondeu.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC

Não se apresenta, uma vez que os resultados para avaliação da indústria são pouco representativos pois obtiveram-se respostas de 11 construtores e de 2 consultores. Assim, o único gráfico apresentado retrata a situação que se encontra melhor caracterizada, a dos construtores.

Construtores

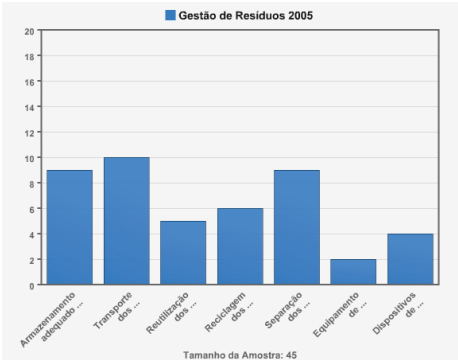


20% das empresas não utilizam quaisquer medidas destinadas à gestão dos resíduos sólidos

27% das empresas utilizam uma quantidade significativa de medidas destinadas a uma correcta gestão dos resíduos sólidos (valores ≥ 8)

Nenhuma empresa usa todos os procedimentos de gestão de resíduos.

Resultados Parcelares



As medidas mais frequentemente adoptadas pelas empresas são o armazenamento adequado, a separação e o transporte dos resíduos para locais próprios.

Consultores

Não é possível apresentar, uma vez que só existiram 2 respostas de empresas deste perfil.

M.Construção

Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

A maioria das empresas (nesta amostra, construtores) não adopta um elevado número de medidas de gestão de resíduos sólidos.
Além da necessidade de alargar a amostra, neste indicador deverá ter peso importante a representatividade do sub-sector de Materiais de Construção, nomeadamente nas políticas de recolha e reutilização de embalagens. Este aspecto particular deverá ser contemplado nas questões a formular para a obtenção do indicador.

INDICADOR 22 — CONSUMO DE ÁGUA

Por Operação

Objectivo	Determinar a eficiência do consumo de água durante a execução de uma obra.
Obtenção de dados	▪ Vol_A = Consumo de água total durante uma operação (empreitada) → Conta final da empreitada ▪ F_T = Facturação total da operação → Conta final da empreitada, incluindo Trabalhos a Mais
Processo de cálculo	Através da utilização da seguinte fórmula: $CA = \frac{Vol_A}{F_T} \times 100.000$ *Resultados em m^3 / € 100.000*

TESTE - AMOSTRA

Construtores – 2 empresas em 20 responderam a este indicador sobre 3 operações (2+1);

Consultores – n/a;

M. Construção – n/a.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

Construtores	Não é possível apresentar, uma vez que só existiram 2 respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

Apenas como termo de comparação, os valores obtidos nos inquéritos respondidos foram de 24,53, 34,64 e 177,10 m^3/€100.000. O valor correspondente ao indicador britânico para Toda a Indústria (benchmark de 50%) é de aproximadamente 6 m^3/€100.000.

Estes valores são, obviamente, muito díspares, pelo que o processo de cálculo e análise deverá ser revisto de forma a garantir uma comparabilidade de resultados, tratando-se de um indicador que reflecte aspectos de preservação de recursos naturais de importância transnacional.

INDICADOR 23 — INVESTIMENTO EM TECNOLOGIA

Anual

Objectivo	Determinar o nível de investimento em novas tecnologias, tanto para áreas administrativas como para apoio à produção.
Obtenção de dados	▪ I_{Tec} – Valor do investimento em tecnologia → dados fornecidos pelo departamento de contabilidade da empresa ▪ V_N = Volume de negócios anual → Declaração Anual IRC – Anexo A – Campo A102+103
Processo de cálculo	Através da seguinte fórmula: $IT = \frac{I_{Tec}}{V_N} \times 100$ *Resultados em %*

TESTE - AMOSTRA

C+C+MC - 14 empresas em 33 responderam a este indicador;

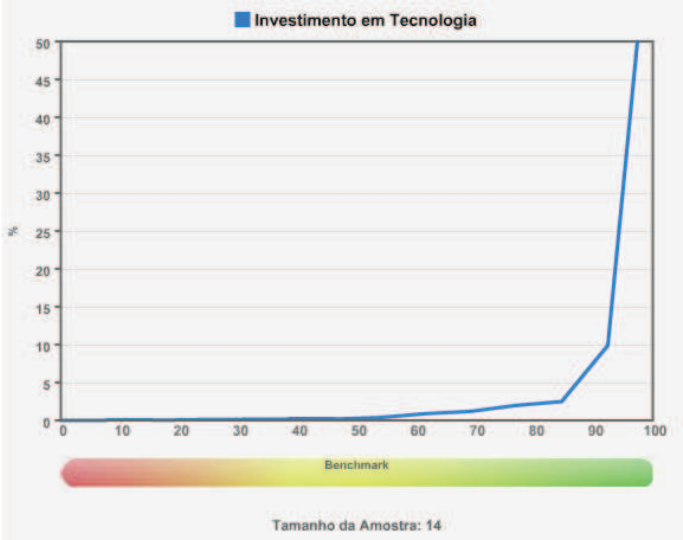
Construtores – 10 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

Consultores – 4 empresas em 11 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

M. Construção – nenhuma empresa respondeu.

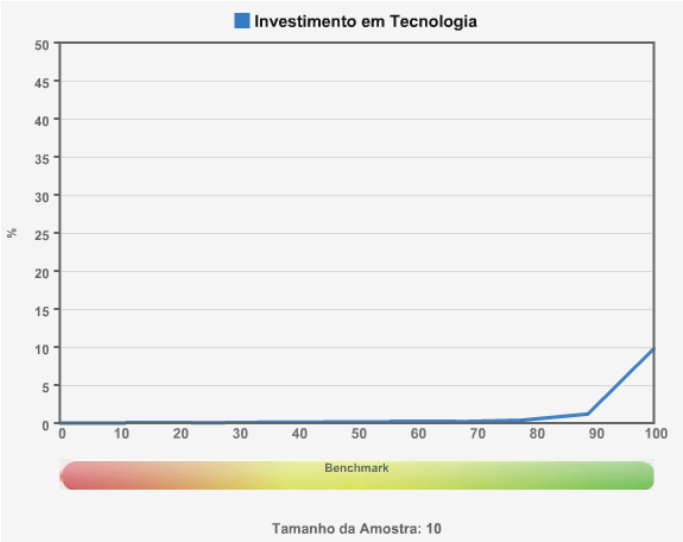
TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

C+C+MC



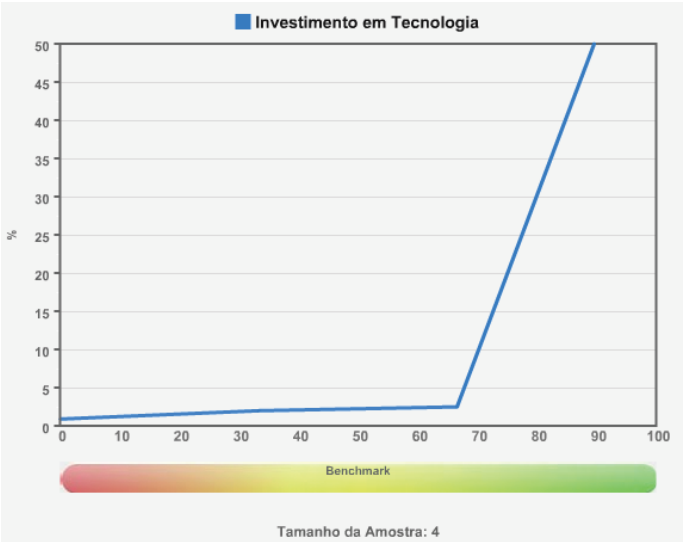
Cerca de 70% das empresas não atingem 2% do VN no investimento em tecnologia.

Construtores



O investimento em tecnologia é nitidamente residual.

Consultores



Amostra muito reduzida para permitir conclusões significativas.

M.Construção	Não é possível apresentar, uma vez que não existiram respostas de empresas deste perfil.

COMENTÁRIOS

Será importante especificar de forma mais detalhada o tipo de investimentos que serão considerados neste indicador, devendo alargar-se a investimentos em I&D (bolsas, financiamento de estudos em instituições de investigação, etc.).

7.3. TENDÊNCIAS 2003-2004-2005

Uma potencialidade da plataforma ***icBench*** consiste na possibilidade de analisar tendências plurianuais para todos os indicadores. Esta possibilidade pode revelar-se importante para o apoio a decisões dos reguladores de mercado e das associações empresariais com impacto a médio e longo prazo uma vez que, cruzando os diferentes perfis de resultados anuais com os respectivos desempenhos discretizados pelos diversos indicadores, será possível identificar os pontos fortes e fracos da indústria e seus sub-sectores, propondo medidas sustentáveis e mensuráveis para a melhoria do desempenho.

Os resultados que abaixo se apresentam - apenas relativas a alguns indicadores onde as empresas introduziram dados de 2003 e 2004 - têm apenas como objectivo demonstrar o potencial desta funcionalidade. A amostra da fase de teste-piloto é demasiado pequena para permitir retirar conclusões alargadas; mas, mesmo assim, identificam-se alterações com alguma expressão no perfil de desempenho em causa, o que comprova a utilidade desta análise de tendência, naturalmente suportada num universo mais representativo.

INDICADOR 05 — SATISFAÇÃO DA EMPRESA – TRABALHO COLABORATIVO

Por Operação – Tendências 2003-2004-2005

TESTE - AMOSTRA

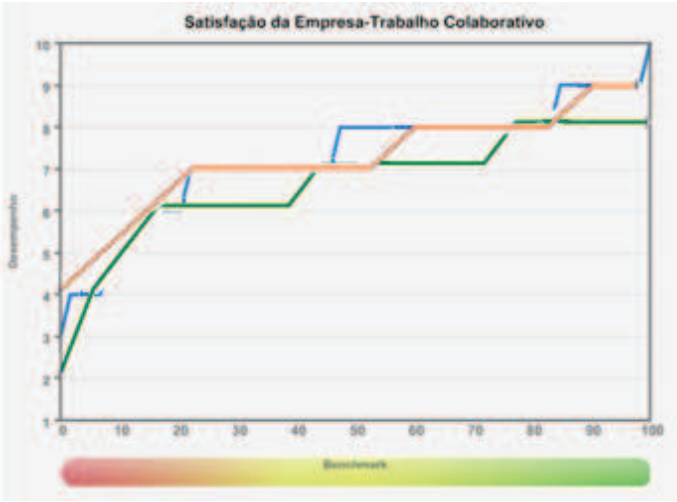
2003 Construtores – 4 empresas em 20 responderam a inquéritos sobre 14 operações;

2004 Construtores – 4 empresas em 20 responderam a inquéritos sobre 19 operações;

2005 Construtores – 8 empresas em 20 responderam a inquéritos sobre 60 operações.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

Construtores



Legenda

— Ano 2005 | — Ano 2004 | — Ano 2003

COMENTÁRIOS

Não se verificam alterações significativas deste indicador ao longo do triénio, embora a tendência pareça revelar um incremento da satisfação dos Construtores em relação à colaboração dos restantes intervenientes.

INDICADOR 06

REPETIÇÃO DE NEGÓCIO – TRABALHOS E CLIENTES

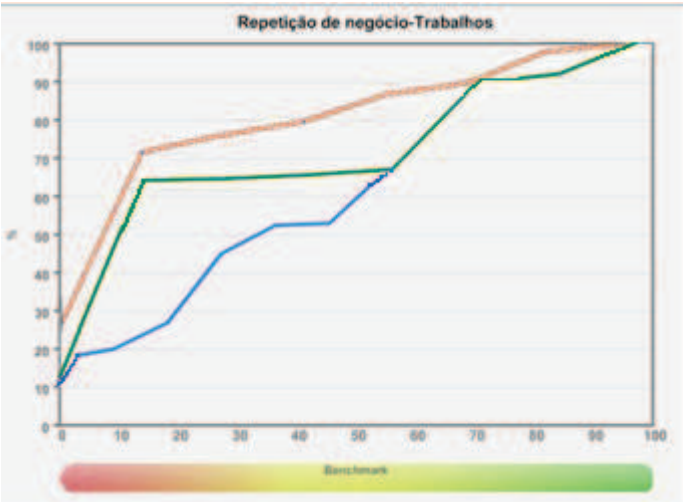
Anual – Tendências 2003-2004-2005

TESTE - AMOSTRA

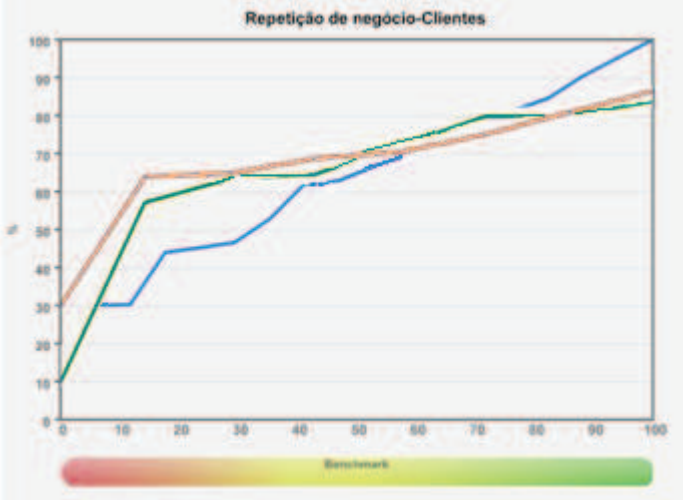
2003 Construtores – 8 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;
2004 Construtores – 8 empresas em 20 responderam a este indicador;
2005 Construtores – 12 empresas em 20 responderam a este indicador.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

Construtores - RN Trabalhos



Construtores - RN Clientes



Legenda

— Ano 2005 | — Ano 2004 | — Ano 2003

COMENTÁRIOS

A actual situação do sector encontra-se bem retratada na tendência deste indicador, revelando uma diminuição acentuada do número de trabalhos para clientes habituais, embora estes se mantenham razoavelmente fiéis aos seus fornecedores.

INDICADOR 07

PRODUTIVIDADE

Anual – Tendências 2003-2004-2005

TESTE - AMOSTRA

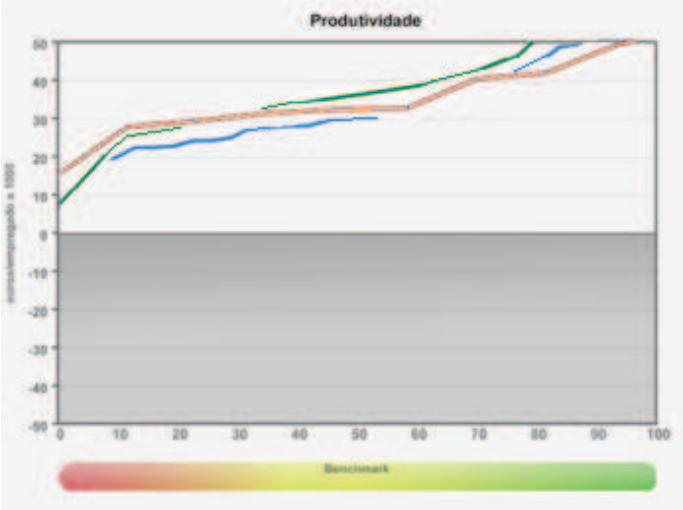
2003 Construtores – 10 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

2004 Construtores – 10 empresas em 20 responderam a este indicador;

2005 Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

Construtores



Legenda

— Ano 2005 | — Ano 2004 | — Ano 2003

COMENTÁRIOS

Não se detectam variações importantes neste indicador.

INDICADOR 10 — FACTURAÇÃO PENDENTE

Anual – Tendências 2003-2004-2005

TESTE - AMOSTRA

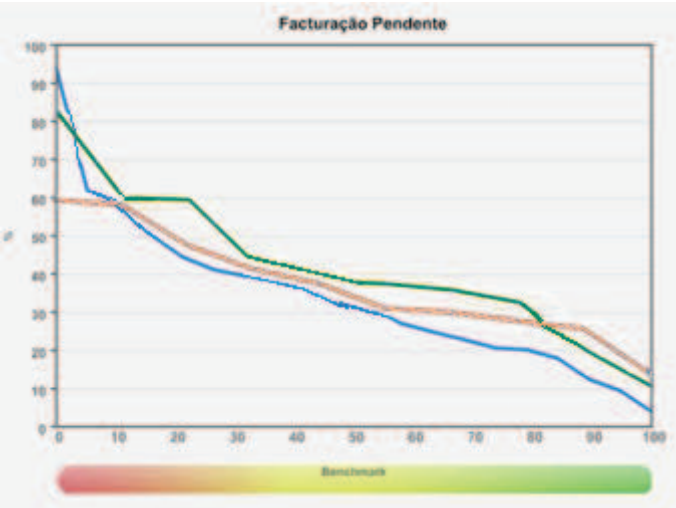
2003 Construtores – 10 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

2004 Construtores – 10 empresas em 20 responderam a este indicador;

2005 Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

Construtores



Legenda

— Ano 2005 | — Ano 2004 | — Ano 2003

COMENTÁRIOS

O problema da Facturação Pendente mostra uma ligeira tendência de redução, embora mantenha perfil demasiado condicionante das actividades correntes das empresas.

INDICADOR 17 — SUBCONTRATAÇÃO

Anual – Tendências 2003-2004-2005

TESTE - AMOSTRA

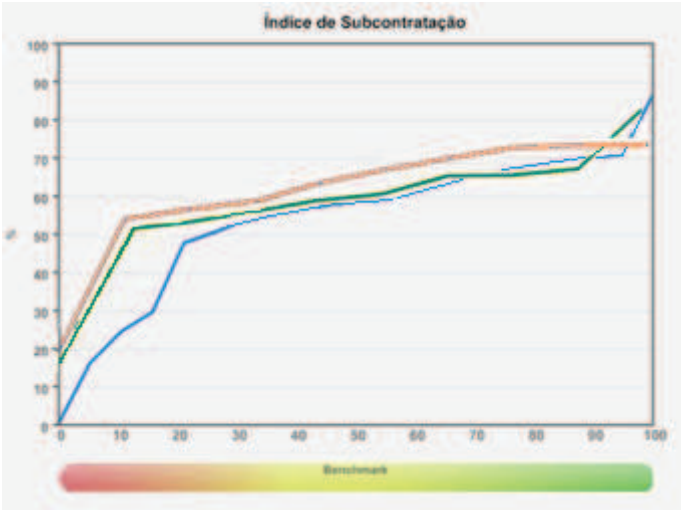
2003 Construtores – 10 empresas em 20 responderam a este indicador em inquéritos anuais;

2004 Construtores – 10 empresas em 20 responderam a este indicador;

2005 Construtores – 20 empresas em 20 responderam a este indicador.

TESTE - RESULTADOS GLOBAIS

Construtores



Legenda

— Ano 2005 | — Ano 2004 | — Ano 2003

COMENTÁRIOS

A subcontratação por parte dos Construtores mostra alguma tendência a reduzir-se, o que é compatível com os resultados do indicador anterior; maiores dificuldades nos recebimentos levam as empresas a procurar limitar os seus compromissos com terceiros.

8. SEQUÊNCIA DO PROJECTO E CONCLUSÕES

O Projecto ***IDP - Indicadores de Desempenho e Produtividade*** - foi delineado e desenvolvido com o objectivo de fornecer à Indústria da Construção uma ferramenta que permitisse o seu diagnóstico e, consequentemente, informações credíveis que suportassem decisões estratégicas aos vários níveis.

A IC portuguesa, pelos motivos já sobejamente comentados nas mais variadas instâncias, cresceu demais e nem sempre bem. Tanto no sub-sector dos Construtores como dos Consultores e dos Comerciantes e Produtores de Materiais, existem demasiadas empresas competindo num mercado cuja dimensão nacional não os pode, actualmente, acomodar.

Isto não significa, na nossa opinião, que no futuro do mercado da construção apenas haverá espaço para as médias e grandes empresas. Como em qualquer outra indústria, haverá sempre espaço para as muito pequenas, pequenas, médias e grandes empresas; porque haverá sempre trabalhos vocacionados para cada um destes grupos, seja por adjudicação directa dos Clientes, seja como subcontratadas de empresas de maior dimensão, seja em consórcio, seja em modelos de negócio como as PPP.

Um bom restaurante de luxo tem o seu espaço, tal como o bom restaurante de bairro; um bom automóvel de gama alta tem o seu mercado, tal como o utilitário que custa uma fracção do preço do anterior. E isso não significa que este último tenha de ir à oficina mais vezes que o primeiro. Além de que é no seio das micro e muito pequenas empresas que se encontram as condições ideais para o desenvolvimento e fornecimento de produtos e serviços para nichos de mercado ou contemplando requisitos muito específicos; são estruturalmente menos pesadas – em termos organizativos e financeiros – pelo que se adaptam mais rápida e facilmente a novos reptos dos seus clientes.

Nos desafios que se deparam às empresas da IC portuguesa, dois deverão assumir uma relevância especial: um maior conhecimento e exigência por parte dos seus clientes – tanto privados como públicos – e, para algumas, a internacionalização. Em cada uma destas vertentes, pensamos que a utilização das valências de auto-diagnóstico e de *benchmarking* possibilitadas pela plataforma ***icBench*** poderá ser importante.

Independentemente da sua contribuição para a gestão técnica e empresarial, a oportunidade de se poder demonstrar os resultados de políticas de procura de melhor desempenho e da excelência a clientes mais conhecedores e contribuir para uma nova imagem do sector pode ser um factor decisivo. Ao entrar em novos mercados, alguns deles com uma ideia pouco clara (às vezes até negativa) sobre as capacidades de empresas portuguesas, mostrar que a nossa IC possui um modelo de análise de capacidades e eficiência no qual aquelas se revêem e utilizam, pode ser igualmente o elemento diferenciador para decisões de adjudicação. Que também pode ser útil, agora no mercado interno, para avaliar as reais capacidades de novos concorrentes, de outros países, que por vezes surgem com políticas agressivas de marketing e preços perante as quais as nossas empresas têm dificuldade em reagir.

Na mesma linha de raciocínio, e tendo em conta que estamos num sector em que a subcontratação possui peso importante, este modelo poderá ser um elemento valioso na selecção de propostas. Por exemplo, as plataformas de comércio electrónico permitem ampliar enormemente o número de respostas às consultas colocadas, o que aumenta a dificuldade e a responsabilidade da escolha; empresas fornecedoras que utilizem o *benchmarking* e disponibilizem os seus resultados são empresas mais empenhadas, mais transparentes, que mostram do que são capazes tal como avaliado por quem as contratou anteriormente. São as que se esforçam em fazer bem e procuram aprender com os insucessos. E os compradores sabem-no reconhecer.

Como já antes foi referido, a sequência prevista do Projecto IDP será a abertura da plataforma ***icBench*** à generalidade da IC e, mais tarde, a outras indústrias e serviços. Na última fase do projecto, tendo-se confirmado a receptividade dos principais actores da indústria e o seu interesse no prosseguimento da via aberta, começaram a ser equacionadas as alternativas para essa abertura.

Pensamos que será importante manter o modelo sob a administração e controlo de uma entidade cuja independência esteja acima de qualquer dúvida e que assegure a sua evolução e aperfeiçoamento. Pensamos que nessa entidade, naturalmente além do IMOPPI como organismo regulador e orientador dos mercados da construção, deverá participar a FEUP, não só pelo seu contributo como responsável pela componente científica e técnica do projecto mas também pela independência e credibilidade que igualmente assegura e pela investigação e análise sectorial e transversal que tem enorme potencial para desenvolver.

A participação das associação empresariais do sector será, igualmente, fundamental, como via privilegiada de auscultação das preocupações emanadas da linha da frente da indústria e de transmissão dos conceitos e dos benefícios que este modelo poderá trazer aos seus associados.

Esta perspectiva não invalida que, para cada sub-sector ou até para cada associação empresarial ou profissional, possam ser desenvolvidos módulos-satélite da plataforma. Nestes - utilizando como matriz e imagem o modelo-base do ***icBench*** - existirá sempre um conjunto de indicadores transversais - até porque fazem sentido e são importantes para todos - mas poderão ser incluídos outros especificamente adaptados a cada sub-sector ou procurando

informação que cada associação considere importante de pesquisar. Cada área empresarial poderá ter um modelo próprio, com valências específicas relevantes para cada uma delas e definidas pelas associações envolvidas.

Curiosamente, e por coincidência, encontrou-se recentemente um artigo da autoria de Robert S. Kaplan (um dos criadores do conceito do *Balanced Scorecard*), em que é abordado o problema da ineficiência de análises de *benchmarking* quando se juntam realidades demasiado diversas.

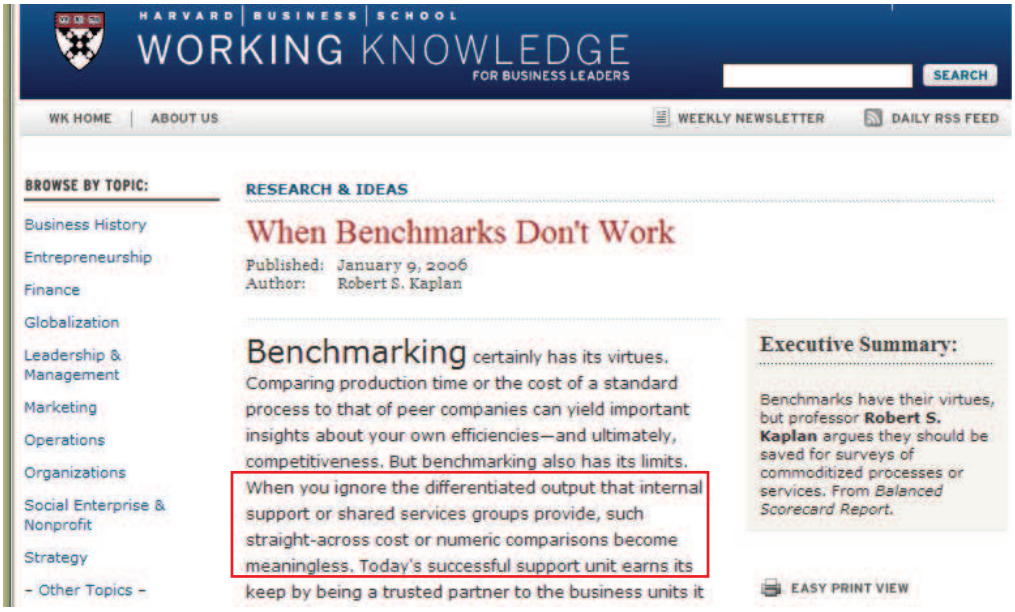


Fig. 20 - Imagem de artigo web de Robert S. Kaplan (http://harvardbusinessonline)

Este (óbvio) problema encontra-se resolvido na plataforma ***icBench*** ao possibilitar que cada empresa defina o perfil das empresas com as quais se pretende comparar (opção de *Comparação Avançada* - volume de negócios, área de actividade, número de trabalhadores, etc.). A abordagem que atrás se referiu poderá ampliar, ainda mais, a homogeneidade do universo que se pretende radiografar.

É nossa opinião que esta diversidade pode potenciar o interesse na plataforma, tanto por parte das empresas como dos seus representantes associativos. E o facto do modelo se manter gerido por uma entidade independente e com objectivos de investigação aplicada permitirá disponibilizar análises sectoriais e globais de interesse para todos os actores da indústria, a todos os níveis, uma vez que se consegue a estabilização e manutenção de um modelo uniforme de *benchmarking*.

Este é o desafio seguinte. Depois de ter sido demonstrado às empresas que é possível, no meio académico português, fazer I&D planeada e concretizada em tempo útil - o projecto foi concebido para um ano e realizado em um ano - em que estavam previstas e garantidas as oportunidades para ouvir as suas opiniões e contribuírem para a definição do modelo mais eficiente e mais adaptado às suas necessidades, inicia-se agora o verdadeiro teste de fogo. Passar do grupo restrito de participantes aos quais foi relativamente fácil chegar, já que a sensibilização e motivação para a procura da qualidade e da excelência fazem parte da sua postura empresarial, para as outras empresas, para o sector alargado. Onde existem muitas empresas igualmente preocupadas com a rentabilidade do seu negócio e com a satisfação dos seus clientes – bons profissionais, numa palavra – mas com dificuldade em identificar onde deverão concentrar os seus esforços para melhorar continuamente. É também para essas que o ***icBench*** se destina. Talvez até se possa afirmar que será principalmente para essas.

9. REFERÊNCIAS PRINCIPAIS

MODELOS DE EXCELÊNCIA E SISTEMAS DE INDICADORES DE DESEMPENHO

- Prémios Nacionais da Qualidade (PNQ): http://www.fpnq.org.br/pn_premint.htm, 7.Outubro.2005
- Prémio Deming: http://www.deming.org/demingprize/index.html , 29.Setembro.2005
- Prémio EFQM: http://www.efqm.org/ , 29.Setembro.2005
- Modelo iberoamericano: http://edinet.renfe.es/renfe/front/jsp/index.jsp?idsite=9906195249661 , 28.Setembro.2005
- Documentos sobre BSC, 23.Setembro.2005: http://performance-appraisals.org/appraisal-library/Balanced_Scorecard/ ,
- Andersen, Henrik; Lawrie, Gavin; Shulver, Michael. The Balanced Scorecard vs the EFQM Business Excellence Model; Junho.2000
- Rosa, Eurycibiades Barra; Pamplona, Edson de Oliveira; Almeida, Dagoberto Alves. Comunicação: *Parâmetros de Desempenho e os Elementos de Competitividade.* Outubro.1996
- Kaplan, S. Robert; Norton, P. David. *Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part 1*; Março.2001
- Kaplan, S. Robert; Norton, P. David. *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System;* págs. 75-85; Janeiro-Fevereiro, 1996

INDICADORES DE PERFORMANCE

- The Construction Best Practice Programme – www.bre.co.uk/ , 7.Setembro.2005
- Key Performance Indicators – www.constructingexcellence.org/ , 7.Setembro.2005
- Benchmarkindex – www.benchmarkindex.com/bi/ **,** 4.Outubro.2005
- Centre for Construction Innovation - http://www.ccinw.com/ , 27.Setembro.2005
- Department of Trade and Industry: http://www.dti.gov.uk/ , 27.Setembro.2005
- *Rethinking Construction.* The report of the Construction Task Force; Londres, 1998
- *KPI Report for the Minister for Construction*. The KPI Working Group; Janeiro.2000
- Woodrow, Taylor; Rethinking Construction Review – Relatório Final; *Evaluating Rethinking Construction Demonstration Projects and Proposals for the Future - Project 2. – An evaluation of the lessons learned, improving knowledge capture, dissemination and future strategy***;** Agosto.02
- Construction Products Association. *Construction products industry key performance indicators handbook*; CPI KPI 2003
- Construction Industry Institute – www.cii-benchmarking.org , 20.Setembro.2005
- The Benchmarking and Metrics Committee. *Benchmarking & Metrics Value of Best Practices Report*; Fevereiro.2003
- Corporación de Desarrollo Tecnológico – http://bench.cdt.cl , 13.Setembro.2005
- Corporación de Desarrollo Tecnológico. *Proyecto Corfo FDI-CDT: Sistema Nacional de Benchmarking para el Sector Construcción*; Notícia da Revista Bit, Setembro. 2001
- Byggeriets Evaluerings Center **-** www.byggeevaluering.dk , 13.Setembro.2005
- Liliegreen, Curt; *The challenge of change – Setting new targets through measurement*
- Sistema de indicadores para Benchmarking na construção civil – www.cpgec.ufrgs.br/norie/benchmarking/ , 13.Setembro.2005
- Costa, Dayana Bastos; Dissertação de Pós-graduação em Engenharia Civil; *Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas da construção civil*; Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2003
- IAPMEI – www.iapmei.pt/iapmei-bmkindex.php , 9.Setembro.2005
- Associação Portuguesa para a Qualidade (APQ): http://www.apq.pt/ , 3.Outubro.2005
- AEP: http://www.aeportugal.pt/ , 3.Novembro.2005