



BARÓMETRO

Centro de Portugal

Catarina Filipa Carnoto Mendes

Barómetro do Centro de Portugal

Orientações para a construção de um indicador compósito para avaliação da conjuntura do Centro de Portugal com recurso a opinião de peritos

Mestrado em Gestão

Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão

setembro 2012



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Mestrado em Gestão

Barómetro do Centro de Portugal

Orientações para a construção de um indicador compósito para avaliação da conjuntura do Centro de Portugal com recurso a opinião de peritos

Relatório de Estágio Curricular

Catarina Filipa Carnoto Mendes

Orientador da FEUC: Professor Doutor Luís Miguel Cândido Dias

Orientador entidade de acolhimento: Dra. Alexandra Isabel Marques Rodrigues Correia

Relatório de estágio apresentado para obtenção do grau de Mestre em Gestão na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

Coimbra

setembro de 2012

“Nós somos a soma das nossas decisões”

Pedro Bial

Agradecimentos

Este trabalho representa o terminar de um percurso tão desafiante quanto fantástico. Gostaria de agradecer a todos os que de algum modo me acompanharam nesta caminhada que culminou com este relatório:

- Ao Professor Luís Dias, que para além de meu orientador foi um dos responsáveis pelo estabelecimento da metodologia de base do Barómetro do Centro. Não há palavras para expressar a tamanha gratidão que sinto pela disponibilidade e apoio que sempre me prestou, não apenas durante o desenvolvimento do presente trabalho, mas durante o decurso do Mestrado em Gestão.

- À restante equipa responsável pelo Barómetro do Centro, Professor Eduardo Barata, Professor Luís Cruz e em especial ao Professor Pedro Ramos pelo aconselhamento prestado e pela paciência que teve para comigo.

- À Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, entidade que me acolheu, mais concretamente a toda a equipa da direção de serviço do Desenvolvimento Regional na qual estive inserida, especialmente à Dr.^a Vanessa Almeida e à Dr.^a Carla Coimbra, pela enorme simpatia e disponibilidade que sempre tiveram comigo desde o primeiro dia.

- À Dr.^a Alexandra Rodrigues, minha coordenadora nesta entidade, pela forma como me acolheu e me integrou na sua equipa, pelo conhecimento que me transmitiu e pela compreensão que sempre demonstrou.

- À minha família que possibilitou e que me auxiliou durante todo o meu percurso académico, destacando a minha mãe, Leonor Carnoto pela dedicação e ajuda prestada nos momentos em que mais precisava.

- A todos os meus amigos que fizeram parte desta fase da minha vida, em particular aqueles que gentilmente leram este relatório.

Resumo

Numa era caracterizada pelo acesso à informação, são sobretudo as necessidades do seu tratamento e as restrições temporais que assumem maior relevo. Vivemos cada vez mais num mundo onde *“tempo é dinheiro”* o que dificulta ainda mais os processos de decidir e filtrar qual a informação que nos interessa ponderar.

O estágio que está na origem do presente relatório surge da necessidade sentida pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (a entidade de acolhimento) no sentido de filtrar os conteúdos que interessam sobre a Região Centro de Portugal e apresentá-los de uma forma simples e intuitiva, mais facilmente perceptível por um vasto conjunto de destinatários.

De forma a cumprir este intuito foi desenvolvido um índice composto denominado “Barómetro do Centro de Portugal”, que pretende resumir a conjuntura desta região de forma trimestral.

Este relatório apresenta os procedimentos que possibilitaram a elaboração desta ferramenta de análise e síntese, tal como outras temáticas consideradas relevantes para este propósito. Abordam-se ainda temas relativos ao processo de decisão, às conferências de decisão, à atribuição de pesos e aos indicadores compostos. Na parte final são disponibilizados alguns comentários sobre esta ferramenta.

Abstract

In an era characterized by the access to information, the need of processing it and the time constraints assume major importance. We live increasingly in a world where "time is money"; this complicates even more the processes of filtering and deciding which information should we ponder.

This internship arises from the need felt by the Commission for Coordination and Regional Development of the Center (the host entity) in attempting to filter the contents of interest for the central region of Portugal and to present them in a simple and intuitive way, easily understandable by a wide audience.

In order to fulfill this aim a composite index called "Barómetro do Centro de Portugal" (Center of Portugal Barometer) was developed, aiming at summarizing the situation in this region on a quarterly basis.

This report presents the whole process that led to the development of this tool of analysis and synthesis, as well as other issues considered to be relevant for this purpose. It addresses issues relating to the decision process, decision conferences, assigning weights, and composite indicators.

At the end of this document some commentaries on this tool are expressed.

Índice Geral

1. Introdução	1
2. Descrição da entidade de acolhimento	4
3. Processo de decisão	7
3.1. Enquadramento	7
3.2. O modelo de decisão racional	8
3.3. O modelo da racionalidade limitada	8
3.4. Decisão em grupo	9
4. Conferências de decisão	12
5. Atribuição de pesos	14
5.1. Pesos iguais	15
5.2. Pesos equidistantes	15
5.3. Pesos centróide	16
5.4. Comparação dos diferentes métodos de atribuição de pesos	17
6. Indicadores Compósitos	18
6.1. Prós e contras	18
6.2. Finalidade dos indicadores compósitos	19
6.3. Exemplos de indicadores compósitos construídos	19
7. Barómetro do Centro de Portugal	21
7.1. Metodologia de base	22
7.1.1. Como manipular as escalas de cada um dos indicadores para que sejam comparáveis?	24
7.1.2. Como tornar as flutuações dos índices expressivas aos olhos do observador?	24
7.1.3. Como agregar e ponderar os diferentes indicadores elementares que constituem o IDR?	25
7.2. Análise exploratória dos dados	26
7.2.1. Sazonalidade	27

7.2.2. Correlação	28
7.2.3. Robustez.....	29
7.3. Definição dos ponderadores através da auscultação de peritos.....	30
7.4. Forma de divulgação do Barómetro do Centro	39
7.5. Barómetro do Centro por NUTS III	43
7.6. Barómetro anual	45
8. Conclusão	47
9. Referências bibliográficas.....	52
10. Apêndice	56

1. Introdução

O presente relatório descreve o processo de aprendizagem decorrido entre o período de 13 de fevereiro de 2012 e 30 de junho de 2012, com vista à obtenção do Grau de Mestre no âmbito do Mestrado de Gestão da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

Este estágio teve lugar na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, em Coimbra, mais concretamente na direção de serviço do Desenvolvimento Regional. Como orientadora nesta entidade pude contar com a Dra. Alexandra Correia, responsável última por esta direção de serviço, para além de alguns elementos da equipa da sub-divisão de planeamento e avaliação.

Ao longo deste relatório procurarei enquadrar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do meu percurso académico na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, articulando-os com a realidade, apreendida no decurso das vinte semanas do estágio.

O principal objetivo desta experiência foi o meu enquadramento no contexto profissional, de modo a desenvolver e aplicar alguns conceitos aprendidos durante a minha formação académica. Tive, assim, a oportunidade e o privilégio de executar tarefas intrinsecamente ligadas à minha área de formação base em Economia, ao mesmo tempo, que pude interligar conhecimentos adquiridos mais recentemente através do mestrado na área da Gestão, conjugando assim as duas áreas.

A atividade principal a que estive afeta foi a construção de um indicador compósito denominado de “Barómetro do Centro de Portugal” que visa facilitar a perceção da evolução económica regional.

Todavia, para atingir este fim foram efetuadas diversas tarefas adicionais. Inicialmente, foi feita uma análise crítica da publicação “Boletim trimestral do Centro”, (comparando-a com publicações do género noutras regiões) passo importante pois este seria o ponto sobre o qual iria ser edificado todo o barómetro. Seguidamente procedeu-se à elaboração da base de dados necessária para prosseguir este intuito, tal como à realização dos testes e tratamentos necessários nas variáveis. Foi minha responsabilidade também estabelecer a ordem de trabalhos nas várias reuniões realizadas, para além de construir os instrumentos de suporte às mesmas. Outras tarefas foram realizadas, mas penso ter referido as mais importantes.

Com esta nova ferramenta de análise, a CCDRC pretende incrementar a difusão da informação regional já tratada pelo “Boletim trimestral do Centro”, através de um formato intuitivo, facilmente compreendido por um conjunto vasto de destinatários.

Uma das principais motivações que me levou a colaborar no Barómetro do Centro foi precisamente, a oportunidade de poder fazer parte de um projeto que pretende facilitar a perceção da informação existente sobre o Centro de Portugal (mais concretamente da conjuntura e performance económica desta região), aos seus cidadãos, tal como ao público em geral. Penso que cada vez mais é muito importante o conhecimento do meio em que um individuo se encontra inserido. O conhecimento das vantagens tal como dos pontos fracos de um território deve passar a ser matéria de preocupação não apenas da classe dos decisores políticos, mas sim de todos os que se encontram inseridos neste “ecossistema”. Este conhecimento serve para sustentar a opinião que cada um tem, através de uma melhor noção das fraquezas e das oportunidades da região, tal como da evolução que esta tem apresentado.

Assim sendo, poder contribuir de forma ativa, num projeto com este propósito motivou-me bastante. Outra razão que me levou a aceitar este desafio foi o carácter pioneiro do projeto, pois nenhuma região de Portugal dispunha de uma ferramenta do género. Para além disso, ter a possibilidade de poder trabalhar em estreita colaboração com o grupo de Professores da Faculdade que estabeleceu a metodologia de base, por quem nutro bastante respeito e admiração, foi outro fator de peso na opção tomada.

Este relatório está estruturado de uma forma bastante simples e intuitiva, tendo optado por dividi-lo em quatro partes principais:

- Breve descrição da entidade de acolhimento;
- Enquadramento teórico e revisão bibliográfica das principais matérias tratadas no decurso do estágio: Esta secção inicia-se com um capítulo sobre o processo de decisão, de seguida um pequeno resumo sobre conferências de decisão, passando para um capítulo acerca de atribuição de pesos e termina com uma revisão sobre indicadores compósitos;
- Barómetro do Centro de Portugal e sua elaboração: Inicialmente há a apresentação da metodologia de base. Seguidamente faz-se referência à análise exploratória dos dados. O capítulo seguinte diz respeito à conferência de decisão realizada com diversos peritos da região no sentido de decidir em quanto é que cada indicador deveria contribuir para o Barómetro. De seguida, uma breve alusão sobre a forma escolhida para a divulgação desta ferramenta.

Na parte final é feita uma pequena referência ao barómetro por NUTS III tal como sobre a possibilidade de anulação do mesmo. Simultaneamente ao longo de todos estes capítulos, sempre que se justifique, serão descritas algumas tarefas, evidenciando instrumentos de trabalho desenvolvidos como forma de auxílio, no sentido de ultrapassar as dificuldades encontradas;

- No final, apresenta-se uma conclusão que reúne uma reflexão sobre o estágio e a importância da minha formação académica na realização do mesmo e ainda uma nota pessoal sobre o resultado alcançado.

2. Descrição da instituição de acolhimento

A entidade de acolhimento do estágio desenvolvido foi a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, doravante também designada por CCDRC.

A ideia das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) materializou-se, em primeira instância, no Decreto-Lei n.º 104/2003, de 23 de maio, que as concebia no quadro da desconcentração e descentralização administrativas. As CCDR viriam, assim, substituir as Comissões de Coordenação Regional (CCR) e as Direções Regionais do Ambiente e do Ordenamento do Território (DRAOT).

Seriam, pois, serviços periféricos da administração direta do Estado, desconcentrados do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente (MCOTA). Estes novos serviços são dotados de autonomia administrativa e financeira, incumbidos de executar, ao nível das respetivas áreas geográficas de atuação, as políticas de ambiente, de ordenamento do território, de conservação da natureza e biodiversidade e de utilização sustentável dos recursos naturais, de requalificação urbana, de planeamento estratégico regional e de apoio às autarquias locais e suas associações, tendo em vista o desenvolvimento regional integrado.

A CCDRC tem assim como principal missão executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades, de desenvolvimento regional ao nível da NUT II Centro, promover a atuação coordenada dos serviços desconcentrados de âmbito regional e apoiar tecnicamente as autarquias locais e as suas associações.

Cabe, assim, a esta instituição assegurar a prestação eficiente dos serviços no seu âmbito de atuação, colocando-os na linha da racionalização e modernização dos serviços públicos e atuando com a necessária competência técnica para se tornar um instrumento eficaz da ação governativa. Por outro lado, cabe-lhe estimular e promover os agentes e as atividades regionais, contribuindo para a prossecução dos grandes desígnios da coesão do espaço regional e nacional e para o reforço da competitividade em torno da valorização dos recursos regionais e da promoção da inovação.

A CCDRC está dividida em seis direções de serviço principais (tendo cada uma destas diversas divisões associadas):

- Desenvolvimento Regional,

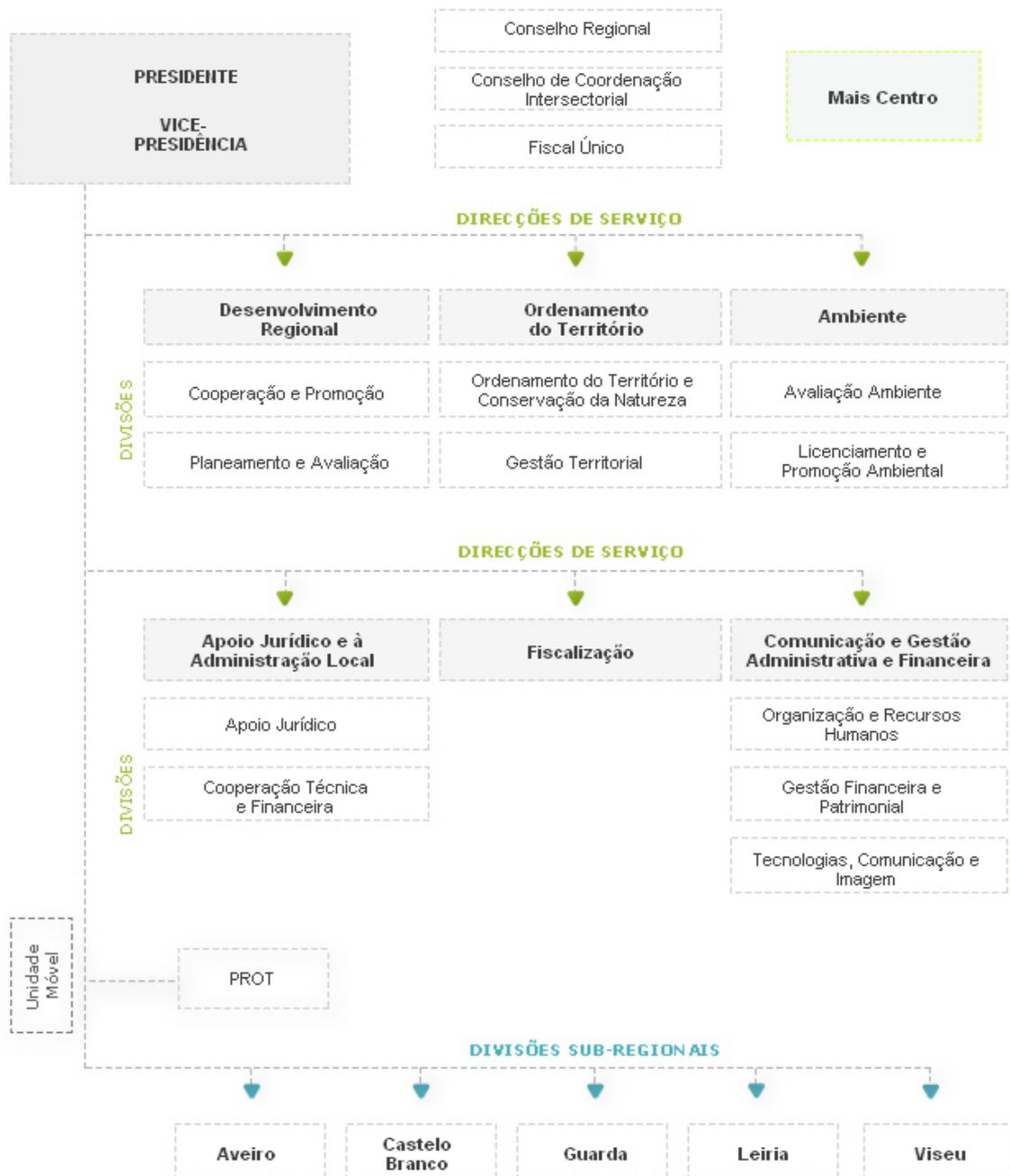
- Ordenamento do Território,
- Comunicação e Gestão Administrativa e Financeira,
- Apoio Jurídico e à Administração Local,
- Ambiente, e
- Fiscalização.

Durante o meu período de estágio, estive inserida na direção de serviço do Desenvolvimento Regional, esta tem associadas duas divisões, a divisão de cooperação e promoção e a divisão de planeamento e avaliação, sendo que durante o meu período de estágio estive integrada nesta última.

Esta direção de serviço tem como principais competências: a monitorização e avaliação do impacto de políticas públicas de desenvolvimento regional, a elaboração de propostas estratégicas para o desenvolvimento regional, a promoção da concertação estratégica dos serviços desconcentrados de âmbito regional e de outros agentes regionais e locais, a realização de atividades de planeamento do investimento público que permitam um desenvolvimento territorial coerente, a elaboração de estudos de diagnóstico e prospetiva de carácter regional, a preparação, coordenação e acompanhamento da execução de planos, programas e projetos de investimento regionais, o apoio na elaboração e dinamização de programas integrados e projetos que contribuam para o reforço da capacidade de iniciativa local e da competitividade da região, a promoção e organização de eventos com vista à promoção da região e à divulgação do seu potencial, entre outras.

Expõe-se, de seguida (ilustração 1), um organograma da organização, aplicado para o ano de 2012.

Ilustração 1 - Organograma da CCDRC



3. Processo de decisão

“Nada é mais difícil, e portanto mais precioso, do que ser capaz de tomar decisões”

Napoleão Bonaparte

3.1. Enquadramento

A globalização, o avanço tecnológico, o desenvolvimento dos meios de comunicação, a diminuição do tempo de processamento das informações, entre outros, são tudo fatores que fazem com que o ambiente em que uma organização se insere se torne cada vez mais complexo. Este ambiente em constante mutação exige um esforço e atenção contínuos por parte da gestão. Nos dias de hoje, o gestor deverá possuir uma visão sistemática e ter alguma cautela aquando do processo de decisão, sendo que este deve ser constantemente reavaliado.

Os gestores no seu dia a dia têm de tomar inúmeras decisões, algumas de pequena importância outras de maior. A maneira como os gestores decidem e o impacto que estas decisões têm na organização e nas pessoas, pode determinar o sucesso ou o fracasso da organização. Conforme ROGERS e BLENKO (2006) defendem, cada vez mais, nos negócios, a principal moeda é a decisão:

«Não importa em que industria se está inserido, o tamanho e o conhecimento que se tem da empresa ou até mesmo o quão inteligente é a estratégia. Se não houver a capacidade de tomar as decisões certas, rápida e efetivamente e executá-las com consistência, o negócio irá perder terreno»

Assim sendo, as organizações de alta performance distinguem-se das demais não só por tomarem boas decisões mas por tomarem-nas rapidamente.

O conceito “decisão” tem a sua origem no latim de-cidere (separar, cortar), indicando assim um processo que remete para a redução das alternativas de ação. Para JÚNIOR (2009) este processo é um dos mais problemáticos núcleos da racionalidade, uma vez que se estrutura sobre a relação entre a razão e a ação, revestida de interrogações sobre os princípios de atuação humana.

3.2. Modelo de decisão racional

A teoria da decisão racional advoga que o indivíduo – decisor racional – tem preferências determinadas e ordenadas e age de acordo com elas, escolhendo entre as opções de ação aquela que maximiza a sua utilidade esperada. O exemplo mais célebre, que retrata esta visão, é talvez o consumidor racional defendido pela teoria económica clássica (MIGUENS, 2000).

Para os defensores desta teoria, quem decide, dispõe de regras que lhe permitem selecionar uma única alternativa de utilidade esperada, com base no cálculo probabilístico (CAETANO, 2005).

A tomada de decisão racional é segundo este modelo, um processo que envolve vários passos. O passo inicial é a identificação do problema. Seguidamente, o reconhecimento dos critérios a ter em conta durante o processo. Uma vez identificados os critérios, estes devem ser convenientemente valorizados, ou seja, deve haver a chamada alocação de pesos aos critérios. Posteriormente existe o desenvolvimento de alternativas, sua análise/ avaliação e por fim escolha de uma alternativa. Uma vez escolhida a alternativa, temos a fase de implementação da mesma, sendo que por último temos a avaliação da eficácia da decisão tomada (DODGSON et al. 2001 e CAETANO, 2005).

Extrapolando esta teoria para um contexto empresarial, esta assume que o decisor/ gestor toma decisões conscientes, maximizando o valor dentro de determinadas restrições. O gestor seria assim um decisor perfeitamente racional, lógico e objetivo.

Em suma, este modelo defende que o decisor possui não só a capacidade de fazer uma previsão das consequências da decisão, mas também de atribuir uma escala de importância a essas consequências (CAETANO, 2005).

3.3. O modelo da racionalidade limitada

O modelo da racionalidade limitada também conhecido como modelo de Canergie de Herbert Simon desaprova a teoria da racionalidade clássica defendida acima, advogando que muitas das assunções e pressupostos teóricos existentes relativamente à racionalidade do processo de tomada de decisão, dificilmente existem na prática.

Este modelo reconhece que não é possível para um decisor ter acesso a todas as possibilidades de ação, medindo todas as opções, devido a impossibilidade física de ter acesso a todas as informações e processá-las, para além do alto custo envolvido nesse processo.

Dessa forma, na prática empresarial, os gestores não procuram todas as soluções possíveis para um problema específico, o que seria impossível, mas apenas soluções satisfatórias e aceitáveis (MORITZ e PEREIRA, 2006 e CAETANO, 2005).

Esta nova teoria assume uma posição mais realista, defendendo que a maior parte das decisões numa organização são tomadas com recurso a informação limitada, ou seja, em condições de alguma incerteza e desconhecimento. Logo, é essencial que os gestores sejam criativos ao tomar decisões, devendo ter a capacidade de produzir ideias novas e úteis.

Detendo o gestor uma racionalidade limitada, a procura de uma “decisão satisfatória” pode em algumas situações ser feita com recurso a ajuda externa, mais propriamente recorrendo a atores que de algum modo estejam envolvidos ou sejam afetados pela decisão.

PHILLIPS e BANA E COSTA (2007) defendem que “decisões ótimas individuais raramente são o ótimo coletivo”, ou seja, principalmente no que respeita a decisões importantes e naturalmente por isso de maior complexidade, existem diversas vantagens em tomá-las em grupo do que individualmente. Assim sendo, cada vez mais, decisões organizacionais são tomadas em grupo.

3.4. Decisão em grupo

A sabedoria popular diz-nos que *“Várias cabeças pensam melhor do que uma”*.

Embora possa haver a perceção que a tomada de decisão em grupo é muitas vezes improdutiva, frustrante e desperdiçadora de tempo, há que ter em consideração que, cada vez mais, grupos são responsáveis pela tomada de decisão nas organizações, ao mesmo tempo que se reconhece que muitas decisões tomadas em grupo atingem níveis de qualidade superiores aos da decisão individual (CAETANO, 2005).

Hoje em dia, sabe-se que a participação dos trabalhadores nas decisões da empresa contribui, entre outras coisas, para o aumento da sua satisfação e motivação por

percecionarem a sua participação como tendo um impacto positivo para a organização (BHATTI e QURESHI, 2007).

Assim, um bom gestor deverá ter em consideração o impacto que a participação dos seus funcionários poderá ter na empresa, pois daí advém um clima organizacional positivo, um aumento da produtividade, bem como muitas vezes *inputs* de qualidade.

Contudo, o maior problema é que habitualmente quando estão reunidos diversos *stakeholders* ou representantes, com diferentes pontos de vista e potenciais interesses opostos relativamente ao resultado da decisão, enfrentar o desafio de gerar um plano estratégico, conseguir um consenso/ compromisso ou hierarquizar matérias complexas, não são tarefas fáceis (BANA E COSTA et al., 2012).

As dificuldades dos grupos em trabalharem em conjunto na resolução de problemas e na tomada de decisão são diversas e bem conhecidas¹. Os sistemas de apoio à decisão têm provado ter um papel muito importante na superação destas dificuldades (BANA E COSTA et al., 2012).

A obtenção do consenso numa decisão em grupo, como já foi referido, é frequentemente um desses problemas. A decisão em grupo envolve vários agentes, critérios, alternativas, interesses, objetivos, pontos de vista (muitas das vezes conflitantes) e grupos de pressão. Neste contexto, imprecisões e riscos estão presentes (GOMES, 2006).

Num processo de decisão em grupo, os decisores podem esperar ter diferentes opiniões sobre estes elementos. Existem três principais causas possíveis para existirem pontos de vista divergentes entre os decisores (BELTON e PICTET, 1997):

- Incerteza: devido às limitações intrínsecas na compreensão e representação do problema e contexto, e na precisão da informação relevante (ROY, 1989).
- Conflito: é uma consequência de diferentes valores ou prioridades (ROSENHEAD, 1989)
- Mal-entendidos: pode ser resultado de diferentes perspetivas e informação parcial.

¹ Para mais informações consultar LEWIS LF., 2010

Desta forma, BELTON e PICTET (1997), propõem diferentes procedimentos relativamente à forma de se lidar com opiniões distintas. Para estes autores existem três procedimentos elementares:

- **Partilha:** pretende a obtenção de um elemento comum por consenso, através da discussão dos diferentes pontos de vista e a negociação de um acordo; aborda as diferenças e tenta reduzi-las discutindo explicitamente a sua causa;
- **Agregação:** tem o objetivo de obter um elemento comum por compromisso, através do voto ou cálculo de um valor representativo; reconhece as diferenças e tenta reduzi-las sem discutir explicitamente a sua causa;
- **Comparação:** pretende obter um elemento individual (para atingir um eventual consenso baseado na negociação de resultados individuais independentes); reconhece as diferenças sem necessariamente tentar reduzi-las.

Para além dos procedimentos sugeridos por estes autores, existem diversas ferramentas de apoio à decisão que podem ser utilizadas para facilitar a obtenção de um consenso.

A metodologia de análise de decisão multicritério (MCDA²), não poderia deixar de ser referida, uma vez que esta oferece um enquadramento sistemático na síntese de informação subjetiva e objetiva, o que permite a orientação bem fundamentada para a tomada de decisão (SALO e HAMALAINEN 2010).

O papel principal desta metodologia é lidar com as dificuldades que os decisores demonstram possuir em lidar com grande quantidade de informação complexa, de forma consistente. Assim o propósito é servir de ajuda ao processo de tomada de decisão, simplificando-o, mas não tomar a decisão (DODGSON et al. 2001).

O conjunto de técnicas MCDA têm como objetivo geral providenciar uma ordenação geral de opções, da mais preferida para a menos preferida³.

² Multi Criteria Decision Analysis.

³ Para mais informação consultar SALO e HAMALAINEN 2010 ou DODGSON et al. 2001.

4. Conferências de decisão

As conferências de decisão são um dos métodos de apoio à decisão em grupo passíveis de ser utilizados.

Este método surgiu em 1979, quando o CEO⁴ de uma grande empresa de elevadores, “*Westinghouse Elevator Company*”, decidiu juntar toda a sua equipa de gestores (ao todo vinte pessoas), invés de apenas alguns gestores de topo, para que com o apoio de uma consultora, “*Decision and Designs Incorporated*”, decidissem qual a melhor alternativa para a construção de uma nova fábrica.

Para surpresa dos consultores, este novo método revelou-se um sucesso, sendo que no final de dois dias de reunião, os participantes concordaram sobre a melhor configuração para a fábrica. Assim, surgiu a primeira conferência de decisão dando ênfase à criação de um compromisso alinhado tal como decisões de qualidade (PHILLIPS e BANA E COSTA 2007).

A conferência de decisão é um método que explicitamente favorece a partilha, segundo o enquadramento de BELTON e PICTET (1997) acima referido.

Uma conferência de decisão é uma reunião com atores chave, onde cada um expressa a sua opinião e onde o objetivo é chegar a consensos alargados.

Para BANA E COSTA (2012), esta estrutura participativa permite facilitar a interação social, a aprendizagem mútua e comunicação com vista a alcançar um entendimento comum das questões, um senso de propósito comum e um compromisso mútuo para a ação. Há que ter adicionalmente em conta que uma conferência de decisão providencia apenas um processo social de tomada de decisão não a “resposta correta” técnica (MORTON et al., 2011).

Geralmente, estas reuniões são sempre assistidas por um facilitador imparcial, que tem como função ajudar o grupo em todo este processo, esclarecendo dúvidas e estabelecendo o ritmo de trabalho (PHILLIPS e BANA E COSTA, 2007).

O facilitador tem um papel central, devendo assegurar que as preferências dos membros do grupo são devidamente tidas em conta e que cada membro tem

⁴ Abreviatura para “Chief executive officer” o correspondente a Diretor Geral ou Presidente Executivo em Portugal

oportunidade de exprimir as suas preocupações (SALO e HAMALAINEN, 2010). Habitualmente, o facilitador utiliza um modelo com dados e julgamentos relevantes, criado com a finalidade de assistir em tempo real a decisão de grupo. O objetivo do modelo é servir como ajuda ao pensamento do grupo e não com o intuito de “dar respostas”. Assim sendo, o modelo representa a visão coletiva do grupo em cada momento de geração e modificação e serve como meio de exame do impacto das diferentes perspetivas dos intervenientes (PHILLIPS e BANA E COSTA, 2007).

Adicionalmente às tarefas já descritas, o facilitador deve também assegurar que as metodologias são empregues corretamente, que todos os membros do grupo estão conscientes das suposições inerentes ao modelo e que os resultados decorrentes do uso do modelo são completamente entendidos (SALO e HAMALAINEN, 2010). BELTON e PICTET (1997) defendem que é de extrema importância que se assegure um entendimento comum dos elementos, antes de se avançar para avaliações individuais e que deve haver a consciência da possibilidade de interpretações diferentes.

Outra questão prioritária para a qual BELTON e PICTET (1997) chamam a atenção é a da identificação dos diferentes atores que irão participar na conferência. Para estes autores, num processo de decisão em grupo a escolha dos participantes é uma peça chave, na medida em que deve ser assegurada a representação de diferentes *stakeholders*, para evitar o chamado “síndrome da bruxa má”. Ou seja, o esquecimento de alguém que esperava estar envolvido e que não sendo convidado poderá pensar em “vingar-se” ou de certa forma dificultar o desenvolvimento e implementação de todo este processo.

A identificação dos participantes é também de extrema importância devido às diferenças de especialização. Naturalmente, é provável que nem todos os membros do grupo sejam peritos em todos os assuntos relacionados com a situação em questão. Pode haver alguém menos familiar com uma alternativa específica ou que não tenha o conhecimento ou experiência necessários para julgar a performance respeitante a um critério em particular. Contudo, deve haver o cuidado (principalmente por parte do facilitador), de não excluir certos decisores de grande parte do processo e também se deve assegurar que não há uma sobreposição substancial de especialização (BELTON e PICTET, 1997).

Em suma, o objetivo global de todo o processo de decisão em grupo não é a decisão final mas a sua implementação. Assim sendo, o fundamental é que os participantes

nutram um sentimento de pertença e compromisso pela decisão tomada (BELTON e PICTET, 1997).

No capítulo seguinte, iremos abordar um dos tópicos que possivelmente constitui uma das matérias de maior desacordo num processo de tomada de decisão.

5. Atribuição de pesos relativos

Como já foi referido anteriormente, a decisão em grupo envolve sempre vários agentes, critérios, alternativas, interesses, objetivos, pontos de vista, etc. A atribuição de pesos relativos surge da necessidade de existirem coeficientes de escala, que permitam a agregação das funções de valor para cada critério (SARABANDO, 2010).

Assim, os pesos dos critérios constituem habitualmente os parâmetros mais difíceis de obter com precisão (ROY e MOUSSEAU,1996), pois requerem a eliciação de preferências por parte dos decisores, o que normalmente é problemático (SARABANDO, 2010).

Para além da avaliação direta, que consiste em questionar o decisor sobre o valor de cada peso, existem outras técnicas para a atribuição de pesos (SARABANDO, 2010). Essas técnicas incluem a possibilidade de trabalhar com informação incompleta. Tal informação caracteriza-se por não conduzir a uma combinação de valores precisos para os parâmetros (DIAS, 2000).

No caso específico do Barómetro do Centro de Portugal (como iremos ver com maior pormenor no capítulo 7), optou-se por permitir que os decisores fornecessem informação incompleta, restringindo-a a informação baseada numa ordenação.

Vários são os argumentos que favorecem a utilização de métodos baseados em ordenações. Uma das principais vantagens da utilização deste tipo de métodos, é a de que estes tornam mais simples a tarefa dos decisores, e são possivelmente mais confiáveis do que os métodos que requerem julgamentos valorativos como por e.g. a especificação de rácios dos pesos (ECKENRODE,1965). Outra vantagem é a de que muitas vezes, os decisores são incapazes de fornecer mais do que informação ordinal. Se estivermos num caso de uma decisão de grupo, os elementos do grupo podem ser capazes de concordar com uma ordenação dos critérios mas não com valores precisos para os pesos (KIRKWOOD e SARIN, 1985).

As avaliações geradas por métodos que se baseiam em ordenações aproximam-se mais das avaliações geradas por métodos numéricos mais precisos, do que as avaliações geradas por métodos usando, por exemplo, pesos iguais (STILLWELL et al., 1981 e BARRON e BARRETT, 1996).

Segundo SARABANDO (2010), uma das possibilidades que nos permite trabalhar com informação incompleta relativamente aos pesos, é selecionar um vetor de pesos w de um conjunto W de pesos considerados admissíveis, e usar w para avaliar as alternativas. Na literatura (por e.g. BARRON e BARRETT, 1996) não faltam exemplos do uso de regras de decisão simples baseadas em informação incompleta; o uso de pesos iguais (EW -“Equal Weights”), pesos RS (“Rank Sum”), pesos RR (“Reciprocal of the Ranks”) e pesos ROC (“Rank Order Centroid”) são alguns exemplos.

De seguida expõem-se de forma simplificada os métodos que fariam mais sentido considerar no caso do Barómetro do Centro.

5.1. Pesos iguais

Na impossibilidade do decisor indicar valores exatos para os pesos, várias foram as propostas avançadas de forma a determinar pesos aproximados. A mais simples de todas assume que não existe informação sobre pesos ou que a informação decorrente da ordenação é insignificante/ pouco apropriada. A recomendação recai assim, para a utilização de pesos iguais (“Equal Weights”) para todos os critérios/ indicadores (BARRON e BARRETT, 1996).

Na notação apresentada a baixo, w_j refere-se ao peso do j -ésimo critério/indicador e n representa o número de critérios/ indicadores.

Equação 1 - Pesos iguais

$$w_j = \frac{1}{n}, \quad j = 1, \dots, n.$$

5.2. Pesos equidistantes ou pesos RS

Tendo em conta o recurso a informação incompleta, mais propriamente aquela que é baseada em ordenações, STILLWELL et al. (1981) sugeriram diversas fórmulas de cálculo de pesos aproximados. A primeira fórmula sugerida, foi descrita como “Rank Sum” que em português significa “soma das posições”. Esta fórmula prevê pesos que

correspondem às ordenações, normalizadas dividindo cada uma pela soma do ranking. Assumindo que w_i designa o peso de cada atributo, $w_1 \geq w_2 \geq \dots \geq w_n \geq 0$, o atributo mais importante terá o peso de $n /$ (soma do ranking) e o atributo menos importante $1 /$ (soma do ranking) (BARRON e BARRETT, 1996).

Equação 2 - Pesos equidistantes

$$w_i(RS) = \frac{n + 1 - i}{\sum_{j=1}^n j} = \frac{2(n + 1 - i)}{n(n + 1)}, \quad i = 1, \dots, n.$$

5.3. Pesos centróide ou pesos ROC

Várias foram as simulações de BARRON e BARRETT, de forma a perceber até que ponto a utilização de regras de decisão baseadas em pesos inferidos, produzem alternativas coerentes com os valores dados como verdadeiros. A conclusão a que chegaram, foi a de que a utilização de pesos ROC fornece uma melhor aproximação do que outros vetores de pesos (SARABANDO, 2010).

Os pesos ROC são calculados através dos vértices do polítopo⁵ W . Este polítopo terá tantos vértices, quanto o número de indicadores a atribuir pesos. Uma vez definida a ordenação dos pesos dos diversos indicadores, esta definirá uma região no polítopo. Posteriormente será calculado o ponto central da região definida, o chamado centróide⁶. As coordenadas deste ponto, representam os pesos e são encontradas calculando a média das coordenadas dos vértices. Os vértices do polítopo $w_1 \geq w_2 \geq \dots \geq w_n \geq 0$, estão delimitados por $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ e são $e_1 = (1, 0, \dots, 0)$, $e_2 = (1/2, 1/2, 0, \dots, 0)$, $e_3 = (1/3, 1/3, 1/3, 0, \dots, 0)$, ..., $e_n = (1/n, 1/n, \dots, 1/n)$.

Os pesos ROC são então calculados da seguinte forma (assumindo que os índices dos critérios refletem a sua ordem, do maior peso w_1 ao menor peso w_n) (SARABANDO 2010; BARRON e BARRETT 1996).

Equação 3 - Pesos centróide

$$w_i(ROC) = \frac{1}{n} \sum_{j=i}^n \frac{1}{j}, \quad i = 1, \dots, n.$$

⁵ Um polítopo é a generalização, para um número arbitrário de dimensões (finitas), dos conceitos de polígono e poliedro.

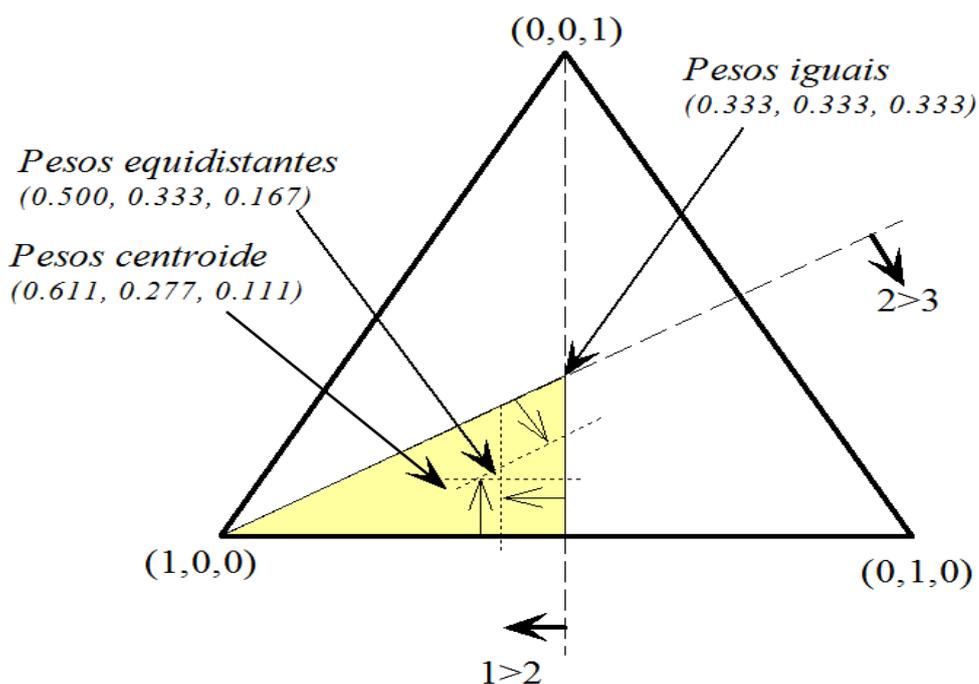
⁶ Centróide é o ponto no interior duma forma geométrica que define o seu centro geométrico.

5.4. Comparação dos diferentes métodos de atribuição de pesos

Na ilustração seguinte podemos ver uma representação gráfica destes três diferentes métodos de atribuição de pesos. Dado a figura ser um triângulo, significa que existem três critérios/ indicadores a atribuir pesos (w_1, w_2, w_3).

Quanto ao método dos pesos iguais não existe muito a referir, uma vez que são três critérios cada um tem o mesmo peso de $1/3$, o que corresponde ao vetor de pesos $(1/3, 1/3, 1/3)$ ou $(0.333, 0.333, 0.333)$. Se for indicada uma ordem $w_1 > w_2 > w_3$, o método dos pesos equidistantes (ou pesos RS) conduz ao vetor $(3/6, 2/6, 1/6)$ ou $(0.500, 0.333, 0.167)$. Relativamente aos pesos ROC, temos o primeiro vértice $(1,0,0)$ em que todo o peso corresponde ao primeiro critério, o segundo vértice $(0,1,0)$ e o terceiro $(0,0,1)$ em que analogamente todo o peso é atribuído ao segundo e ao terceiro critérios respetivamente. Partindo do exemplo em que é indicada uma ordem $w_1 > w_2 > w_3$, em termos gráficos o conjunto de pesos admissíveis é representado pela área geométrica a amarelo. Uma vez delimitada esta área o centróide (que representa o peso de cada um dos critérios segundo este método) será igual ao ponto médio da mesma, o que corresponde ao vetor $(0.611, 0.277, 0.111)$.

Ilustração 2 - Comparação dos diferentes métodos de atribuição de pesos



6. Indicadores Compósitos – Análise Geral

A definição da OECD⁷ de indicador compósito diz-nos que este é a compilação de vários indicadores individuais num único índice (NARDO et al., 2005). Desta forma, um indicador compósito serve para medir conceitos multidimensionais impossíveis de ser capturados por um único indicador.

Segundo SALTELLI (2007), muitas vezes é mais fácil para o público em geral interpretar indicadores compósitos, do que identificar tendências comuns de vários indicadores separadamente.

6.1. Prós e contras

O facto de um indicador compósito ser o reflexo de vários indicadores individuais, tem os seus prós e contras SAISANA e TARANTOLA (2002) resumem bastante bem esta problemática.

Para estes autores, as principais vantagens são: a capacidade de síntese de assuntos multidimensionais complexos de forma a apoiar decisores; o facto de providenciarem uma imagem geral (“*The Big Picture*”); o poder de atração do interesse público através de um valor de resumo que permite comparações entre performances ao longo do tempo; possibilidade de redução do tamanho duma lista de indicadores ao mesmo tempo que não deixam cair a informação de base subjacente; torna possível incluir mais informação dentro de um limite de tamanho existente.

Quanto às desvantagens, destacam: a possibilidade de passar mensagens enganosas e pouco robustas caso esteja mal construído ou seja mal interpretado; a imagem geral mostrada pode levar a conclusões políticas demasiado simplistas; a possibilidade de haver uma má utilização (por exemplo pode ser feito de forma a suportar uma determinada política) se o processo de construção não for transparente ou se houver falhas em princípios conceptuais ou estatísticos; a escolha dos indicadores a incluir e dos pesos a atribuir é resultante de julgamentos subjetivos e pode ser objeto de disputa política; a necessidade de uma grande quantidade de dados disponíveis.

Decorrente desta lista de prós e contras, não existe uma opinião consensual na literatura acerca da grande questão, “serão os indicadores compósitos bons ou maus

⁷ Abreviatura de “Organisation for Economic Cooperation and Development”

por si só?”. Aliás, podem-se dividir as opiniões em dois grupos distintos: os que apoiam a agregação e os que não apoiam.

Dentro do grupo que defende a construção dos indicadores compósitos podem-se destacar duas razões principais (SHARPE, 2004). A crença de que este tipo de ferramenta possibilita efetivamente a captura da realidade, e o facto de se estabelecerem limites/ metas o que é extremamente útil para captar o interesse dos “*Media*” e consequentemente a atenção política.

Relativamente à segunda escola, os não agregadores, a principal objeção prende-se com a natureza arbitrária do processo de ponderação pelo qual as variáveis que fazem parte do indicador compósito são combinadas (ou seja o método de atribuição de pesos escolhido) (SHARPE, 2004).

Porém é difícil imaginar um final para este debate, que na minha opinião nunca terá uma resposta unânime.

6.2. Finalidade dos indicadores compósitos

Quando falamos de indicadores compósitos, uma das questões principais que deve ser antecipadamente definida é a sua finalidade. Basicamente existem duas grandes classes de indicadores compósitos.

Em alguns casos pretende-se um chamado *lagging indicator* (indicador retrospectivo) que capta um instantâneo da realidade com dados que são conhecidos, sendo por isso importante que reflita os aspetos que o promotor do índice considere essenciais e com ponderações adequadas à sua visão da realidade (ZARNOWITZ, 1992).

Noutros casos, pretender-se-á um *leading indicator* (indicador avançado) que permita prever a evolução futura da realidade, sendo então importante a capacidade que tenha de proporcionar previsões fiáveis (GRAFF, 2010). Quer num caso quer noutro, haverá que ser definido um enquadramento teórico, no qual a combinação de indicadores elementares seja apropriada aos propósitos em vista.

6.3. Exemplos de indicadores compósitos construídos

Atualmente, são diversos os exemplos de indicadores compósitos que visam medir a confiança dos cidadãos ou das empresas de forma a constituir um indicador avançado sobre a evolução da economia. Como exemplos podemos citar o *European Economic*

Sentiment Indicator ou seus derivados (GELPER e CROUX 2010, CARNAZZA e PARIGI 2003), os indicadores alemães *Ifo Business Expectations*, *Purchasing Managers' Index* e *ZEW Indicator of Economic Sentiment* (HUFNER e SCHRODER 2002).

Outros indicadores compósitos visam aferir a satisfação dos consumidores com bens ou serviços que lhes são fornecidos, como por exemplo o *American Customer Satisfaction Index*, o *German Customer Barometer*, ou o *Swedish Customer Satisfaction Barometer* (GRIGORODIS e SISKOS 2004). Todos estes indicadores compósitos requerem a elaboração periódica de inquéritos dirigidos (muitas vezes por telefone) à população que se pretende estudar. Os indicadores elementares serão então as questões colocadas nesses inquéritos e os dados serão as estatísticas (habitualmente a média aritmética) das respostas. O indicador compósito *KOF Economic Barometer*, um indicador avançado para o PIB suíço, agrega dados baseados em inquéritos com dados de séries económicas.

Quanto a Portugal, a maioria dos indicadores de conjuntura que foram ou são disponibilizados tem também como suporte dados obtidos com recurso a inquéritos de opinião que traduzem opiniões de determinados agentes económicos. Estas opiniões são assumidamente subjetivas, obedecendo a um racional que, na maioria dos casos, corresponde a uma leitura pessoal do clima que caracteriza o presente numa indústria, setor, ou na economia (com base numa apreciação do tipo boa / satisfatória / má), que pode ser modelado numa tendência ou mudança de direção (crescente / inalterada / decrescente). O conceito deste tipo de indicadores reside criticamente na esperada contemporaneidade associada à disponibilização das séries qualitativas. A limitação mais importante deriva das evidentes dificuldades para quantificar (ainda que em termos relativos) as variações na atividade ou atividades a considerar. O Barómetro *ACEPI/Netsonda do "Comércio Eletrónico em Portugal"* ou o Barómetro *"Segurança, Proteção de Dados e Privacidade em Portugal"* da responsabilidade da *ADT Fire & Security Portugal* são dois exemplos de indicadores compósitos cujo objetivo é conhecer a perceção que os agentes económicos têm sobre a evolução das realidades específicas em análise, mediante recolha de informação variada com aplicação de inquéritos. Um outro grupo de medidas compósitas que importa destacar inclui os indicadores de atividade económica da economia Portuguesa desenvolvidos e divulgados por organismos oficiais como o Banco de Portugal (BP) ou o Instituto Nacional de Estatística (INE). O INE disponibiliza três ordens de indicadores coincidentes com publicação mensal: o indicador de clima económico, os indicadores

de confiança sectoriais e o indicador de confiança dos consumidores. Uma outra via de abordagem, distinta das anteriores, tem sido adotada para a construção de Barómetros que se caracterizam por assumir explicitamente uma metodologia que envolve uma acentuada complementaridade entre informação quantitativa (indicadores e outras estatísticas), e informações que são obtidas mediante inquéritos aplicados a gestores de topo de entidades de referência (painel de “líderes”) que, com regularidade, são chamados a emitir as suas opiniões. Destacam-se, neste âmbito, o “*LEME - Barómetro PwC da Economia do Mar*” e o “*Barómetro Inovação*” COTEC.

7. Barómetro do Centro de Portugal

O projeto do “Barómetro do Centro de Portugal” tem como objetivo principal, a construção de um indicador compósito, que pretende facilitar a perceção da evolução económica regional. A construção deste Barómetro considera dados estatísticos conhecidos e disponíveis por regiões NUTS II e simultaneamente por trimestre (aproveitando, nomeadamente, a informação tratada pela CCDRC para o seu “Região Centro - Boletim Trimestral”).

A prossecução deste projeto da CCDRC, contou com a constituição de uma equipa de trabalho de colaboradores da FEUC, composta pelos Professores Pedro Ramos, Luís Dias, Eduardo Barata e Luís Cruz, bem como pela autora deste relatório, estagiária nesta instituição.

Os fundamentos para a criação desta ferramenta de análise, resultam das vantagens que lhe estão inerentes, que são essencialmente as seguintes:

- Reforçar o poder de síntese de avaliação da evolução económica do Centro de Portugal;
- Construir um formato atrativo e de fácil apreensão de informações multidimensionais por um conjunto vasto de destinatários;
- Possibilitar o estabelecimento de comparações e de evoluções ao longo do tempo;
- Incrementar a difusão da informação regional tratada pela CCDRC e
- Apoiar os decisores regionais através da integração de uma realidade multidimensional, dispondo de uma ferramenta de análise rápida sobre a evolução económica da região.

7.1. Metodologia de base

A metodologia utilizada na construção do Barómetro do Centro estabelece que o mesmo seja dividido em duas grandes dimensões: o Índice de Conjuntura Nacional (ICN) e o Índice de Divergência Regional (IDR) (RAMOS, et al., 2011).

Equação 4 – Constituição do Barómetro do Centro

$$\text{Barómetro} = \frac{ICN_t \times IDR_t}{100}$$

O Índice de Conjuntura Nacional (ICN) é constituído a partir unicamente de um indicador, a taxa de crescimento trimestral do PIB nacional. Este índice serve essencialmente para reconhecer a forte dependência da economia da Região Centro das vicissitudes da economia nacional e, deste modo ancorar o barómetro num indicador consensual da economia portuguesa. Assim propõe-se:

Equação 5 - Índice de conjuntura nacional

$$ICN_{(t)} = \left(\frac{1 + r_t}{1 + r^*} \right)^{\alpha_1 \beta_1} \times 100$$

r_t = Taxa de crescimento trimestral do PIB nacional no trimestre t relativamente a t-1;

r^* = Taxa média de crescimento trimestral do PIB nacional entre o 1º trimestre de 2002 (10 anos até final de 2011⁸) e o momento t;

α = Parâmetro de calibração;

β = Ponderador;

Esta dimensão do barómetro poderá ser interpretada separadamente. Assim sendo, sempre que o ICN tomar o valor 100 tal indica que a taxa de crescimento do PIB não registou alterações significativas (i.e. tendo em conta a média) face ao trimestre anterior. Quando este valor for superior a 100 indica que houve uma evolução acima da média, caso tome um valor inferior a 100 indica que a evolução foi abaixo da média, em ambos os casos sempre em relação ao trimestre anterior.

⁸ Não se recomenda o uso em todos em todos os períodos de 10 anos exatos, fazendo sempre avançar em cada trimestre o período inicial usado para o cálculo de r^* , porque este procedimento poder-se-ia revelar sensível à exclusão de um trimestre longínquo, com crescimento anormal, obrigando a uma revisão significativa de toda a série do ICN.

A outra dimensão do Barómetro do Centro de Portugal, o Índice de Divergência Regional (IDR) é de construção mais complexa, podendo ele próprio ser decomposto em dois índices, respetivamente o das “Empresas” e o das “Famílias” (cada um deles compostos por diversos indicadores). Não obstante os indicadores a incluir em cada uma destas sub-dimensões serem diferentes, a fórmula de cálculo é equivalente para ambas.

Equação 6 - Índice de divergência regional

$$IDR_{(t)} = \prod_{i=n}^m \left(\frac{1 + q_{it}^{RC}}{1 + q_{it}^N} \right)^{\alpha_i \beta_i} \times 100$$

q_{it}^{RC} = Taxa de crescimento na Região Centro do indicador q_i no trimestre t ;

q_{it}^N = Taxa de crescimento nacional do indicador q_i no trimestre t ;

Tal como o ICN, também o IDR poderá ser interpretado separadamente. Neste caso, se o IDR tomar o valor de 100, isto representa uma situação em que não existiu divergência face ao país, ou seja, a Região Centro nesse trimestre teve um comportamento equivalente ao registado em Portugal. Sempre que o IDR tome valores superiores a 100 significa que a divergência que a região teve foi positiva, ou seja, a evolução registada nesse trimestre foi melhor na região que no país. Caso o valor seja menor que 100 podemos fazer o raciocínio inverso, a divergência da região foi negativa, o que significa que nesse trimestre a evolução no Centro foi pior que em termos nacionais.

Apresentadas as duas dimensões principais do Barómetro, ICN e IDR, é altura de mencionar a interpretação a fazer do seu valor global.

O Barómetro do Centro para o período t é definido como um índice de base móvel (i.e. visa refletir a evolução face ao momento $t-1$). Assim sendo, se o Barómetro tomar o valor 100, isto corresponderá a uma situação em que a evolução face ao trimestre anterior é equivalente à evolução média do ICN desde o ano base (2002) numa situação sem divergência. Sempre que o Barómetro tome valores superiores a 100 significa que se considera que a economia da região evoluiu positivamente face ao trimestre anterior, o que se poderá dever a uma evolução positiva do ICN, do IDR ou de ambos. Analogamente, caso tome valores inferiores a 100 indicará que a evolução do Centro foi desfavorável face ao trimestre anterior, em consequência de uma queda do ICN, do IDR ou de ambos.

Para além da metodologia de base, importa também referir outras questões que tiveram de ser solucionadas. Seguidamente, apresenta-se a forma como cada uma delas foi tratada, nomeadamente o modo de manipular as diferentes escalas para que sejam comparáveis, como tornar pequenas flutuações expressivas aos olhos do observador, e como agregar e ponderar os diferentes indicadores que constituem o IDR.

7.1.1 Como manipular as escalas de cada um dos indicadores para que sejam comparáveis?

As escalas dos indicadores a incluir no Barómetro são bastante diferentes, por exemplo existem escalas a minimizar e escalas a maximizar, outras com diferentes ordens de grandeza. Estas questões tornavam impossível estabelecer uma comparação direta.

As soluções encontradas foram a utilização do inverso nos indicadores em que a escala seria a minimizar (nomeadamente nos indicadores do desemprego). Relativamente às diferentes ordens de grandeza, optou-se pela utilização das taxas de crescimento trimestrais o que permitiu ultrapassar este problema.

7.1.2. Como tornar as flutuações dos índices expressivas aos olhos do observador?

O que se constatou de alguns testes efetuados previamente foi que existia a necessidade de ampliar as flutuações tanto do ICN quanto do IDR, tornando-as expressivas aos olhos do utilizador do Barómetro.

Uma vez que as flutuações da maioria dos indicadores elementares utilizados eram muito pouco significativas, acrescendo o facto de muitas vezes variações num indicador poderem ser compensadas por variações num outro, caso não existisse um determinado parâmetro de calibração α_i , o Barómetro final assumiria sempre valores muito próximos. Esta variação diminuta poderia transmitir erradamente a impressão que a conjuntura teria estado sempre estável, o que facilmente se pode contra argumentar dado o cenário que se tem assistido nos últimos anos, daí a necessidade da utilização de parâmetros de calibração.

Os parâmetros de calibração resultam assim de uma decisão exclusivamente técnica, sendo que foram determinados de forma a que os indicadores que constituem o IDR, tenham uma variabilidade ao longo do tempo semelhante à do ICN.

Assim sendo, tendo como referência a série dos últimos dez anos da taxa de crescimento trimestral do PIB nacional, foram efetuados vários testes com diferentes valores para o parâmetro de calibração (1, 2, 4, 10, 15, 20, 25, 50, 100). Ao elevar o valor do ICN aos diferentes parâmetros de calibração, foram obtidos intervalos de variação bastante diferentes, pelo que se calculou o valor máximo e mínimo para cada um destes. Uma vez estimados os valores mínimos e máximos, foram ponderadas várias possibilidades, tendo-se optado por escolher o intervalo para o qual se tem $\alpha_1=20$, o que implica que o ICN oscile entre 63 e 134.

Estipulado o intervalo de variação do ICN, os diversos indicadores do IDR têm como variabilidade os valores máximos e mínimos deste intervalo.

Através do recurso às funções “máximo”, “mínimo” e “atingir valor” do MS EXCEL foi possível definir esta restrição e assim calcular os parâmetros de calibração para cada um dos indicadores do IDR. De notar apenas que, por uma questão técnica de tentar manter alguma proporcionalidade, o intervalo utilizado não foi [63, 134] mas antes [65, 135].

Como seria lógico, os indicadores que apresentaram uma menor variação têm parâmetros de calibração maiores passando-se o contrário com os indicadores que tinham maior variabilidade. A utilização destes parâmetros permite enaltecer as variações de cada um dos indicadores, ao mesmo tempo que estabelece o mesmo intervalo para todos.

7.1.3. Como agregar e ponderar os diferentes indicadores elementares que constituem o IDR?

Várias são as possibilidades existentes quanto à agregação dos indicadores. A mais comum é a média aritmética ponderada (agregação aditiva), mas também pode considerar-se a média geométrica ou a agregação de potências. O método de agregação escolhido neste caso foi a média geométrica ponderada (RAMOS et al., 2011).

Relativamente à ponderação, a metodologia propõe que o ICN e o IDR contribuíssem com o mesmo peso para o valor final do Barómetro, reconhecendo assim a forte dependência que o Centro (e analogamente qualquer outra região do país) tem da economia nacional. Contudo, era necessário decidir o peso que cada um dos indicadores do IDR teria no valor final do Barómetro, ou seja decidir o valor para os diferentes β_i . Esta decisão foi tomada recorrendo a uma metodologia baseada em métodos participativos. SAISANA e TARANTOLA (2002) afirmam que a principal vantagem dos métodos que envolvem peritos ou auscultação da população consiste na sua maior aceitabilidade pelo público e pelos decisores políticos.

Assim sendo, o valor para cada um destes β_i obteve-se a partir de opiniões subjetivas de peritos convidados a participar no processo de desenvolvimento do Barómetro. Vários são os métodos participativos que permitem transformar opiniões subjetivas de indivíduos em algo passível de ser incorporado analiticamente. Neste caso considerou-se que a interação dos participantes nesta discussão deveria ser feita através de uma “conferência de decisão”, conferência esta onde se usou a metodologia dos “pesos equidistantes” e dos “pesos centróide”⁹.

7.2. Análise exploratória dos dados

A escolha dos indicadores a incluir em qualquer índice compósito acarreta sempre subjetividade. O caso específico do Barómetro do Centro não foi exceção. Porém, na escolha dos indicadores a incluir, tentou-se ter em conta as relações existentes entre os dados, tal como a disponibilidade temporal e a fiabilidade com que estes são disponibilizados. A partir da proposta inicial de indicadores sugerida (Apêndice A), várias análises exploratórias de dados foram feitas posteriormente: análise de correlação, teste à sazonalidade, análise de robustez e sensibilidade (abordadas neste capítulo). Após esta fase de testes, o objetivo final foi conseguido, propondo-se o recurso a doze indicadores do IDR.

O IDR empresas é assim composto pelos indicadores: nº total de fogos licenciados em construções novas para habitação familiar, proveitos totais de hotelaria, exportações, valor dos empréstimos concedidos às sociedades não financeiras, nº de empresas constituídas, nº de empregados contratados a termo e nº de desempregados há menos de 12 meses. Relativamente ao IDR famílias temos: nº de desempregados há

⁹ Temáticas estas que já foram mencionadas no capítulo 5 e que no capítulo seguinte, serão analisadas para o caso específico do Barómetro do Centro.

mais de 12 meses e há menos de 12 meses, salário médio líquido mensal, empréstimos concedidos à habitação, importações intracomunitárias de bens de consumo e levantamentos em terminais de pagamento automático (TPA).

Esta escolha de indicadores resultou de uma análise conjunta da CCDRC, da equipa de Professores da Faculdade de Economia e minha, recorrendo aos diversos testes efetuados. De seguida serão apresentados de forma resumida os testes à sazonalidade, correlação e robustez que permitiram a escolha supramencionada.

2.1.Sazonalidade

O primeiro procedimento tomado foi testar a presença de sazonalidade para a lista inicial de indicadores a incluir no Barómetro (Apêndice A). Embora a maioria dos indicadores deva ter um comportamento sazonal (que não deverá ser refletido no Barómetro), o que é expectável é um padrão sazonal semelhante no centro e no país. Nestas circunstâncias, o mais provável é que os rácios $\frac{1+q_{it}^{RC}}{1+q_{it}^N}$ não estejam afetados de sazonalidade, pelo que não será necessário dessazonalizar os indicadores elementares.

De qualquer forma foi minha tarefa verificar se não existiam exceções, analisando para cada um dos indicadores q_i , a sazonalidade dos rácios supracitados. Com auxílio a esta tarefa, recorreu-se ao programa econométrico GRET, mais propriamente ao módulo X12-ARIMA específico para o ajustamento de sazonalidade.

Resultante das diversas verificações efetuadas, pode-se constatar a presença de sazonalidade em seis dos indicadores propostos inicialmente: nº de dormidas, valor dos proveitos totais de hotelaria, nº de desempregados há mais de doze meses (IEFP), nº de desempregados total (IEFP), importações intracomunitárias de bens de consumo e valor das compras efetuadas em TPA.

De ressaltar também o facto da impossibilidade de testar a sazonalidade em algumas das variáveis (avaliação bancária da habitação, Índice de Preços do Consumidor – IPC, empréstimos concedidos às famílias à habitação e consumo) devido ao facto de se dispor de uma série temporal demasiado curta (de apenas três anos para algumas variáveis).

Se em alguns dos indicadores a sazonalidade diferente entre a região e o país até poderia ser justificada, para outros indicadores não se encontrou explicação tão lógica

para este problema. Justificações à parte, todos os quocientes em que foi detetada sazonalidade foram corrigidos da mesma, através da correção automática da série feita pela ferramenta X12-ARIMA.

7.2.2. Correlação

Decorrida a análise de sazonalidade, foram feitos alguns testes de correlação das variáveis, de modo a testar relações existentes entre os dados. Note-se que é objetivo não incluir variáveis excessivamente correlacionadas, de modo a prevenir problemas de redundância.

Desta forma, foram computadas diversas matrizes de correlação tanto para a Região Centro como para Portugal, utilizando os valores absolutos e as variações trimestrais de cada um dos indicadores, para diferentes períodos temporais (pois nem todas as variáveis possuíam a mesma disponibilidade temporal). Todas as variáveis expressas em valor foram deflacionadas usando para isso o Índice de Preços no Consumidor (IPC). Nos testes iniciais ocorreram resultados atípicos, sendo que se concluiu que estes se poderiam dever ao facto de alguns indicadores poderem ter sazonalidades semelhantes. De forma a contornar este obstáculo, foram construídas novas matrizes de correlação com as variáveis previamente dessazonalizadas.

Dos diversos testes de correlação realizados foi possível inferir que existem alguns pares de variáveis altamente correlacionados, onde se destacam os seguintes como mais importantes: nº de dormidas com os proveitos totais de hotelaria, valor dos levantamentos em caixas automáticas e valor das compras em TPA, valor dos diversos tipos de empréstimos entre si, valor dos créditos vencidos também entre si, valores referentes ao desemprego há mais e a menos de doze meses do IEFP e INE.

Adicionalmente apurou-se a correlação do IDR com as diversas variáveis que o constituiriam, de forma a verificar se as variáveis sozinhas apresentam uma evolução semelhante à do IDR ou se pelo contrário têm uma evolução inversa.

Desta análise pode-se concluir que existiam diversas variáveis que poderiam ser omitidas. Assim, dados os coeficientes de correlação elevados a que se fez referência, decidiu-se excluir algumas variáveis pois a sua inclusão seria supérflua e só sobrecarregaria o Barómetro final.

Relativamente aos indicadores alusivos ao turismo optou-se por incluir os proveitos totais de hotelaria invés das dormidas, por estes englobarem adicionalmente uma perspetiva financeira do setor. Quanto ao par de indicadores valor dos levantamentos em caixas automáticas e valor das compras em TPA, a escolha recaiu sobre os levantamentos pois estes não sofriam de sazonalidade ao contrário do que se passava com as compras. Na área do financiamento optou-se por dar primazia aos empréstimos à habitação em detrimento dos empréstimos ao consumo, pelo peso e valor que os primeiros apresentam para as famílias. No âmbito destes procedimentos ainda se optou por não considerar o valor dos créditos vencidos, uma vez que este também estava altamente correlacionado com o valor dos empréstimos concedidos. No domínio do mercado de trabalho, uma vez que não se quis optar pela escolha de uma fonte em detrimento de outra (por ambas serem consideradas importantes), optou-se pela alternativa que admite todas as variáveis referentes ao desemprego como uma média geométrica dos dados recolhidos pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e dos dados do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP).

7.2.3. Robustez

De modo a testar a forma como se alteravam os resultados do IDR face à inclusão ou exclusão de algumas variáveis procedeu-se a algumas análises de robustez. Partindo de uma base em que a maior parte dos indicadores estavam já definidos, e por isso se encontravam fixos, fizeram-se diversas comparações incluindo diferentes variáveis.

Durante a fase de testes, as variáveis que maioritariamente foram sendo alternadas, foram as que já tinham mostrado ser altamente correlacionadas e outras em que se punha em causa a sua inclusão devido a alguns comportamentos anómalos (detetados oportunamente). Esta análise foi muito importante ainda, para corroborar as escolhas feitas relativamente aos indicadores a excluir, pois permitiu compreender o comportamento do Barómetro considerando as diferentes opções. Diversas foram as experiências efetuadas, tendo sido possível analisar os resultados correspondentes a cada uma e estabelecer comparações.

Em suma, todos estes testes serviram para que se chegasse aos doze indicadores finais a incluir no IDR. Certamente que a decisão final dos indicadores pode ser sempre questionada, pois por muitas análises prévias que se façam estamos sempre na presença de uma decisão. O que se tentou através deste conjunto de testes foi tomar uma decisão de forma fundamentada.

7.3. Definição dos ponderadores através de auscultação dos peritos

A escolha dos ponderadores a atribuir a cada um dos indicadores que constituem o IDR foi determinada através do recurso a uma conferência de decisão que teve lugar no dia 31 de maio de 2012, e em que estiveram presentes vários peritos da Região Centro.

Esta conferência realizou-se com o intuito de converter as preferências individuais dos peritos numa decisão coletiva, tal como, procurar que a decisão final quanto à constituição do Barómetro do Centro fosse também produto das preferências e informações individuais destes atores.

Começo por referir que relativamente à escolha dos peritos a participar nesta reunião, tentou-se selecionar personalidades que compreendessem os méritos, as fragilidades, tal como as nuances próprias de cada indicador, a realidade desta região e ao mesmo tempo pessoas que representassem os utilizadores do Barómetro do Centro.

Assim, estiveram presentes dezasseis peritos de áreas tão distintas como setor empresarial, setor das famílias e consumidores, comunicação social, universidades, políticas públicas, turismo e emprego.

Esta conferência de decisão teve o apoio de dois facilitadores, os Professores Pedro Ramos e Luís Dias.

A reunião iniciou-se com uma pequena apresentação de todos os intervenientes que se encontravam presentes. Decorrida a apresentação, passou-se a uma breve sessão de boas vindas, feita pelo então presidente da CCDRC, o Professor Norberto Pires. Essencialmente este procurou justificar a construção do Barómetro do Centro de Portugal, tendo feito referência à parceria criada entre a CCDRC e a Faculdade de Economia de Coimbra.

Seguidamente foi a vez do Professor Pedro Ramos tomar a palavra, para de uma forma breve apresentar a metodologia usada na construção do Barómetro. Na sua intervenção começou por indicar que o Barómetro era um indicador compósito e que, por isso, se tratava de um resumo de indicadores trimestrais disponíveis atempadamente (admitiu a hipótese de haver outros indicadores interessantes, mas

justificou que certamente estes não teriam sido englobados ou porque não existiam trimestralmente ou por NUTS II ou porque não eram disponibilizados em tempo útil).

Referiu-se de seguida que o Barómetro se encontrava dividido em duas dimensões, uma dependente do país e outra da região. A dimensão dependente do país tinha o nome de “Índice de Conjuntura Nacional” (ICN), e era constituído unicamente pela taxa de crescimento trimestral do PIB nacional. Logo após, foi mencionado o “Índice de Divergência Regional” (IDR), responsável por incorporar as especificidades da região em relação ao país. Quanto ao IDR, revelou-se que este estava dividido em duas subdimensões, uma respeitante às empresas e outra às famílias e que cada uma delas incluía indicadores característicos destas. Foram feitas algumas considerações pertinentes quanto a alguns indicadores específicos, nomeadamente relativamente ao indicador desemprego há menos de doze meses que entrava duplamente nestas duas subdivisões.

Na minha opinião, as considerações realizadas foram muito importantes, pois para além de terem servido para esclarecer algumas dúvidas, serviram também para fazer algumas advertências e recomendações, como por exemplo o facto de existirem indicadores claramente sectoriais (nº de fogos licenciados, proveitos de hotelaria) e que por isso mesmo, a esses não se deveria dar um peso excessivo.

Uma vez apresentada a metodologia, foi a vez do Professor Luís Dias apresentar a parte relativa à ponderação dos pesos a atribuir a cada um dos indicadores. Quanto a este ponto da reunião, tentou-se clarificar o contributo que era pretendido de cada um dos peritos e elucidar sobre as consequências que as suas decisões poderiam ter para o valor final do barómetro (contando para isso com a ajuda de um suporte gráfico onde era visível a evolução do barómetro segundo cenários extremistas em comparação com o cenário nacional – Apêndice B).

Passada esta parte inicial de apresentação do Barómetro, foi tempo dos peritos intervirem com as suas dúvidas e sugestões, que foram várias. O contributo dos facilitadores neste momento da reunião, na minha opinião, foi fulcral para o esclarecimento de dúvidas e “mal-entendidos” que ainda restavam e para se ouvirem algumas sugestões e refutarem outras que não serviam os propósitos do Barómetro. Como espectadora atenta, tentei registar todas as intervenções de forma a posteriormente poder tê-las em consideração.

Antes de se passar à parte da hierarquização dos indicadores, foram tecidas ainda umas últimas considerações. Constatou-se que se via de forma positiva muitas das críticas que tinham sido feitas a alguns dos indicadores, pois esse argumento favorecia precisamente a atribuição de um peso menor aos indicadores que tinham sido mais criticados.

Na fase seguinte, era pedido aos peritos que organizassem por ordem de preferência os indicadores (ECKENRODE, 1965). Para isso foi colocada a seguinte pergunta aos decisores: “Considere que a evolução nos diversos indicadores foi por e.g. de 100 (evolução igual ao país) para 105 (evolução melhor do que o país). Em que indicador este aumento deve ser mais valorizado na construção do Barómetro? E em segundo lugar?”. Ou seja, era solicitado que se ordenassem hierarquicamente os indicadores, sendo que o primeiro corresponderia ao indicador em que a sua variação deveria ter um maior peso para o Barómetro e o último o indicador em que a sua variação teria menos importância para o valor final do Barómetro.

De forma a facilitar esta tarefa, foi utilizada uma folha disponibilizada no início do encontro, que continha todos os indicadores divididos em IDR empresas e famílias, e um espaço à frente de cada um deles para que fosse colocada a classificação que cada um dos peritos atribuía, tal como outra folha com esquema da metodologia usada para a construção do barómetro (Apêndices D e E).

Foram dados alguns minutos para que individualmente os peritos pensassem, primeiramente, acerca da hierarquização dos indicadores que faziam parte do IDR empresas. Mais uma vez para simplificar e tornar esta tarefa mais expedita, o Professor Luís Dias pediu que cada interveniente partilhasse somente os três indicadores que colocaria como primeiros e o que colocaria em último lugar.

Uma vez decorrida esta reflexão, cada um dos peritos partilhou a sua opinião. Este momento de partilha seguiu naturalmente à volta da mesa. Ao mesmo tempo eram apontadas as preferências que iam sendo mencionadas pelos peritos.

Depois de recolhidas as preferências de todos os peritos estavam reunidas as condições para a construção de uma ordenação conjunta. Para isso e de modo a tornar o mais claro possível este processo, recorreu-se à projeção de uma ferramenta de suporte em MS EXCEL, construída propositadamente para auxiliar o facilitador nesta parte específica da conferência (como advogam PHILLIPS e BANA E COSTA, 2007). Tratava-se de um modelo bastante simples, mas, ao mesmo muito útil pois

possibilitava aos *stakeholders* envolvidos, uma vez decorrida a votação, visualizarem em tempo real as implicações que as suas escolhas, tinham para o valor global do Barómetro em relação à ordenação de cada indicador. Para além disso, este modelo permitia que uma vez estabelecido o ranking dos indicadores, através das opiniões recolhidas, que fosse automaticamente atribuído um peso a cada um deles consoante a técnica de atribuição de pesos escolhida pelos *stakeholders* (as opções de escolha eram pesos equidistantes ou pesos centróide, consideradas pelo grupo de trabalho do Barómetro como as mais apropriadas).

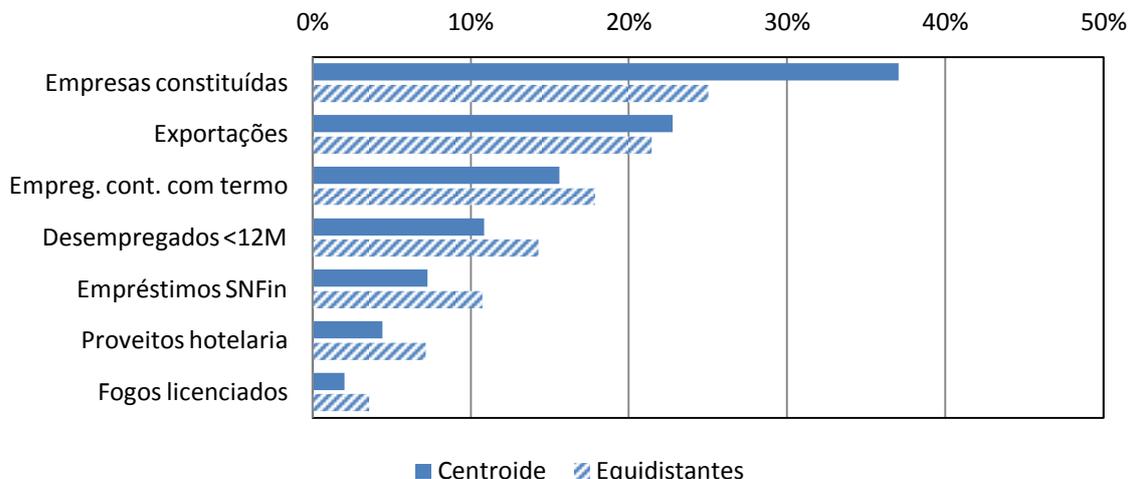
Contudo, antes de ser escolhida a técnica de atribuição de pesos, foram colocados (no modelo em EXCEL, para que todos pudessem visualizar) nos lugares cimeiros os indicadores referidos como mais importantes e no fim os que tinham sofrido mais votos para ocuparem o último lugar. Dada esta primeira ordenação, o Professor Pedro Ramos interveio como “contraperito” questionando algumas das opções tomadas, para que os peritos repensassem se estariam a dar um peso excessivo a algum indicador em detrimento de outros.

Neste seguimento, o grupo foi questionado se estava de acordo com a ordenação chegada ou se mudaria algo. Depois de mais alguns minutos de discussão, foi acordado que se trocasse a ordem do 5º e do 6º lugar, o que permitiu que se chegasse à seguinte ordenação final do IDR empresas:

1. Nº de empresas constituídas;
2. Valor das exportações;
3. Nº de empregados contratados com termo;
4. Nº de desempregados há menos de doze meses;
5. Valor dos empréstimos às sociedades não financeiras;
6. Valor dos proveitos totais de hotelaria;
7. Nº de fogos licenciados.

Uma vez tendo sido estabelecida a ordenação, era chegada a parte em que teria de se decidir o peso relativo de cada indicador. Para isso, foi feita uma breve referência relativamente às diferentes formas existentes para a atribuição de pesos (BARRON e BARRETT, 1996). Seguidamente, mostraram-se duas alternativas de atribuição de pesos (existem mais como já vimos, foram apresentadas apenas as consideradas mais apropriadas), através de dois gráficos de barras que permitiam ver a disparidade entre o valor dos pesos de cada uma das opções – Ilustração 3. Uma das opções era baseada nos chamados pesos centróide e outra nos pesos equidistantes.

Ilustração 3 - Gráfico de barras ilustrativo dos pesos relativos utilizando a técnica dos pesos centroíde ou dos pesos equidistantes



De seguida, os peritos foram questionados sobre qual das duas alternativas era preferível. Entre as duas técnicas de atribuição de pesos dadas a escolher, o consenso recaiu sobre a técnica dos pesos equidistantes, por esta apresentar uma menor discrepância entre os valores dos pesos. Como se pode observar, na Ilustração 3, a “cheio” temos a distribuição de pesos segundo o método dos pesos centróide e a “tracejado” dos pesos equidistantes onde a amplitude de variação das barras é muito menor.

Escolhido o método de atribuição de pesos, foi ainda possível que os peritos ajustassem o peso relativo de cada um dos indicadores, através do recurso a uma “scroll bar” que permitia escolher o valor exato para o peso de cada indicador, como se pode ver na Ilustração 4.

Ilustração 4 - "Scroll bar" que permitia ajustar o peso relativo



Procedeu-se a uma diminuição do valor dos pesos dados à variação trimestral dos indicadores que tinham sido escolhidos como os mais importantes e posteriormente a uma maior igualização dos pesos dos Desempregados há menos de doze meses e dos Empréstimos a sociedades não financeiras, por se considerar que a sua importância era idêntica.

Acordados os pesos relativos dos indicadores, referente ao IDR empresas procedeu-se de igual forma para o IDR famílias.

Uma vez passados os momentos iniciais de partilha e reflexão conjunta e antes de se proceder novamente à discussão sobre os pesos relativos de cada um dos indicadores foi proposta e aceite a troca entre o valor das importações e o valor dos levantamentos, o que resultou na seguinte hierarquização final:

1. Nº de desempregados há mais de doze meses;
2. Valor do salário médio líquido mensal;
3. Nº de desempregados há menos de 12 meses;
4. Valor dos levantamentos com Multibanco;
5. Valor das importações de bens de consumo;
6. Valor dos empréstimos concedidos às famílias para habitação.

Quanto aos pesos relativos de cada um dos indicadores, mais uma vez procedeu-se no sentido de aproximar a distribuição relativa dos pesos relativos atribuídos a cada um dos indicadores. Tal acabou por resultar na igualização dos pesos relativos atribuídos ao nº de Desempregados há menos de doze meses e ao valor dos Levantamentos com Multibanco.

Depois de acordados os pesos relativos de cada um dos indicadores do IDR empresas e famílias, foi feita uma última questão: “O IDR empresas e famílias deverão ter o mesmo peso relativo global para o Barómetro?”

A conclusão a que se chegou, embora não consensual, foi a de que as empresas deveriam ter um maior peso que as famílias. De ressaltar que tal como nos exercícios anteriores foi possível a visualização do impacto das escolhas para o valor final do Barómetro. Assim sendo, o IDR empresas ficou com um peso de 60% e o IDR famílias com 40%.

No final da reunião foi distribuída uma nova folha de ranking igual à que foi disponibilizada inicialmente (Apêndice D), onde cada um dos peritos deixou a sua opinião final, quer quanto à hierarquização dos indicadores quer à percentagem que o IDR empresas e o IDR famílias deveriam valer para o valor final do Barómetro, que poderia ser diferente da opinião final chegada consensualmente e que iria ser tida em conta posteriormente.

A principal razão pela qual se optou por distribuir nova folha de ranking no final, foi o facto de caso não fosse possível chegar a um consenso em tempo útil (o que não se verificou), se tivesse uma segurança, permanecendo-se com as opiniões individuais.

Dado que os peritos não tinham de identificar as folhas, estes ficaram com a certeza que nenhuma opinião seria sobrevalorizada comparativamente com as outras. Para além disso, se durante a discussão tivesse havido algum receio por parte de alguém em contra-argumentar alguma opinião, com esta possibilidade não existiriam mais razões para isso. Na prática este procedimento foi uma garantia, caso não se conseguisse chegar a uma decisão por via da partilha, esta fosse possível através da agregação (BELTON e PICTET, 1992).

Depois de se terem examinado as opiniões deixadas por escrito no final da conferência, foi possível chegar-se à conclusão de que a maior parte dos peritos manifestou uma classificação diferente da encontrada consensualmente na reunião. Alguns peritos optaram por fazer apenas ligeiras modificações à ordenação consensual, enquanto que outros optaram por alterações à ordem final mais radicais, mas, no geral nenhuma opinião deixada por escrito coincidiu completamente com o que tinha ficado acordado.

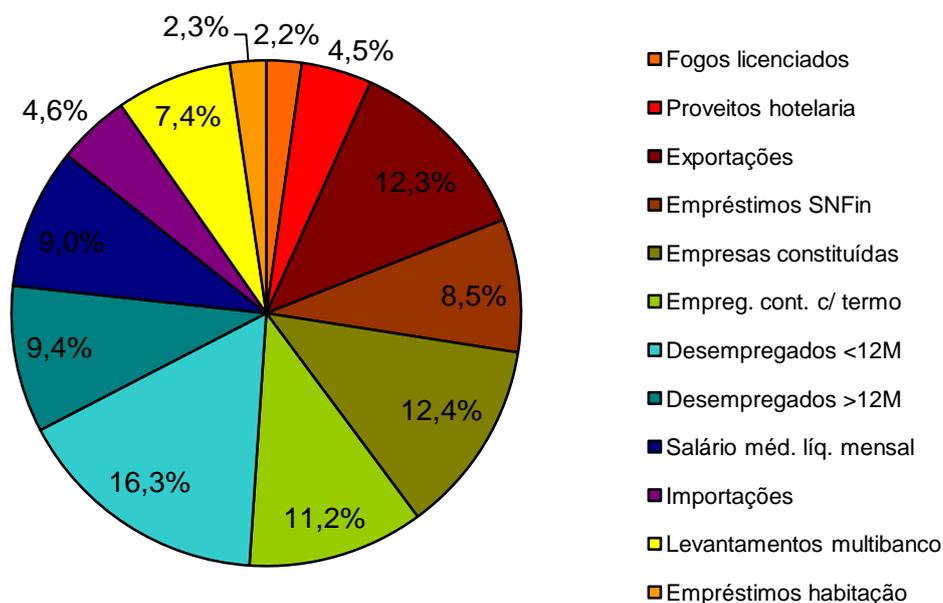
Todavia, analisando com maior pormenor o conjunto das ordenações individuais, a ordenação final mantinha-se a mesma, exceto no IDR empresas em que contrariamente ao que tinha ficado acordado, a maioria optou agora por eleger o valor das exportações para primeiro lugar, invés do nº de empresas constituídas.

A decisão da equipa responsável pela elaboração do Barómetro foi a de diminuir o peso da variável nº de Empresas constituídas e não a de aumentar mais o peso da variável valor das Exportações, redistribuindo os valores decorrentes desta nova redistribuição pelas restantes variáveis. Esta foi a forma encontrada para respeitar ambas as decisões, a decorrente da conferência de decisão e decorrente da análise das ordenações individuais. Assim, a variável “Nº de Empresas constituídas” passou

de um peso de 24,3% para 20,7%, continuando em primeiro lugar. No entanto, a diferença entre o segundo lugar “Valor das Exportações”, passou a ser mínima, tendo esta um peso de 20,4%.

A constituição final do IDR total (já com as percentagens devidamente ajustadas) que saiu da conferência de decisão e da análise posterior das opiniões individuais foi a que se apresenta de seguida.

Ilustração 5 - Constituição do IDR



É possível visualizar também a constituição do IDR desagregado em empresas e famílias (Ilustrações 6 e 7).

Ilustração 6 - Constituição IDR Empresas

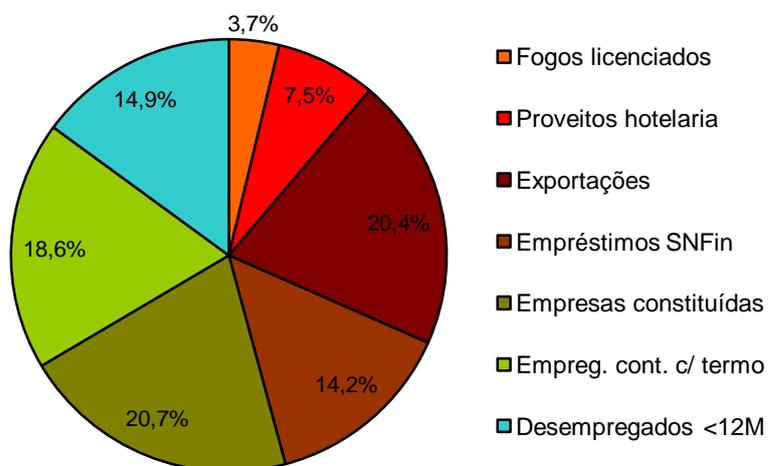
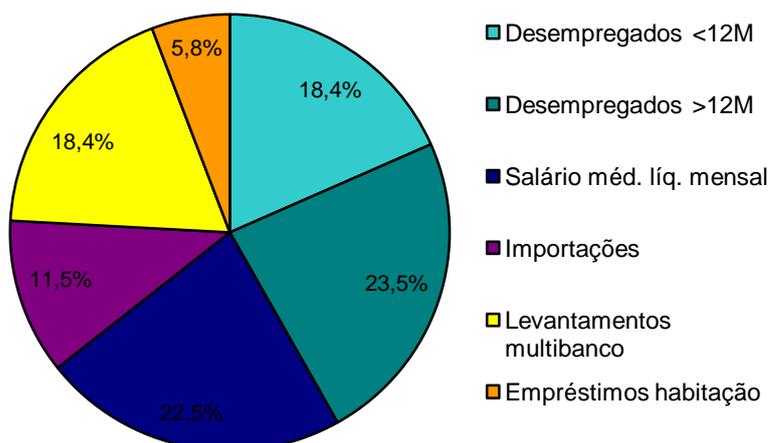


Ilustração 7 - Constituição IDR Famílias



Uma vez acordada a contribuição que cada indicador teria para o valor final do Barómetro, ficou possibilitado o cálculo deste. Contudo, existia ainda uma decisão de grande relevo a ser tomada: “Como apresentar toda esta informação?”.

7.4. Forma de divulgação do Barómetro do Centro

O Barómetro como indicador compósito que é pode ser divulgado em forma de número. Inicialmente era esse o propósito mas, durante a conferência de decisão, um dos peritos alertou para os perigos que poderiam advir da divulgação deste valor, nomeadamente para o tipo de interpretações erróneas que poderiam ser feitas.

Numa reunião posterior à conferência de decisão, foi partilhado este receio. Desta forma, a decisão final tomada foi no sentido de optar por apresentar os resultados para o Barómetro com base numa escala qualitativa.

A escala qualitativa para a divulgação do Barómetro é formada por cinco categorias, que representam os diferentes tipos de performance que a Região Centro pode tomar em cada trimestre. Cada uma destas cinco categorias corresponde a um intervalo numérico no qual o Barómetro se pode posicionar.

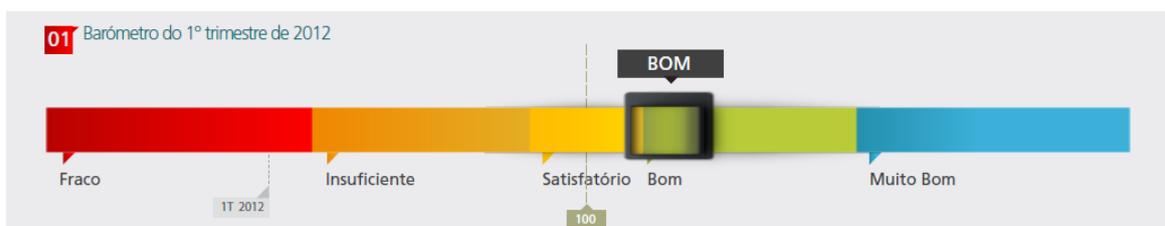
Pelos testes efetuados para os períodos anteriores, pode-se constatar que o valor do Barómetro nunca ultrapassou o intervalo [80, 120]. Assim, tomaram-se estes valores como extremos para esta escala qualitativa (não querendo isto dizer que, futuramente, esta escala não tenha de ser revista, caso o Barómetro ultrapasse estes limites).

Tendo sido definidos os extremos, as categorias da escala correspondem à seguinte divisão:

- [80,90[- “Fraco” (intervalo a vermelho)
- [90, 98[- “Insuficiente” (intervalo a laranja)
- [98, 102[- “Satisfatório” (intervalo a amarelo)
- [102, 110[- “Bom” (intervalo a verde)
- [110, 120] - “Muito Bom” (intervalo a azul)

A ilustração 8 permite uma melhor visualização desta escala, possibilitando inclusive observar as cores que foram atribuídas a cada uma das categorias. Este exemplo apresenta o posicionamento registado pelo Barómetro para o primeiro trimestre de 2012.

Ilustração 8 - Escala qualitativa do Barómetro do Centro



O estabelecimento dos intervalos de cada categoria não foi uma decisão fácil. Primeiramente admitiu-se que a escala pudesse estar dividida em apenas quatro categorias de igual valor (dez unidades). No entanto, depois de alguma reflexão ficou acordado incluir uma quinta categoria.

A inclusão desta categoria extra visou essencialmente colmatar uma lacuna da existência de apenas quatro categorias, ou seja se existissem apenas quatro categorias isso significaria, que duas delas traduziriam um comportamento negativo, situando-se abaixo de 100 (este número representa o valor base, em que não existe divergência da região face ao país) e as outras duas indicariam um comportamento positivo, situando-se acima deste valor. No entanto, notou-se que se por exemplo o Barómetro tomasse o valor de 99, isso não deveria ser considerado substancialmente diferente de o mesmo tomar o valor de 101, para num caso ser classificado como tendo um comportamento negativo e no outro caso um comportamento positivo. Assim sendo, a quinta categoria viria colmatar esta lacuna.

A quinta categoria que se estabeleceu representa um comportamento satisfatório e tem um intervalo menor que as restantes categorias. O tamanho menor desta categoria deve-se ao propósito para que esta foi definida, que é o de estabelecer um intervalo de segurança à volta do valor 100, que traduz um comportamento satisfatório (“nem bom, nem mau”), evitando assim o tipo de situações acima descritas. Logo na prática esta categoria retirou algumas unidades às categorias adjacentes de modo a cumprir o objetivo para que foi definida.

Não obstante o facto de se ter optado por não divulgar o valor numérico registado pelo Barómetro, o mesmo não se aplica a cada uma das suas componentes ICN e IDR. Quanto a estas, ficou decidido revelar-se o valor numérico por estas tomadas, pois conclui-se que estes valores eram úteis no sentido de indicarem a explicação para o comportamento da conjuntura regional.

A ilustração 9 representa os valores tomados pelo ICN (a azul) e pelo IDR (a verde) no 1º trimestre de 2012

Ilustração 9 - Representação numérica das componentes do Barómetro



As figuras circulares escolhidas para a representação das componentes encontram-se divididas em quatro quadrantes. Apesar de visualmente não existirem valores para estes, o intervalo de variação é o mesmo que o do Barómetro [80,120], correspondendo cada quadrante a um intervalo de 10 unidades. As designações e as cores correspondentes à escala qualitativa do Barómetro também podem ser transpostas para esta análise.

Como se pode observar, no centro da figura circular encontra-se o valor numérico tomado por cada uma das componentes a linha mais exterior (que no caso do ICN se encontra laranja e no IDR se encontra a verde) corresponde à cor da categoria (da escala qualitativa do Barómetro) em que estas componentes se encontram no trimestre em questão.

Para além da divulgação do valor numérico do ICN e do IDR, optou-se por disponibilizar uma análise ainda mais pormenorizada no que concerne ao IDR, devido à importância que este tem, uma vez que representa a divergência da Região Centro face ao país. Por conseguinte, decidiu-se difundir também uma tabela com a evolução trimestral do ICN, IDR e de cada um dos indicadores que constituem este último, o que possibilita concluir que indicadores é que estão a beneficiar/ prejudicar a região (Ilustração 10). Para além disso deliberou-se que seria disponibilizado também um gráfico de barras com o valor numérico tomado pelo IDR Empresas e IDR Famílias de forma a clarificar a evolução e comportamento de cada um destes setores (Ilustração 11).

Ilustração 10 - Evolução trimestral ICN, IDR e suas componentes

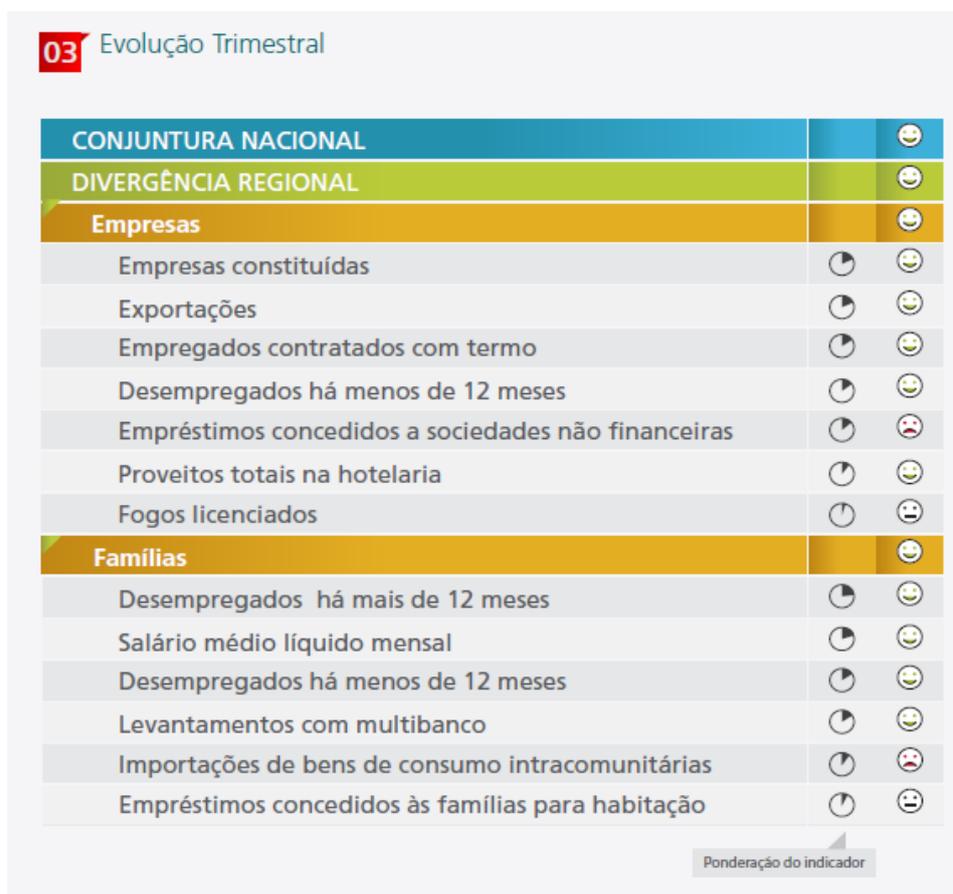
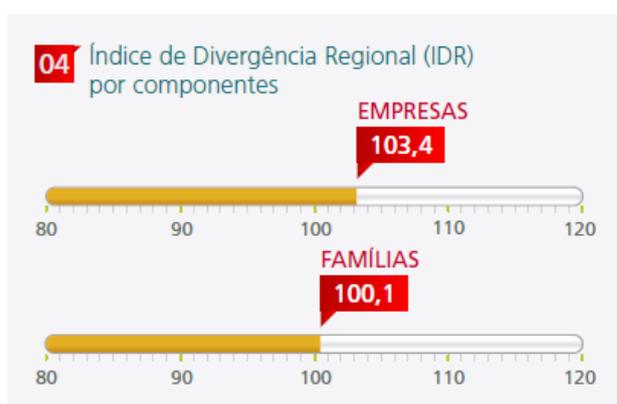


Ilustração 11 – Comportamento do IDR empresas e IDR famílias



No Apêndice F poderá ser consultado o documento completo disponibilizado ao público, referente ao Barómetro para o primeiro trimestre de 2012, o que inclui todas as ilustrações divulgadas neste capítulo tal como alguma informação complementar.

Apesar de se ter optado por divulgar toda esta informação e não apenas a representação do Barómetro, tal não significa que este não possa ser divulgado

separadamente, no entanto sem dúvida que existem vantagens visíveis em divulgá-lo desta forma.

Para além da construção do Barómetro Centro de Portugal foi também solicitado pela CCDRC que se admitisse, anualmente, a desagregação do mesmo por NUTS III. Assim sendo, outra das tarefas desenvolvidas enquanto estagiária nesta instituição foi a construção do barómetro por NUTS III.

7.5. Barómetro do Centro por NUTS III

O acrónimo NUTS designa Nomenclatura Comum das Unidades Territoriais Estatísticas, que é uma terminologia que define sub-regiões estatísticas em que se divide o território dos Estados-Membros da União Europeia. A publicação do Regulamento (CE) n.º 1059/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio de 2003, deu enquadramento jurídico a esta nomenclatura.

As sub-regiões estatísticas estão subdivididas em 3 níveis: NUTS I, NUTS II e NUTS III. Esta divisão hierárquica tem como objetivos a recolha, compilação e harmonização a nível comunitário de dados estatísticos regionais, facilitando a análise socioeconómica das regiões e o enquadramento das políticas regionais da União Europeia.

A primeira subdivisão “NUTS I” é a mais ampla, dividindo Portugal, em Portugal Continental e suas regiões autónomas, Madeira e Açores. A segunda subdivisão “NUTS II” divide Portugal em cinco regiões: Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Algarve mais as duas regiões autónomas, totalizando sete regiões, sendo que cada uma delas é administrada por uma CCDR. A terceira subdivisão “NUTS III” divide estas sete regiões em trinta sub-regiões. De ressaltar que estas sub-regiões não são baseadas no nível distrital mas sim no nível municipal, o que leva a que hajam algumas inconsistências entre os limites distritais e os regionais.

Relativamente à Região Centro esta é formada por doze sub-regiões (NUTS III): Baixo Mondego, Baixo Vouga, Beira Interior Norte, Beira Interior Sul, Cova da Beira, Dão-Lafões, Médio Tejo, Oeste, Pinhal Interior Norte, Pinhal Interior Sul, Pinhal Litoral e Serra da Estrela.

Todo o Barómetro do Centro de Portugal foi construído com base em valores relativos à NUT II Centro, pelo que a desagregação por NUTS III obrigou à elaboração de uma

nova base de dados que englobasse os valores para as doze sub-regiões que fazem parte da região.

Com efeito, nem todos os indicadores elementares que constituem o Barómetro do Centro existem disponíveis por NUTS III, o que representa uma contrariedade. O Barómetro desagregado teria de ser baseado num número mais limitado de indicadores ou então nos casos em que não houvessem dados para os indicadores por NUTS III é necessário substituí-los pelos valores referentes à região.

Neste caso, preferiu-se a segunda hipótese. Assim, para os indicadores que não tinham valores disponíveis por NUTS III (nomeadamente, proveitos de hotelaria, empréstimos a sociedades não financeiras e à habitação, empregados contratados a termo e salário médio líquido mensal) considerou-se que estes tomariam valores iguais aos tomados pela NUT II Centro. De notar que esta hipótese tem a vantagem de manter os pesos inalterados, uma vez que o número de indicadores continua o mesmo.

Quanto à construção do Barómetro por NUTS III, a proposta era que se mantivesse a metodologia adotada para a Região Centro, o que inclui iguais parâmetros de calibração e a mesma estrutura de ponderadores. Substituindo-se simplesmente q_{it}^{RC} por q_{it}^{NIII} .

Para cada NUT III, calculou-se o Barómetro respetivo de tal modo que:

Equação 7 - Barómetro NUT III (fórmula de cálculo 1)

$$\text{Barómetro NUT III}_{(t)} = \frac{\text{Índice Conj. Nacional}_{(t)} \times \text{Índice Diver. NUTS III em relação ao país}_{(t)}}{100}$$

Ao dividirmos o Índice de Divergência da NUT III em relação ao país, pelo Índice de Divergência Regional (IDR), pode também escrever-se:

Equação 8 - Barómetro NUT III (fórmula de cálculo 2)

$$\text{Barómetro NUT III}_{(t)} = \frac{\text{Índice Conj. Nacional}_{(t)} \times \text{Índice Diver. RC}_{(t)} \times \text{Índice Diver. NUTS III em relação à região}_{(t)}}{100}$$

Antes de proceder aos cálculos do valor do Barómetro por NUTS III, analogamente ao que foi feito para as NUTS II, testou-se a sazonalidade dos quocientes $\frac{1+q_{it}^{NUTS\ III}}{1+q_{it}^N}$, utilizando para isso, o *software* GRETL. Este procedimento foi necessário, para inferir se a sazonalidade de alguma das NUTS III diferem relativamente à registada pelo país, e nos casos em que isso aconteça efetuar a devida correção. Corrigidas algumas variáveis da presença deste problema, recorri à Equação 7 e calculei o valor do Barómetro por NUTS III.

Uma vez que o objetivo da Comissão é apresentar a análise por NUTS III uma única vez por ano, é necessário saber como se poderá proceder de forma a transformar este barómetro trimestral para a forma anual. Existem diversas opções para passar de índices trimestrais para anuais, de seguida apresentarei o procedimento escolhido.

7.6. Barómetro anual

Este procedimento de cálculo do Barómetro anual por NUTS III pode ser utilizado analogamente para NUTS II.

O método escolhido envolve:

- a) Calcular o índice trimestral na forma “índice de base fixa” ($X_{t,0}$), (no caso do Barómetro por NUTS III foi escolhido o primeiro trimestre de 2010 para base)
- b) Considerar o índice de base fixa anual, como a média geométrica simples dos quatro índices de base fixa trimestrais:

Equação 9 - Índice de base fixa anual

$$X_{s,0} = \sqrt[4]{x_{t,0} \times x_{t-1,0} \times x_{t-2,0} \times x_{t-3,0}}$$

$X_{s,0}$ = valor do barómetro no ano base

$X_{t,0}$ = valor do barómetro no trimestre t do ano base

- c) Calcular o “índice de base móvel” anual a partir dos “índices de base fixa”:

Equação 10 – Índice de base móvel

$$X_s = \frac{X_{s,0}}{X_{s-1,0}} \times 100$$

Assim se tomarmos como exemplo o valor de 81,97, que é o valor anual do Barómetro do Centro de Portugal no final de 2011 (sendo que o 1T de 2010 é a base), podemos dizer que relativamente à média a região apresentou um desempenho negativo traduzido por uma divergência da performance da região em cerca de 18%.

8. Conclusão

A monitorização e avaliação do desempenho económico das regiões é fundamental como instrumento de apoio às decisões políticas e estratégicas no âmbito do desenvolvimento regional. Esta leitura permanente do território é uma das missões mais relevantes das CCDR, que no caso da Região Centro de Portugal, tem merecido uma atenção especial da Direção de serviço de Desenvolvimento Regional. Esta Direção de serviço assegura como uma das suas principais metas o acompanhamento sistemático da região, criando condições para intervenções atempadas em prol de uma estratégia de desenvolvimento regional.

Este desafio envolve uma grande complexidade, quer porque a realidade económica das Regiões é muito dinâmica, quer porque a informação necessária para a caracterizar é muito vasta. É neste contexto que o objetivo de tentar resumir, de alguma forma “condensar”, as informações disponibilizadas pelo “Boletim Trimestral do Centro” da CCDRC, por forma a serem acessíveis a um maior número de destinatários assume grande relevância. Na minha opinião, os trabalhos desenvolvidos no âmbito da construção do “Barómetro do Centro de Portugal” contribuíram significativamente para se chegar a um produto final intuitivo e com um formato bastante atrativo.

Assim, fazendo uma retrospectiva dos cinco meses em que integrei a CCDRC como estagiária, o balanço que faço é sem dúvida positivo. O resultado final alcançado e o carácter inovador que lhe está subjacente é para mim um motivo de orgulho, tal como penso ser para a CCDRC.

Relativamente ao processo de construção do Barómetro do Centro a que este relatório dá destaque, posso afirmar que foi bastante longo e moroso. As restrições temporais (dados trimestrais), a fiabilidade com que os dados têm de estar disponíveis, o nível de desagregação (obrigatoriamente por NUTS II mas, se possível por NUTS III) e as relações entre variáveis, são exemplos de restrições que é necessário ponderar na construção do Barómetro. Se juntarmos a este conjunto de dificuldades, o facto de alguma informação estatística só ser acessível mediante pagamento específico e outra que poderia interessar não ser disponibilizada atempadamente, restringe-se ainda mais a informação estatística disponível. Estou certa, pelas pesquisas efetuadas, que porventura existiriam outros indicadores interessantes (e.g. Volume de negócios das empresas da região), que no entanto não se encontram contemplados no Barómetro.

A explicação para tal deve-se ao facto desses indicadores não cumprirem algum dos requisitos supracitados.

Várias foram as análises feitas para decidir que variáveis incluir no modelo final do Barómetro. Tentou-se ter em conta a correlação existente entre dados e os resultados de diversas análises de robustez. A decisão final dos doze indicadores a incluir foi feita em conjunto, por elementos da CCDRC e da FEUC. Em todas as reuniões realizadas até se chegar à lista final dos indicadores, tentei sempre expor a minha opinião, argumentando com informação resultante das análises efetuadas. Não obstante a minha argumentação nem sempre ter sido aceite, subscrevo sem reservas a decisão tomada, pois muitas vezes a experiência marca a diferença nestes momentos.

Quanto à “Conferência de decisão” realizada, considero que a priori a ideia sobre o que era e quais as finalidades do Barómetro do Centro não era muito clara. Apesar da nota informativa esclarecendo a metodologia utilizada (enviada na semana em que se realizou a Conferência - Apêndice C), devido ao tipo de intervenções que foram feitas, depreendo que foram poucos os peritos que analisaram com atenção este documento, o que complicou um pouco o início da reunião. Na minha opinião, a noção que os peritos tinham, era de que a CCDRC pretendia criar um índice de competitividade, que de certa forma pudesse traduzir as vantagens que o Centro tem relativamente a outras regiões, quando o propósito real era construir uma ferramenta que permitisse avaliar a performance da região. Desta forma, muitas das intervenções iniciais dos peritos foram no sentido de sugerir possíveis indicadores adicionais que espelhassem o que a região tem de bom. Contudo, uma vez esclarecido o real propósito do Barómetro, a reunião prosseguiu sem problemas e foram feitas intervenções e sugestões pertinentes, que contribuíram para os resultados obtidos ao mesmo tempo que os valorizam.

A parte da hierarquização e atribuição de pesos foi feita de forma bastante ordeira. Penso que o facto de os peritos terem sido informados que no final poderiam deixar expressa por escrito a sua opinião (que poderia ser diferente da encontrada), tranquilizou-os um pouco e facilitou a chegada a consenso.

Não obstante o que ficou decidido, entendo ser relevante esclarecer que a ponderação poderia ter sido feita de outra forma. Nomeadamente, do lado das empresas, é possível que se tenha optado por se ter dado um peso excessivo às Exportações, pois importa não esquecer que por exemplo grande parte da produção que é feita no Centro é exportada para outras regiões do país e não necessariamente para o

estrangeiro. Quanto às famílias, penso que os dois indicadores acordados como mais importantes são simultaneamente bastante rígidos (variando muito pouco trimestralmente), o que poderá conferir demasiada rigidez ao IDR famílias. Acresço também o facto do indicador Levantamentos com Multibanco dever ter porventura um peso mais elevado, pois este é um indicador fulcral do dinheiro em circulação (e portanto da liquidez da economia).

Fazendo referência à forma de divulgação do Barómetro do Centro, considero positiva a opção de não se divulgar o valor final deste, optando-se antes pela escala qualitativa da prestação da região. Dada a complexidade implícita a qualquer indicador compósito, partilho a opinião de que o valor final do Barómetro não é de fácil interpretação nem de grande interesse para os destinatários. Penso que é bastante mais interessante a interpretação da evolução das componentes separadas ICN, IDR e sua desagregação. Através da interpretação das componentes do Barómetro, existe a informação se a evolução relativamente ao período anterior se deveu a uma evolução positiva/negativa do país ou da Região e de quais os indicadores regionais que mais ou menos contribuíram para esse resultado e não apenas da evolução trimestral em si que é o que o valor do Barómetro nos dá.

Da minha parte, esta experiência representou um enriquecimento pessoal e profissional muito grande, tendo compreendido não só as dinâmicas laborais implícitas na organização, mas também as dinâmicas socioeconómicas da Região Centro, sendo que considero ter ganho uma visão muito mais realista do meio em que estou inserida.

Penso que em termos de principais competências adquiridas ganhei um maior espírito de perseverança, pois tive de executar tarefas repetitivas, tal como por várias vezes tive de voltar atrás e recomeçar tudo. Muitas vezes deparei-me também com resultados que aparentemente não faziam sentido, sendo que foi necessária persistência e auto motivação para continuar. Ao longo do estágio tive recorrentemente momentos em que tinha de apresentar resultados (pois toda a evolução do Barómetro dependia do meu trabalho). Este contexto foi importante e serviu em primeira instância como responsabilização para as tarefas a desempenhar mas, ao mesmo tempo, como estímulo a desempenhá-las de forma organizada e gerindo eficientemente o tempo que tinha disponível. Este estágio contribuiu também para o desenvolvimento de competências de comunicação e de espírito de equipa, por exemplo de modo a obter as informações necessárias à execução do trabalho e a esclarecer dúvidas que me foram surgindo. Esta experiência permitiu-me também desenvolver uma atitude mais calma e paciente, pois por diversas vezes foi necessária

uma postura flexível, uma vez que a evolução do meu trabalho frequentemente estava sujeita a parecer ou a informação que dependia de terceiros.

A ferramenta mais utilizada durante este estágio, foi essencialmente o MS Excel, o que me permitiu aperfeiçoar a utilização deste programa. Porém foi-me também possível adquirir e melhorar os meus conhecimentos quanto à utilização do MS Access, tal como do programa econométrico GRETL.

Não posso deixar de referir a importância que teve a minha formação académica para as tarefas desempenhadas. A minha formação base em Economia em que conhecimentos adquiridos em Econometria, Estatística, Economia Aplicada, Contas Nacionais, Microeconomia e Macroeconomia foram fundamentais. Todavia, o Mestrado em Gestão permitiu-me adquirir uma visão mais prática do funcionamento das organizações, em que os conhecimentos apreendidos na disciplina de Análise de Decisão, essencialmente, foram fulcrais para entender a importância e a forma como muitas vezes as decisões são tomadas em grupo.

Finalmente, no futuro, se se optar por utilizar esta ferramenta como referência para as outras regiões, admito ser importante que a metodologia possa ser melhorada, nomeadamente quanto à ponderação a dar a cada um dos indicadores do IDR. Na minha opinião, a principal vantagem que existe na adoção do Barómetro, pelas outras sete regiões é a possibilidade de passarem a existir comparações regionais. Ao ter sido estabelecido um sistema de pesos para os diferentes indicadores do IDR, foi implicitamente dito que existiam variáveis que eram mais e menos importantes para a Região Centro. Ora, certamente que o indicador Proveitos de hotelaria não terá a mesma importância para o Centro e para o Algarve, tal como o número de Empresas constituídas terá uma importância diferente em Lisboa e no Alentejo. Cada região tem a sua realidade muito específica. Desta forma, do meu ponto de vista, a maneira mais simples de tornar os Barómetros regionais comparáveis entre si é estabelecer pesos iguais para todos os indicadores do IDR, o que constituirá uma área interessante de investigação futura. Há também que ter em atenção que caso se altere o painel de indicadores a considerar no Barómetro tem de se garantir que estes estão disponíveis para todas as NUTS II, pois dentro das NUTS II por vezes existem diferenças quanto à informação estatística a que se tem acesso.

Concluo, reafirmando que o Boletim Trimestral do Centro tem como objetivo central facultar aos atores locais, regionais ou até nacionais a informação necessária para perceber em que medida a região está a reagir à evolução económica. Sem dúvida

que o Barómetro do Centro, aproveitando-se da informação colecionada e analisada pelo Boletim, cumpre o objetivo para que foi pensado, que é o de dar uma rápida imagem geral da região e assim abranger um maior conjunto de *stakeholders*. Contudo, o Boletim deverá servir sempre de complemento para quem desejar aceder a informação mais específica e completa. Futuramente é importante que possa existir um cuidado reforçado por parte da CCDRC na forma como a informação referente ao Barómetro é divulgada, de modo a evitar conclusões demasiado simplistas ou erróneas por parte do público a que se dirige.

9. Referências bibliográficas

- BANA E COSTA C., LOURENÇO J., OLIVEIRA M., COSTA J. (2012). *A socio-technical approach for group decision support in public strategic planning: The Pernambuco PPA case*. Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa
- Banco de Portugal (BP) (www.bportugal.pt).
- Barómetro ACEPI/Netsonda do Comércio Electrónico em Portugal (<http://www.netsonda.pt/>).
- Barómetro de Inovação COTEC (www.barometro.cotec.pt/).
- Barómetro Segurança, Protecção de Dados e Privacidade em Portugal (<http://www.adt.pt/informacao-corporativa/4-edicao-barometro-seguranca-proteccao-dados-e-privacidade>).
- BARRON F. e BARRETT B. (1996). *Decision quality using ranked attribute weights*. *Management Science*, 42(11): 1515–1523.
- BELTON V., PICTET J. (1997). *A framework for group decision using a MCDA model : sharing, aggregating or comparing individual information ?*. *Journal of Decision Systems, Special Issue on Group Decision and Negotiation*, 6: 283-303.
- BHATTI K. e QURESHI T. (2007). *Impact of employee participation on job satisfaction, employee commitment and employee productivity*. *International Review of Business Research Papers*, 3(2): 54-68.
- CAETANO J. (2005). *Estilo de liderança e relações interpessoais e intergrupais em contexto escolar*. Dissertação de mestrado em administração e gestão educacional, Universidade Aberta de Lisboa.
- CARNAZZA P., PARIGI G. (2003). *Tentative Business Confidence Indicators for the Italian Economy*. *Journal of Forecasting*, 22: 587–602.
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC) (www.ccdrc.pt)
- DIAS L. C. (2000). *A informação imprecisa e os modelos multicritério de apoio à decisão – identificação e uso de conclusões robustas*. Tese Doutoramento, Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra.
- DIAS L.C. (2002). *Apontamentos de Análise de Decisão: Como Considerar Múltiplos Critérios*. Coleção Apontamentos, Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra.
- DODGSON J., SPACKMAN M., PEARMAN A., PHILLIPS L. (2001). *DTLR multi-criteria analysis manual*. National Economic Research Associates,

- Londres (disponível em: http://www.nera.com/nera-files/Multi-criteria_Analysis_Model.pdf).
- ECKENRODE R. (1965). *Weighting multiple criteria*. Management Science, 12: 180–192.
 - EUROSTAT (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>)
 - GELPER S., CROUX C. (2010). *On the Construction of the European Economic Sentiment Indicator*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 72: 47-62.
 - GOMES C. (2006). *Modelagem analítica aplicada à negociação e decisão em grupo*. Faculdades IBMEC, Rio de Janeiro.
 - GRAFF M. (2010). *Does a multi-sectoral design improve indicator-based forecasts of the GDP growth rate? Evidence from Switzerland*. Applied Economics, 42: 2759-2781.
 - GRIGOROUDIS E., SISKOS Y. (2004). *A survey of customer satisfaction barometers: Some results from the transportation-communications sector*. European Journal of Operational Research, 152: 334–353.
 - HUFNER F.P., SCHRODER M. (2002). *Forecasting Economic Activity in Germany – How Useful are Sentiment Indicators?*. ZEW Discussion Paper 02-56, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim.
 - Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) (www.iefp.pt)
 - Instituto Nacional de Estatística (INE) (www.ine.pt)
 - JUNIOR, W. (2009). *O uso dos sistemas de suporte à decisão (SSD) visando à melhora da qualidade do conteúdo jornalístico*. Porto Alegre. Revista FAMECOS 38, (disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/inde.g.php/revistafamecos/article/viewFile/5304/3874>)
 - LEWIS LF. (2010). *Group support systems: overview and guided tour*. *Handbook of group decision and negotiation*. Springer, 249-268.
 - LOURENÇO C., ALVES J., MARQUES M. (2010). *LEME - Barómetro PwC da Economia do Mar*. PricewaterhouseCoopers (disponível em: www.pwc.com/pt/pt/publicacoes/economia-mar.jhtml).
 - KIRKWOOD C. e SARIN R. (1985). *Ranking with partial information: a method and an application*. Operations Research, 33: 38–48.
 - MIGUENS, S. (2000). *Notas sobre Racionalidade*. 103-147.
 - MORITZ G. e PEREIRA M. (2006). *O processo decisório*. Coleção de apontamentos. Departamento de Ciências da Administração, Universidade de Santa Catarina.

- MORTON A., BIRD D., WHITE M. (2011). *Decision conferencing for science prioritisation in the UK public sector: a dual case study*. Journal of the Operational Research Society 62: 50-59
- NARDO M., SAISANA M., SALTELLI A., TARANTOLA S., HOFFMAN A., GIOVANNINI E. (2005). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD Statistics Working Paper, OCDE, Paris. [STD/DOC(2005)3]
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE) (www.oecd.org)
- PHILLIPS L. e BANA E COSTA C. (2007). *Transparent prioritisation, budgeting and resource allocation with multi-criteria decision analysis and decision conferencing*. Ann Oper Res, 154: 51-68.
- RAMOS P., DIAS L., BARATA E., CRUZ L. (2011). *Relatório com Proposta de Metodologia para Construção de um Barómetro da conjuntura económica da Região Centro*. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra (disponível mediante pedido à CCDRC, uma vez que este relatório é sua propriedade)
- ROGERS P. e BLENKO M. (2006). *Who was the D? How clear decision roles enhance organizational performance*. Harvard Business Review, 38-49.
- ROY B., (1989). *Main sources of inaccurate determination, uncertainty and imprecision in decision models*. Mathematical and Computer Modelling 12, 1245-1254.
- ROY B. e MOUSSEAU V. (1996). *A theoretical framework for analyzing the notion of relative importance of criteria*. Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, 5: 145–159.
- ROSENHEAD J. (1989). *Introduction: old and new paradigms of analysis*. Rational analysis for a problematic world, Chichester, 1-20.
- RUA A. (2004). *Um novo indicador coincidente para a economia portuguesa*. Boletim Económico (junho), Banco de Portugal.
- SAISANA M. e TARANTOLA S. (2002). *State-of-the-art report on current methodologies and practices for composite indicator development*. European Commission-JRC, (disponível em: http://integratedassessment.ew.eea.europa.eu/Resources/knowledge_base/Tools_and_methods/facts/foI588453/foI720856/foI225993/doc996740)
- SALO A. e HAMALAINEN R. (2010). *Multicriteria Decision analysis in Group Decision Processes*. Handbook of Group Decision and Negotiation (Chapter 15), Springer, New York.

- SALTELLI A. (2007). *Composite indicators between analysis and advocacy*. Social Indicators Research, 81: 65-77.
- SARABANDO P. (2010). *Escolha e ordenação com informação ordinal: extensão à decisão em grupo e à negociação*. Dissertação de Doutoramento, Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra.
- SHARPE A. (2004). *Literature Review of Frameworks for Macro-indicators*. Centre for the Study of Living Standards, Ottawa, CAN.
- ZARNOWITZ V. (1992). *Composite Indexes of Leading, Coincident, and Lagging Indicators*. Business Cycles: Theory, History, Indicators, and Forecasting, 11: 316-356.

10. Apêndice

Apêndice A: Lista inicial de indicadores propostos para o Barómetro do Centro

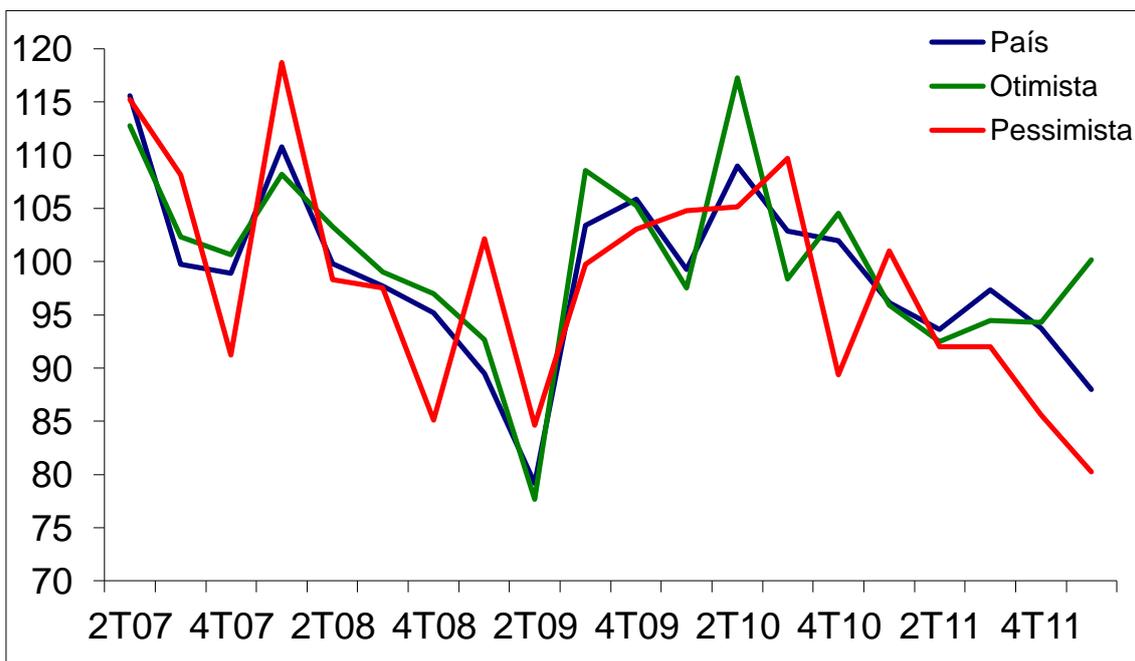
Empresas:

- Número de desempregados ou em alternativa número de desempregados há menos de 12 meses;
- Número de empregados contratados com termo;
- Número de empresas constituídas;
- Valor dos empréstimos concedidos a sociedades não-financeiras;
- Valor total (intra e extracomunitário) das exportações;
- Número de dormidas na hotelaria ou em alternativa valor dos proveitos totais da hotelaria;
- Valor total dos edifícios licenciados – todos os destinos (ou se não for possível obter esta informação, substituir pelo número de fogos para habitação licenciados);
- Valor de avaliação bancária do m^2 para habitação.

Famílias:

- Número de desempregados, ou em alternativa somente dos desempregados há menos de 12 meses;
- Número de desempregados há mais de 12 meses;
- Valor do salário médio líquido mensal;
- Valor dos empréstimos concedidos às famílias para habitação;
- Valor total das importações de bens de consumo (se for possível intra e extracomunitário, se não só intra);
- Valor dos empréstimos concedidos às famílias para consumo e outros fins;
- Valor dos levantamentos ou em alternativa “Compras” nos terminais Multibanco;
- Índice de Preços no Consumidor – Vestuário e Calçado ou eventualmente “Produtos Alimentares”; ou eventualmente “Restaurantes e Hotéis”.

Apêndice B: Cenários extremistas que o barômetro pode tomar mediante os ponderadores escolhidos



Apêndice C: Nota informativa enviada aos peritos antes da conferência de decisão de 30-05-2011

Barómetro do Centro de Portugal

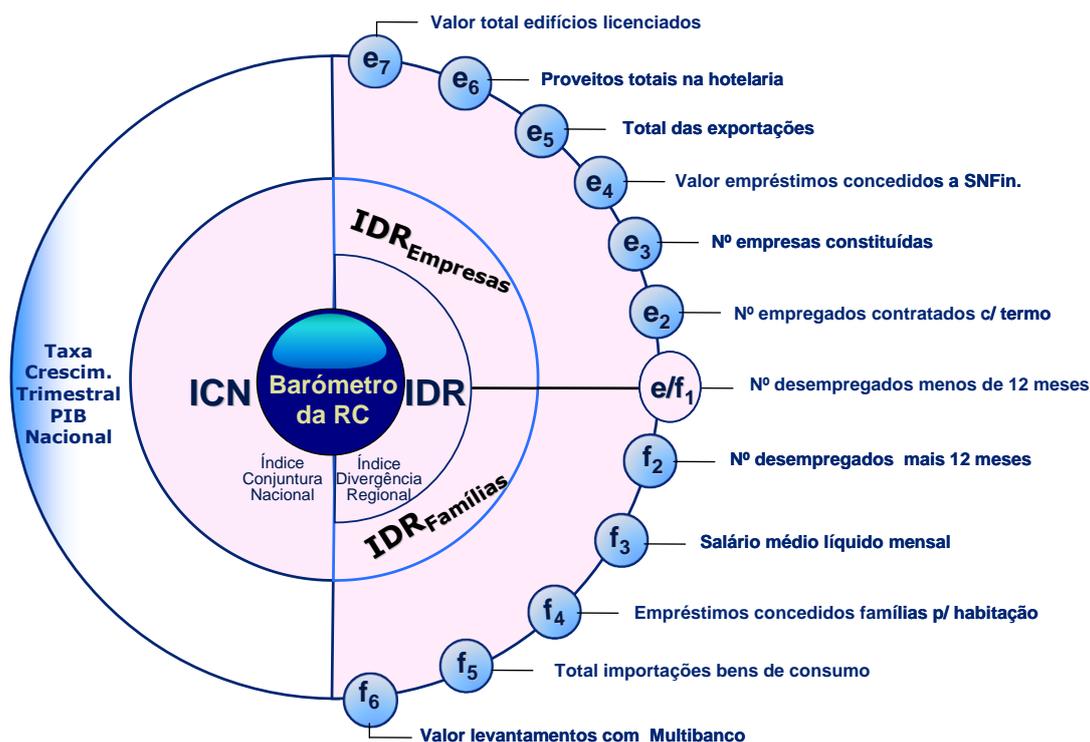
A CCDRC está a desenvolver um “Barómetro do Centro de Portugal” através de um indicador compósito que procura facilitar a perceção da evolução económica regional. Este Barómetro está a ser construído a partir dos dados estatísticos conhecidos e disponíveis por regiões NUTS II e simultaneamente por trimestre (aproveitando, nomeadamente, a informação tratada pela CCDRC para o seu “Região Centro - Boletim Trimestral”).

A criação desta ferramenta de análise tem como objetivo potenciar as vantagens inerentes à construção de um indicador compósito. Ou seja, através da integração de vários indicadores individuais num único índice, será possível medir conceitos multidimensionais (no nosso caso, a performance do Centro de Portugal).

As principais vantagens do Barómetro serão:

- Reforçar o poder de síntese de avaliação da evolução económica do Centro de Portugal;
- Construir um formato atrativo e de fácil apreensão por um conjunto vasto de destinatários;
- Possibilitar o estabelecimento de comparações e de evoluções ao longo do tempo;
- Incrementar a difusão da informação regional tratada pela CCDRC e
- Apoiar os decisores nacionais e regionais através da integração de uma realidade multidimensional, dispondo de uma ferramenta de análise rápida sobre a evolução económica da região.

A escolha dos indicadores a incluir num índice compósito acarreta sempre alguma subjetividade. O caso específico deste Barómetro não é exceção. Porém, na escolha dos indicadores a incluir, teve que se ter em conta as relações existentes entre os dados, a sua disponibilidade temporal e a fiabilidade com que estes são disponibilizados. A partir duma proposta inicial de indicadores, foram realizadas diversas análises exploratórias dos dados, que conduziram a uma seleção de doze indicadores, como se pode constatar no esquema da metodologia adotada.



A metodologia utilizada na construção do Barómetro estabelece que o mesmo seja dividido em duas grandes categorias: o Índice de Conjuntura Nacional e o Índice de Divergência Regional.

O Índice de Conjuntura Nacional (ICN) é constituído unicamente por um indicador, a taxa de crescimento trimestral do PIB nacional. Este índice serve para reconhecer a forte dependência da economia do Centro de Portugal às vicissitudes da economia nacional e de certa forma ancorar o Barómetro num indicador consensual da economia portuguesa.

O Índice de Divergência Regional (IDR) é de construção bem mais complexa, estando ele próprio dividido em dois índices: o das Empresas e o das Famílias. De entre os doze indicadores que constituem o IDR, de certo que existem alguns de maior importância que outros, sendo que desta forma o peso de cada indicador poderá ter que ser diferenciado. **Desta forma contamos com a sua presença para que, através da sua opinião como perito, consigamos obter a composição final do Barómetro, com todos os indicadores que o constituem devidamente valorizados.**



Suponha que a melhoria nos indicadores, num trimestre, foi por exemplo de 100 (evolução igual ao país) para 105 (evolução melhor do que o país em 5%). Em que indicador este aumento deve ser mais valorizado na construção do Barómetro? E em segundo lugar?

Ordene os indicadores tendo em conta esta questão. Por exemplo, se colocar um indicador em 1.º, estará a indicar que o Índice de Divergência Regional deveria reagir mais a esse indicador do que aos restantes, e assim por diante.

Proposta de ranking

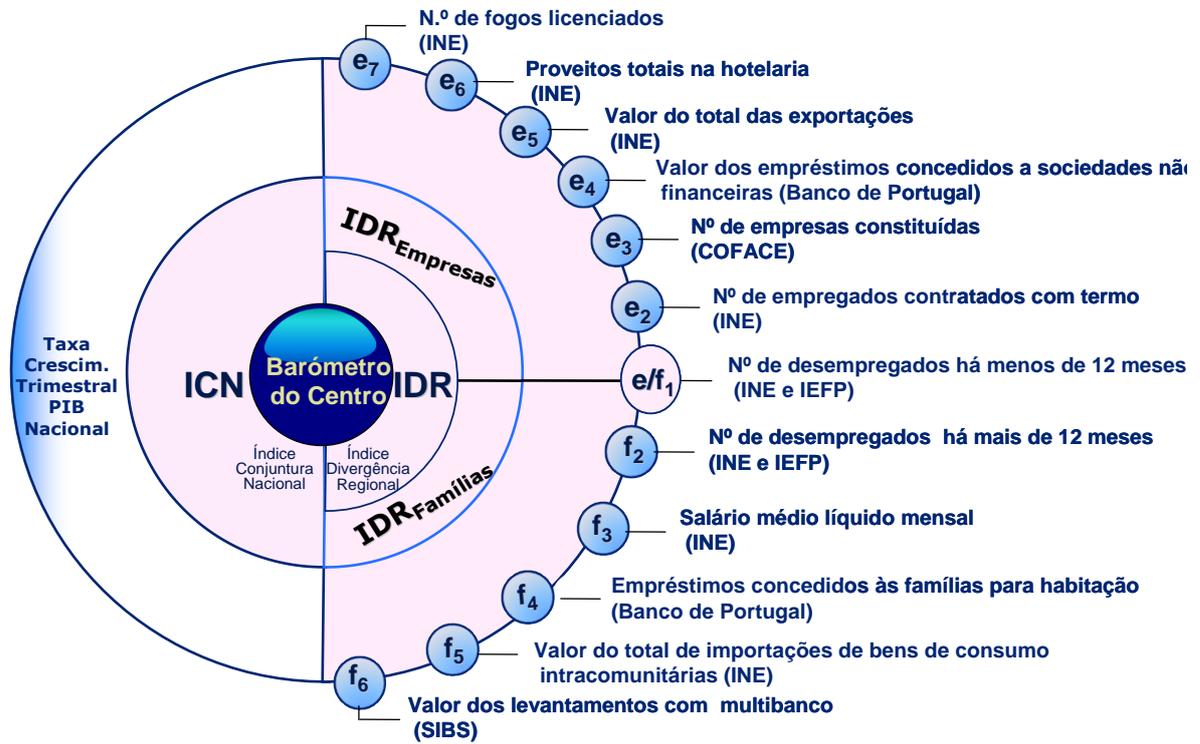
Empresas (preencher ordem, de 1.º a 7.º)

- N.º de fogos licenciados
- Valor dos proveitos totais na hotelaria
- Valor do total das exportações
- Valor dos empréstimos concedidos a sociedades não financeiras
- N.º de empresas constituídas
- N.º de empregados contratados com termo
- N.º de desempregados há menos de 12 meses

Famílias (preencher ordem, de 1.º a 6.º)

- N.º de desempregados há menos de 12 meses
- N.º de desempregados há mais de 12 meses
- Valor do salário médio líquido mensal
- Valor dos empréstimos concedidos às famílias para habitação
- Valor do total das importações de bens de consumo intracomunitárias
- Valor dos levantamentos com multibanco

Apêndice E: Metodologia proposta para o Barómetro da Região Centro





BARÓMETRO Centro de Portugal



01 Barómetro do 1º trimestre de 2012



02 Componentes do Barómetro

ICN
Índice de Conjuntura Nacional



IDR
Índice de Divergência Regional



O Barómetro do Centro de Portugal evidenciou uma *evolução positiva* no primeiro trimestre de 2012. A região teve um comportamento melhor do que o conjunto do país, expresso num valor do Índice de Divergência Regional superior a 100. Este indicador mais que compensou a ligeira diminuição trimestral do Índice de Conjuntura Nacional (que tomou o valor de 99,4), aferido através da variação trimestral do PIB nacional.

03 Evolução Trimestral

CONJUNTURA NACIONAL	😊
DIVERGÊNCIA REGIONAL	😊
Empresas	😊
Empresas constituídas	😊😊
Exportações	😊😊
Empregados contratados com termo	😊😊
Desempregados há menos de 12 meses	😊😊
Empréstimos concedidos a sociedades não financeiras	😊😊
Proveitos totais na hotelaria	😊😊
Fogos licenciados	😊😊
Famílias	😊
Desempregados há mais de 12 meses	😊😊
Salário médio líquido mensal	😊😊
Desempregados há menos de 12 meses	😊😊
Levantamentos com multibanco	😊😊
Importações de bens de consumo Intracomunitárias	😊😊
Empréstimos concedidos às famílias para habitação	😊😊

Ponderação do indicador

04 Índice de Divergência Regional (IDR) por componentes



1. O comportamento favorável do Centro de Portugal deveu-se essencialmente ao desempenho positivo do Índice de Divergência Regional na sua componente "Empresas" no primeiro trimestre de 2012, que registou o valor 103,4;

2. A evolução favorável do IDR Empresas decorreu sobretudo das exportações, que terão funcionado como motor da região, tendo registado um crescimento significativamente superior ao do país;

3. As famílias do Centro de Portugal enfrentaram dificuldades equiparáveis à média nacional (tendo o Índice de Divergência Regional deste grupo se cifrado em 100,1), destacando-se a evolução do desemprego que, apesar de negativa, foi menos acentuada que a do país.