

Indicadores de Desempenho para Apoiar os Processos de Avaliação e Acreditação de Cursos

Coordenação: Cláudia S. Sarrico
Gabinete de Estudos e Análise
A3ES

Agradecimentos: Agradece-se a Sérgio Machado dos Santos e Paulo Santiago os comentários úteis a uma versão prévia deste trabalho.

Índice

1	Introdução.....	4
2	Indicadores de Desempenho no Ensino Superior.....	4
2.1	A Utilização de Indicadores de Desempenho no Ensino Superior.....	5
2.2	Tipos de Indicadores de Desempenho.....	7
2.2.1	Ensino.....	7
2.2.2	Investigação.....	9
2.2.3	Nível de Recursos.....	10
2.3	A Interpretação dos Indicadores de Desempenho.....	11
2.3.1	A Utilização da Análise de Regressão no Ensino Superior.....	11
2.3.2	A Utilização da DEA no Ensino Superior.....	11
3	Indicadores de Desempenho no Ensino Superior Português.....	12
4	Indicadores de Desempenho para a Avaliação dos Cursos em Portugal.....	13
4.1	Uma Proposta para o Médio Prazo.....	13
4.1.1	1º Ciclo e Mestrado Integrado.....	15
4.1.2	2º Ciclo.....	17
4.1.3	3º Ciclo.....	18
4.1.4	Investigação.....	19
4.1.5	Nível de Recursos.....	20
4.1.6	Observações Finais.....	22
4.2	Uma Proposta para o Curto Prazo.....	22
4.2.1	Acreditação Preliminar dos Ciclos de Estudo em Funcionamento.....	22
4.2.2	Acreditação Prévia de Novos Ciclos de Estudo.....	25
5	Conclusão.....	25
6	Referências.....	26
Anexo 1.	Carteira de Indicadores para o Médio Prazo.....	30
Anexo 2.	Carteira de Indicadores para o Curto Prazo – Ensino Universitário.....	49
Anexo 3.	Carteira de Indicadores para o Curto Prazo – Ensino Politécnico.....	57

Abreviaturas

A3ES	Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior
CNAEF	Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação
CNAVES	Conselho Nacional de Avaliação do Ensino Superior (extinto em 2007)
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i>
ECDU	Estatuto da Carreira Docente Universitária
ECPDESP	Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico
ETI	Equivalente a Tempo Integral
FCT	Fundação para a Ciência e Tecnologia
FOS	Classificação de Domínios Científicos e Tecnológicos (<i>Fields of Study</i>)
GPEARI	Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais
IEFP	Instituto do Emprego e Formação Profissional
INDEZ	Registo dos Recursos Humanos das Instituições de Ensino Superior Público
INE	Instituto Nacional de Estatística
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPCTN	Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional
RAIDES	Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior
REBIDES	Registo Biográfico de Docentes do Ensino Superior

1 Introdução

Este trabalho tem como propósito estudar a questão da utilização de indicadores de desempenho nos processos de avaliação e acreditação dos cursos por parte da A3ES, nomeadamente no apoio à tomada de decisão por parte das comissões externas de avaliação.

Não é do âmbito deste trabalho a avaliação pelos pares, a avaliação pelos estudantes, ou os sistemas de garantia interna da qualidade das instituições, nomeadamente a utilização de indicadores de desempenho internamente por parte das instituições.

Numa primeira instância, revê-se a utilização de indicadores de desempenho no ensino superior. Não se pretende fazer uma revisão da literatura exaustiva, mas apresentar trabalhos seminais na área e fazer uma síntese dos principais tipos de indicadores que têm vindo a ser sugeridos. Pretende-se ainda apresentar técnicas de análise dos indicadores de forma integrada, de maneira a facilitar a sua utilização e interpretação. Seguidamente, analisa-se o panorama português. Finalmente, face à realidade portuguesa, propõe-se uma carteira de indicadores a ser utilizada no médio prazo, com base na revisão da literatura, mas também com base na realidade de recolha de dados existente actualmente em Portugal. Sugere-se, ainda, a construção de indicadores no curto prazo, a partir dos dados dos guiões de avaliação dos cursos utilizados em 2009/10.

2 Indicadores de Desempenho no Ensino Superior

As últimas décadas foram marcadas por pressões crescentes para aumentar a eficiência e a eficácia do sector público em geral, e do ensino superior em particular. Em vários países do mundo ocidental tem havido cortes no financiamento público do ensino superior, senão em termos globais, pelo menos em termos *per capita*. Paralelamente, tem havido pressões para maior prestação de contas e maior selectividade na distribuição de fundos, cada vez mais dependentes de exercícios de avaliação do desempenho.

Cave et al. (1988), no seu trabalho seminal sobre a utilização de indicadores de desempenho no ensino superior, relatam pressões para maior prestação de contas, à semelhança de outros serviços que recebem fundos governamentais. O desenvolvimento de indicadores de desempenho no ensino superior foi muito impulsionado no Reino Unido a partir dos anos oitenta do século passado, no seguimento de um conjunto de legislação que pretendia que as universidades trabalhassem no sentido de objectivos claros; nomeadamente de *value-for-money* (maximização do valor fornecido em retorno dos fundos atribuídos); e tivessem estruturas de planeamento e gestão fortes. Esta legislação foi acompanhada de cortes fortes no financiamento das instituições de ensino superior, no sentido de aumentar a pressão para que se conseguissem alcançar ganhos substanciais de eficiência.

No seguimento de ganhos de eficiência, segue-se a pressão para a qualidade, demonstrada pelo subtítulo da 3ª edição do trabalho acima mencionado – O Desafio do Movimento da Qualidade (Cave et al., 1997). A partir dos anos noventa do século passado, questiona-se em que medida a massificação do ensino superior, com a consequente espiral de aumento de custos, e a necessidade de aumentar a eficiência do sistema (tendencialmente reduzindo o financiamento *per capita*), afectaria a qualidade do ensino prestado. Nesse sentido, assiste-se ao

desenvolvimento de indicadores de desempenho, não só para monitorizar a eficiência do sistema, mas também a sua qualidade. A ideia é que este tipo de indicadores poderá ajudar os financiadores a tomar decisões de afectação de fundos, em situações de financiamento em função do desempenho. A selectividade na afectação de fundos desenvolve-se, numa primeira instância, ao nível da investigação, mas ao longo do tempo, cada vez mais, essa selectividade tem tendência a estender-se ao ensino. Não necessariamente em financiamento diferenciado *per capita* em função de indicadores de qualidade de ensino, mas mais frequentemente na decisão de financiar ou não determinado ciclo de estudo ou unidade orgânica de uma instituição.

Com a propagação do financiamento em função do desempenho, os indicadores de desempenho têm ainda um papel importante na monitorização dos contratos de financiamento das instituições.

Assim, os indicadores de desempenho, não tendo substituído a tradicional avaliação pelos pares, vêm, de alguma forma complementá-la. À observação e julgamento pelos pares, alia-se a informação fornecida pelos indicadores de desempenho, no sentido de sustentar melhor esses julgamentos. Por outro lado, começa-se a desenhar uma afectação de papéis entre instituições e o Estado: às primeiras cabe um papel de desenvolvimento de mecanismos de melhoria da qualidade, e ao segundo desenvolver mecanismos de prestação de contas das instituições que recebem financiamento público para o ensino e/ou investigação.

2.1 A Utilização de Indicadores de Desempenho no Ensino Superior

Um relatório da OCDE descreve os rápidos desenvolvimentos em alguns de 11 países analisados na área dos indicadores de desempenho no final da década de oitenta do século passado (Kells, 1990a). Numa análise crítica desses desenvolvimentos, Kells (1990b) conclui pela inadequação da utilização de indicadores de desempenho para comparar e ordenar instituições, mas recomenda a sua utilização numa perspectiva de desenvolvimento do desempenho das instituições. Também Vroeijenstijn (1995) aponta para a dualidade da utilização dos mecanismos de avaliação do ensino superior: prestação de contas e desenvolvimento das próprias instituições, e para a tensão entre estes dois propósitos. Sarrico e Dyson (2000) admitem que a universidade estará 'ensanduichada' entre a avaliação do Estado e a avaliação do Mercado, e a prossecução dos seus próprios objectivos. Ainda relativamente a este assunto, Sarrico et al. (2010) defendem a necessidade de complementaridade entre a avaliação externa do ensino superior e os mecanismos internos de desenvolvimento do desempenho das instituições.

Barnett (1992) descreve uma mudança significativa de métodos de avaliação do ensino superior, de avaliação subjectiva pelos pares no sentido de uma maior utilização de indicadores de desempenho. Ou seja, para além de julgamentos qualitativos da qualidade, emergem indicadores explicitamente quantitativos. O grande desenvolvimento conceptual de indicadores de desempenho acontece nos anos 80 e 90 do século passado. O nível de análise é vário: ciclos de estudo, unidades orgânicas, instituições, ou o próprio sistema de ensino superior.

A recolha de dados não é sempre explicitamente no sentido da construção de 'indicadores de desempenho', muitas das vezes a expressão utilizada é a de 'estatísticas' ou 'estatísticas de gestão'. A aversão à utilização da expressão 'indicadores' pode ser explicada por vários facto-

res. Primeiro, a utilização dos indicadores do desempenho pelas agências de financiamento, em detrimento da avaliação pelos pares, é vista como mais uma perda de autonomia da Academia relativamente ao Estado, e dos académicos relativamente aos gestores. Segundo, à medida que os indicadores de desempenho vão sendo disseminados, são visíveis as deficiências de algumas medidas, sobretudo se utilizadas isoladamente, e dos efeitos perversos que a sua utilização poderá gerar. Finalmente, a discussão sobre os propósitos da utilização dos indicadores revela, mais uma vez, que diferentes propósitos co-existem. A utilização de medidas para a construção de indicadores de desempenho para informar o Estado nas suas decisões de supervisão e regulação do sistema de ensino superior não esgota também o propósito de informar os 'clientes' do ensino superior, e ainda o de possibilitar a cada instituição informação para a sua própria gestão. Assim, o que para alguns *stakeholders* serão 'indicadores de desempenho', para outros serão 'estatísticas' ou ainda 'estatísticas para a gestão'.

Cedo se torna patente que os primeiros indicadores de desempenho não são totalmente apropriados para espelharem convenientemente o desempenho institucional, quando se percebe que aspectos qualitativos do desempenho não são convenientemente apreendidos por medidas quantitativas algo rudimentares. Este argumento é especialmente verdadeiro em sistemas de ensino superior cada vez mais heterogêneos, resultantes da massificação e da conseqüente diversificação de missões e características das instituições de ensino superior. A partir desta premissa, o movimento da qualidade faz emergir novos indicadores de desempenho, sobretudo resultantes de exercícios de avaliação pelos pares, primeiro da investigação, e depois do ensino, cujos resultados, muitas vezes traduzidos numa escala de classificação, se tornam eles próprios indicadores de desempenho.

Para além da avaliação pelos pares, Marsh (1987) relata, numa extensa revisão da literatura sobre o assunto, várias experiências de avaliação do ensino pelos estudantes desde os anos vinte do século passado, sobretudo nos EUA. No entanto, muitos destes exercícios demonstravam ter pouco suporte científico. No sentido de contrariar esta falha, e de contribuir para o desenvolvimento de indicadores de desempenho de ensino, vários instrumentos para medir a qualidade percebida do ensino por parte dos estudantes foram, entretanto, desenvolvidos, dois dos quais são particularmente citados na literatura: o SEEQ - *Student Evaluation of Educational Quality* (Marsh, 1987) e o CEQ - *Course Experience Questionnaire* (Ramsden, 1991). Estes instrumentos e suas adaptações têm sido utilizados em várias instituições de ensino superior e países, complementando a avaliação pelos pares com a avaliação pelos estudantes, reconhecendo o seu papel importante nos processos de ensino-aprendizagem.

Ao nível da investigação, o peso da utilização de indicadores face à avaliação pelos pares tem vindo a tornar-se mais importante com um maior desenvolvimento de indicadores bibliométricos de produtividade e de impacto (ver, por exemplo, recentes desenvolvimentos no Reino Unido (HEFCE, 2009)).

Assim, cada vez mais, se favorece uma abordagem mais holística da avaliação, defendendo-se um casamento entre a utilização de indicadores de desempenho, a avaliação pelos pares, e a avaliação pelos estudantes, no caso do ensino-aprendizagem. A julgamentos potencialmente mais subjectivos dos pares alia-se uma maior objectividade dos indicadores do desempenho. Por outro lado, naquilo que pode ser facilmente medido por indicadores de desempenho,

minora-se os custos elevados da avaliação pelos pares, que pode ser deixada para aspectos mais qualitativos, de difícil mensuração (Doyle et al., 1996; McKay, 2003).

2.2 Tipos de Indicadores de Desempenho

Tavenas (2004) coordenou, para o Grupo de Universidades Latino-Europeias, um levantamento sobre a utilização de indicadores de desempenho para a garantia da qualidade no ensino superior. Refere indicadores da UNESCO e da OCDE para comparar o desempenho ao nível dos Estados, para depois avançar para indicadores ao nível da instituição. A este nível, levanta logo a questão da importância do conceito de valor acrescentado: ou seja que a avaliação do desempenho das instituições deve levar em consideração as características da população estudantil à entrada, de forma a medir, de facto, o desempenho da instituição, e não só os resultados, sem os contextualizar com dados que afectam os resultados, e não estão sob o controlo da instituição. Arvora ainda a questão do nível de agregação dos dados, e admite que a diversidade de disciplinas representadas em cada instituição possa afectar os valores da maioria dos indicadores de desempenho medidos ao nível da instituição. Assim, só faz sentido comparar indicadores por área de formação, no caso do ensino, ou por área científica no caso da investigação.

Os indicadores que a seguir se apresentam resultam de uma síntese das referências à literatura do presente trabalho. Optou-se por listar apenas indicadores de índole quantitativa, já que outros indicadores qualitativos só são passíveis de uma avaliação qualitativa, resultando de uma avaliação pelos pares e/ou pelos estudantes, e não fazem parte do cerne deste trabalho.

2.2.1 Ensino

Características dos estudantes

As características dos estudantes à entrada determinam, de alguma maneira, os resultados em termos da função ensino da instituição de ensino superior (Fisher, 2007; Vukasovic and Sarrico, 2010). Idealmente, o que se pretende medir em termos de desempenho de ensino é o *valor acrescentado* que a instituição de ensino superior proporciona, baseado na diferença entre os outputs e os inputs de ensino. Uma forma expedita de o fazer, sem ter de seguir coortes de estudantes, é comparar os valores dos indicadores à saída com o seu *valor esperado*, dados os valores dos indicadores de caracterização dos estudantes à entrada.

Qualificações à entrada (por curso)

Para os alunos tradicionais, as qualificações à entrada podem ser caracterizadas pela nota de entrada no curso. Dada a diversidade de dispersão destas notas de disciplina para disciplina, até porque as disciplinas de acesso requeridas para cada curso poderão ser diferentes, mesmo dentro da mesma área científica, seria mais correcto utilizar o percentil da nota de entrada exigida face ao grupo de referência.

Origem social dos estudantes (por curso)

A origem social dos estudantes permite, à semelhança das qualificações à entrada, melhor interpretar as taxas de sucesso e a duração média de frequência dos ciclos de estudos. Este indicador pode ser medido pela percentagem de estudantes que recebe apoio social, pelo

nível de habilitações literárias dos pais, ou outra medida do nível socioeconómico do estudante.

Origem geográfica dos estudantes (por curso)

A origem geográfica dos estudantes pode medir o poder de atracção de uma instituição, e da sua qualidade percebida. Pode analisar-se a vários níveis: de fora da região, de outro país Europeu, de outro país não Europeu. Há ainda que distinguir os estudantes permanentes, dos estudantes em programas de mobilidade.

Taxas de admissão (por curso)

É a relação entre o número de estudantes admitidos no curso e o número de candidatos ao curso. É um bom indicador de selectividade do curso e da qualidade dos estudantes colocados. Tem poder explicativo relativamente às taxas de retenção e graduação.

No caso de existência de *numerus clausus* para cada curso, como em Portugal para o 1º ciclo e mestrados integrados, um indicador possível é o rácio de vagas preenchidas face ao número de vagas oferecidas.

Desempenho dos estudantes

O desempenho dos estudantes reflecte o desempenho da instituição, mas também é afectado por factores que não estão totalmente sob o controlo da instituição, nomeadamente os descritos acima na secção *Características dos Estudantes*. Os valores destes indicadores deverão ser interpretados à luz do seu *valor esperado*, face aos indicadores de entrada.

Taxas de progressão (por curso)

As taxas de progressão em cada ano de escolaridade reflectem o cuidado na selecção dos estudantes à entrada e o apoio à aprendizagem durante os seus estudos, mas também as variáveis acima *Características dos Estudantes*. Relativamente aos que não transitam de ano de escolaridade, há que distinguir os que abandonam, dos que prosseguem estudos noutro curso e/ou instituição.

Taxas de graduação (por curso)

Este indicador resulta em parte do esforço e qualidade da instituição no que se refere aos processos de ensino-aprendizagem, mas também depende de algumas variáveis de caracterização dos estudantes (ver secção anterior *Características dos Estudantes*). Poderá ainda depender do mercado laboral e da sua capacidade de atrair estudantes, que acabam por desistir de concluir os estudos.

Tempo médio até à graduação (por curso)

Pode ser um bom indicador do apoio que a instituição oferece em termos dos processos de ensino-aprendizagem, nomeadamente quando há uma componente forte de orientação, como é o caso da pós-graduação. À semelhança dos outros indicadores desta secção, poderá depender, em alguma medida, dos indicadores descritos nas *Características dos Estudantes*.

Destino dos diplomados (por curso)

Este indicador recolhe informação sobre a situação perante o emprego ou o prosseguimento de estudos. É normalmente recolhido por sondagem aos diplomados, depois de 6 meses, 1 ano, ou outro período de tempo. Para além de medir o desempenho da instituição, pode ser afectado por muitos factores que não estão sob o controlo da instituição, tais como o estado da economia, para além dos descritos nas *Características dos Estudantes*.

2.2.2 Investigação

Tradicionalmente a componente de investigação do ensino superior tem sido mais analisada à luz de indicadores de desempenho que a componente de ensino. A função de investigação reflecte-se na formação de novos investigadores, na produção de conhecimento fundamental, na investigação aplicada, e na transferência de conhecimento e tecnologia.

Nível de actividade

Orientação de doutorandos (por área científica)

O número de doutorandos por docente doutorado é um indicador de formação de novos investigadores. Um número demasiado baixo poderá indicar um nível de actividade científica baixo, um número demasiado elevado poderá pôr em causa a qualidade da orientação.

Nível de financiamento competitivo (por área científica)

O rácio de financiamento obtido por docente poderá indicar o nível de qualidade da investigação, quando se referir a financiamento obtido por concurso com avaliação independente por pares. O financiamento obtido poderá ser para investigação fundamental, investigação aplicada, ou desenvolvimento, cobrindo diferentes missões das instituições de ensino superior, quer sejam de carácter universitário ou politécnico.

Produtividade

Doutoramentos concluídos por docente (por área científica)

Mede a capacidade de seleccionar adequadamente os doutorandos e eficácia da sua orientação. Deverá ser medida por médias móveis de, por exemplo, três anos.

Publicações por docente (por área científica)

Este indicador mede a produtividade de investigação dos docentes. A dificuldade está em definir o que é uma 'publicação' elegível. Poderá ser artigos, livros, etc. O tipo de publicação considerada também dependerá da área científica em análise.

Impacto por docente (por área científica)

Este tipo de informação é normalmente disponibilizado pelos *Citation Indexes* da Thomson Reuters (www.thomsonreuters.com). No entanto, estes são enviesados relativamente a determinadas áreas científicas, e áreas geográficas. Há alguns esforços para resolver estes problemas, nomeadamente com o desenvolvimento da alternativa SCOPUS (www.scopus.com). Relativamente às citações dos artigos científicos, há que considerar não

só o seu número, mas ainda o seu impacto na comunidade científica. Tradicionalmente, este impacto tem sido medido por diferentes índices de impacto, tal como o factor de impacto da revista em que o artigo é publicado. Mais recentemente, desenvolveu-se a medida de influência do artigo (*article influence score*TM) que permite comparações entre áreas científicas, com diferentes padrões de citação (www.eigenfactor.org).

Patentes por docente (por área científica)

Obviamente este indicador só é apropriado para determinadas áreas científicas, e deverá ser medido ao longo de um período de tempo, por exemplo, por médias móveis de três a cinco anos. Adicionalmente, poder-se-á ainda medir o número de empresas *spin-off* e *start-up* como resultado da investigação levada a cabo na instituição.

2.2.3 Nível de Recursos

Estudantes por docente (por área de formação)

Este é um indicador do nível de recursos postos à disposição do ensino-aprendizagem. É de considerar a utilização de ETI para uma melhor representação do verdadeiro nível de recurso. É ainda de considerar o desdobramento por vários indicadores que levem em consideração o estatuto dos docentes (posição na carreira, pertencentes ou não à carreira, grau académico, etc.).

Estudantes por não docente (por área de formação)

Este é outro indicador do nível de recursos postos à disposição do ensino-aprendizagem.

Docentes por funcionário não docente (por área de formação)

Este é um indicador do nível de recursos postos à disposição dos docentes. Apresenta-se o rácio com o número de docentes no numerador, porque sendo normalmente o número de docentes superior ao de não docentes, a interpretação do indicador sai facilitada. A interpretação deste indicador, bem como do anterior, tem de ser feita à luz do facto de o nível de subcontratação de determinados serviços poder variar significativamente de instituição para instituição. Havendo dados disponíveis, pode considerar-se o desdobramento do indicador por categoria do pessoal não docente.

Despesa por estudante (por área de formação)

Este indicador seria muito útil para comparar o nível de recursos postos à disposição do aluno (ou detectar ineficiência na utilização de recursos), mas exige sistemas de imputação de custos que nem todas as instituições têm (Santos, 2000).

Recursos materiais por estudante (por área de formação)

Neste tipo de indicadores podemos pensar em indicadores de estudantes por m² de área (salas de aula, laboratórios, salas de estudo), despesa em computadores por estudante (ou número de computadores por estudante), despesa em bibliotecas por estudante (ou número de livros

por estudante). Mais uma vez, é necessário haver sistemas de imputação a áreas de formação para que estes indicadores sejam calculados com alguma fiabilidade.

2.3 A Interpretação dos Indicadores de Desempenho

Já há mais de duas décadas Smith and Mayston (1987) avisavam, relativamente à publicitação de indicadores de desempenho no sector público, que eles não podiam ser interpretados isoladamente. Recomendavam que os indicadores fossem ajustados em função das diferenças de contexto que cada serviço enfrentasse. Ball and Halwachi (1987), com a emergência dos indicadores de desempenho no ensino superior do Reino Unido, questionam a utilização dos mesmos indicadores e com as mesmas ponderações para todas as instituições, e alertam para a necessidade de acautelar diferentes missões e metas para diferentes instituições. Apontam ainda para a utilização de técnicas de análise multi-critério para a interpretação dos indicadores. Também Cave et al. (1988), na sua análise da utilização de indicadores de desempenho no ensino superior, logo no início da sua obra, lamentam que se faça pouco uso de técnicas conceptualmente promissoras para uma análise integradora dos indicadores do desempenho disponíveis. Na mesma linha, Smith (1990) aponta para a análise de regressão e para a *data envelopment analysis* como técnicas analíticas disponíveis para interpretar os indicadores de desempenho.

2.3.1 A Utilização da Análise de Regressão no Ensino Superior

A análise de regressão permite comparar o valor de um indicador com o seu valor esperado. Quando o valor do indicador fica aquém do valor esperado, isso representa desempenho relativo abaixo do que seria expectável, ao contrário, quando o valor do indicador fica para além do valor esperado, isso representa desempenho relativo acima do que seria expectável. A utilização da análise de regressão para avaliar o desempenho no ensino superior foi particularmente estudada por um grupo de investigadores da Universidade de Lancaster – G. Johnes, J. Johnes e J. Taylor. Fizeram trabalho seminal sobre a investigação nas universidades (Johnes, 1988, 1990a; Johnes et al., 1993; Taylor, 1994, 1995), sobre taxas de progressão e conclusão (Johnes, 1990b; Johnes and Taylor, 1989b), sobre o sucesso académico (Johnes and Taylor, 1987), emprego e estudos pós-graduados (Johnes et al., 1987; Johnes and Taylor, 1989a), e custos unitários (Johnes, 1990c). Muitos destes estudos foram compilados num livro (Johnes and Taylor, 1990), em que os autores apontam também para a utilização da DEA, para além da análise de regressão. Adicionalmente, a revisão da literatura de Johnes (1992) da utilização dos indicadores de desempenho no ensino superior, reconhece as vantagens da DEA como uma ferramenta que não envolve a imposição de pesos arbitrários, por parte dos analistas, na ponderação dos indicadores de desempenho.

2.3.2 A Utilização da DEA no Ensino Superior

A DEA foi comparada com a análise de rácios (Thanassoulis et al., 1996), a análise de regressão (Thanassoulis, 1993) e a avaliação pelos pares (Doyle et al., 1996). A DEA, ao contrário da análise simples de rácios, que são difíceis de interpretar isoladamente, gera uma medida agregada do desempenho para cada unidade de análise (instituição, unidade orgânica, ciclo de estudos). A DEA também pode definir metas para as unidades em análise, tendo como referência o desempenho máximo observado de todas as unidades em análise. Ao contrário da análise de regressão, a DEA permite a análise simultânea de múltiplos indicadores de input e output,

permitindo, dessa forma, medir valor acrescentado de forma expedita. É um método não-paramétrico, pelo que não requer que o analista tenha de definir à partida o formato da função de produção para as unidades em análise. A DEA mede o desempenho relativamente à fronteira da melhor prática observada, enquanto que a análise de regressão o faz relativamente ao desempenho médio. A DEA, apesar de ser uma técnica quantitativa, também pode ser utilizada como um modelo ideal de avaliação pelos pares, em que as unidades sob análise julgam-se a elas próprias, num quadro de restrições definidas por uma política delineada por quem legitimamente o possa fazer. Nesse sentido, e uma vez que a avaliação pelos pares tradicional é um exercício tendencialmente muito caro, esta pode beneficiar do apoio de métodos quantitativos como a DEA, especialmente se os modelos utilizados incorporarem medidas de qualidade.

Os primeiros estudos de DEA no ensino superior foram utilizados para comparar o desempenho de universidades públicas e privadas nos EUA (Ahn et al., 1989; Ahn et al., 1988; Ahn, 1987), a eficiência e a qualidade percebida das universidades de topo nos EUA (Breu and Raab, 1994), e a eficiência de custos e de *value-for-money* das universidades do Reino Unido (Athanasopoulos and Shale, 1997). A DEA também foi utilizada para comparar o desempenho de departamentos de contabilidade (Tomkins and Green, 1988), química e física (Beasley, 1990, 1995); o desempenho ao nível da investigação de departamentos de economia (Johnes, 1995; Johnes and Johnes, 1993; Johnes and Johnes, 1995), e escolas de gestão no Reino Unido (Doyle et al., 1996); e departamentos da mesma universidade (Sarrico et al., 1997). Doyle e Green (1994) sugerem ainda modelos para a avaliação dos estudantes e do pessoal docente.

3 Indicadores de Desempenho no Ensino Superior Português

A Constituição da República Portuguesa de 1976 (VII revisão constitucional em 2005) aponta já para a avaliação do ensino superior no seu Artigo 76º. A Lei de Bases da Educação de 1986 (Lei nº 46/86) prevê no seu Artigo 51º a recolha, tratamento e difusão de estatísticas da educação, entre outros, como instrumento para a avaliação do sistema educativo. Mais recentemente, a lei que estabelece as bases do financiamento do ensino superior (Lei nº 37/2003) prevê o financiamento das instituições de ensino superior de acordo com uma fórmula que inclui indicadores de desempenho dos cursos e das instituições. Finalmente, a mais recente lei sobre a avaliação do ensino superior (Lei nº 38/2007) menciona parâmetros de desempenho das instituições de ensino superior a serem avaliados.

Apesar de uma rede de bases de dados ser reconhecida como necessária nas leis acima mencionadas, entre outras, Simão et al. (2002) relativamente a este assunto referem:

«Uma lacuna que permanece incompreensível pelo menos desde 1995 no sistema de ensino superior é a inexistência de uma rede de bases de dados que mantenha actualizados não só os dados académicos, científicos, financeiros e de impacto social de cada uma e da totalidade das instituições de ensino superior, mas também permita elaborar carteiras de indicadores de qualidade, designadamente para instituições, unidades orgânicas e cursos superiores.» (sublinhado nosso).

Os mesmos autores propõem ainda uma carteira de indicadores relativa às seguintes áreas: recursos humanos, programa de qualificação de docentes, internacionalização, indicadores

financeiros, indicadores de recursos físicos, eficiência formativa, e grau de inserção de diplomados no mercado de trabalho (Simão et al., 2002).

Simão (2003) volta a perguntar: «onde estão as carteiras de indicadores da qualidade que caracterizam os cursos, as unidades orgânicas e as instituições?». E responde que :

- a avaliação é uma actividade contínua e permanente, baseada numa actualização constante da rede de base de dados;
- a avaliação deve centrar a sua atenção sobre os indicadores da qualidade do desempenho, devidamente seleccionados e universalmente aceites e na sua maioria quantificáveis;
- os juízos de valor das comissões externas devem ser fundamentados nas carteiras de indicadores.

No Guião de Auto-Avaliação de Uma Unidade Funcional, datado de Abril de 2005, previsto para o 3º ciclo de avaliações sob a tutela do CNAVES, que não chegou a entrar em funcionamento, previam-se vários campos de apreciação (ver sítio electrónico do CNAVES: www.cnaves.pt, acedido em Janeiro de 2010).

Para cada um deles, eram solicitados registos descritivos, não só de natureza discursiva, mas também sob a forma de ‘dados quantificados’. Admitia-se que estes últimos permitissem a construção de ‘indicadores’. O guião sugere, em anexo próprio, um conjunto de folhas de cálculo com quadros susceptíveis de recolha da informação pertinente para a construção desses indicadores. Os quadros referem-se aos seguintes campos de apreciação: recursos disponíveis (físicos, humanos e financeiros), dados de entrada de caracterização da população estudantil e dados de desempenho dos alunos.

Esta é provavelmente a proposta de carteira de indicadores de desempenho mais concreta, no âmbito da avaliação do ensino superior em Portugal, mas não chegou a ser implementada.

No entanto, a sua análise permite detectar que alguma da informação tem uma carácter mais descritivo do que propriamente de indicador de desempenho. Parece-nos mais adequado separar a informação fornecida pelas instituições às comissões de avaliação externa e uma base de dados de indicadores recolhidos de forma sistemática e regular, à semelhança de outros dados do sistema estatístico nacional. Nesta linha, há que distinguir informação recolhida e indicadores desenvolvidos pela instituição para o seu sistema de gestão e auto-avaliação, no âmbito da sua autonomia, e estatísticas e indicadores desenvolvidos a nível nacional no âmbito da função reguladora do Estado.

4 Indicadores de Desempenho para a Avaliação dos Cursos em Portugal

4.1 Uma Proposta para o Médio Prazo

Apesar da lamentação sobre a falta de uma carteira de indicadores para apoiar a avaliação externa do ensino superior em Portugal (Simão, 2003; Simão et al., 2002), é verdade que já são recolhidas várias estatísticas com interesse para o desenvolvimento de indicadores de desem-

penho do ensino superior. O que não tem acontecido é a utilização dos dados recolhidos para construir indicadores de desempenho, nem tem sido visível a sua utilização para a avaliação dos cursos e instituições.

O GPEARI (Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais, www.gpeari.mctes.pt) recolhe informação sobre o ensino superior e ciência e tecnologia. Ao nível do ensino superior colige:

- estatísticas sobre docentes (base de dados REBIDES - Registo Biográfico de Docentes do Ensino Superior) desde 2000;
- vagas, inscritos e diplomados (base de dados RAIDES - Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior) desde 1995; e
- procura de emprego (RAIDES e IEFP - Instituto de Emprego e Formação Profissional), desde 2007.

Ao nível de ciência e tecnologia disponibiliza:

- despesas em investigação e desenvolvimento (base de dados IPCTN – Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional), desde 1995; e
- indicadores bibliométricos, tendo como fonte as bases de dados Thomson Reuters, desde 1981

A FCT tem ainda dados sobre os docentes que integram unidades de investigação financiadas por si, bem como as classificações que essas unidades obtêm na avaliação pelos pares a que são submetidas periodicamente. Possui ainda informação sobre o financiamento concedido a projectos de investigação e desenvolvimento, financiamento de unidades de investigação e desenvolvimento e laboratórios associados, financiamento do fundo de apoio à comunidade científica, e financiamento de bolsas. O INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) possui uma base de dados de patentes.

A DGES (Direcção Geral do Ensino Superior) recolhe informação sobre recursos humanos (docentes e não docentes), através do inquérito INDEZ, que se realiza anualmente junto das instituições de ensino superior público, e que tem por finalidade contribuir com informação para o respectivo orçamento de funcionamento (www.dges.mctes.pt).

Todos estes inquéritos, REBIDES, RAIDES, IPCTN e INDEZ são de resposta obrigatória, fazendo parte do sistema estatístico nacional.

No caso das estatísticas de ensino superior segue-se a Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação – CNAEF (Portugal, 2005) e nas estatísticas de ciência e tecnologia segue-se a Classificação de Domínios Científicos e Tecnológicos – FOS (OECD, 2007). Para os indicadores de ensino, eles deverão ser coligidos por curso, ou por grande área de formação para os indicadores institucionais referentes ao ensino (classificação CNAEF). Para os indicadores de investigação, deverão ser coligidos para a instituição, por área científica (classificação FOS). Quando os indicadores a desenvolver, nomeadamente indicadores institucionais, partirem de dados recolhidos por duas classificações diferentes (por exemplo, publicações por docente, FOS-CNAEF) haverá que se tomar decisões acerca do mapeamento entre as duas classificações, que poderão não ser consensuais. No Quadro 1, sugere-se um possível mapeamento.

Quadro 1: Mapeamento de Classificações

CNAEF	FOS
Programas gerais	?
Educação	Ciências sociais
Artes e humanidades	Humanidades
Ciências sociais, comércio e direito	Ciências sociais
Ciências, matemática e informática	Ciências exactas e naturais
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	Ciências da engenharia e tecnologias
Agricultura	Ciências agrárias
Saúde e protecção social	Ciências médicas e da saúde
Serviços	Ciências sociais

No caso de haver cursos na classificação Programas Gerais da CNAEF, terá de se analisar cada caso específico, por não haver uma classificação óbvia na tipologia FOS. Nos casos da Educação e dos Serviços, sugere-se o mapeamento às Ciências Sociais. No entanto, estes casos genéricos terão de ser analisados à luz de casos concretos.

Das várias fontes referidas, bem como dos dados existentes, propõe-se de seguida uma carteira de indicadores realista para realização no médio prazo, não obstante poder haver sugestões de desenvolvimento para o longo prazo. Tentou sugerir-se indicadores cuja informação já é recolhida actualmente, e sempre que possível seguiu-se a nomenclatura utilizada nos documentos metodológicos associados aos inquéritos estatísticos nacionais (GPEAR, 2008, 2009a, s/d), disponíveis no sítio electrónico do INE (Instituto Nacional de Estatística, www.ine.pt). Apresentam-se a cinzeno os indicadores cuja informação não é actualmente recolhida. Assim, a construção desta carteira deverá ser considerado um processo dinâmico.

Cada indicador encontra-se caracterizado no Anexo 1. Seguiu-se a sugestão de caracterização utilizada em Cave et al. (1997). Para além da descrição do indicador, quando relevante, discute-se a ambiguidade e manipulabilidade de cada indicador. Assim, mais facilmente se percebe que os potenciais efeitos perversos da utilização de alguns indicadores poderão ser corrigidos pela utilização concomitante de outros indicadores que apontam em sentido oposto. Adicionalmente, há que lembrar que a utilização dos indicadores de desempenho servirá de apoio à avaliação pelos pares, e quando apropriado pela avaliação pelos estudantes, e não as substitui.

4.1.1 1º Ciclo e Mestrado Integrado

Características dos estudantes

Qualificações à entrada (por curso, por área de formação)

1. Nota mínima de ingresso
2. Nota mediana de ingresso
3. Percentagem de alunos que ingressou em 1ª opção
4. Percentagem de alunos que acedeu no Concurso Nacional de Acesso

Este indicador deixa de fora os alunos que entraram no curso pelos concursos especiais de acesso (detentores de Cursos de Especialização Tecnológica, detentores de licenciatura, Maiores de 23), e todas as outras possibilidades.

Origem social dos estudantes (por curso, por área de formação)

5. Nível médio de escolaridade completa dos pais
6. Percentagem de alunos candidatos a bolseiros da acção social do ensino superior

Relativamente a este indicador, disponível no inquérito RAIDES, seria desejável no futuro ter informação sobre os bolseiros efectivos.

Origem geográfica dos estudantes (por curso, por área de formação)

7. Percentagem de alunos deslocados da residência permanente
8. Percentagem de alunos cuja residência permanente é no estrangeiro

Taxas de admissão (por curso, por área de formação)

9. Número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez sobre o número de vagas

Outras características (por curso, por área de formação)

10. Percentagem de alunos a tempo parcial
11. Percentagem de alunos com estatuto de estudante-trabalhador
12. Percentagem de alunos do sexo feminino

Estas características têm potencialmente poder explicativo relativamente às taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.

Desempenho dos estudantes

Taxas de progressão (por curso, por área de formação)

13. Ano curricular sobre a média do número de inscrições no curso

Este indicador será afectado pelo abandono e transferências de curso e/ou instituição. Idealmente, sugere-se que o RAIDES passe também a recolher informação sobre estas situações.

No caso dos mestrados integrados, este indicador terá de ser calculado separadamente para os alunos que ingressam no mestrado integrado no 1º ano e os que ingressam no 4º ano.

Diplomados (por curso, por área de formação)

14. Classificação média dos diplomados
15. Número médio de inscrições até à conclusão do curso
16. Percentagem de diplomados à procura de emprego

Este indicador provém da base de dados do IEFP, e exclui os que estão empregados, os em prosseguimento de estudos e os que não estão à procura de emprego. É calculado com base

nos desempregados diplomados nos últimos três anos sobre o número de diplomados nos últimos três anos lectivos.

Uma vez que os indicadores de desempenho dos estudantes podem ser afectados pelos indicadores de caracterização da população estudantil, é importante construir modelos para comparar os valores destes indicadores com os seus valores esperados. Neste tipo de modelos calcula-se o valor esperado para cada variável dependente (indicadores 13 a 16) face às variáveis independentes (indicadores 1 a 12 – variáveis potencialmente explicativas). Podem ainda construir-se modelos de *valor acrescentado*, tendo como variáveis de input um subconjunto apropriado dos indicadores de 1 a 12, e como variáveis de output um subconjunto apropriado dos indicadores de 13 a 16.

Pode-se considerar os indicadores por curso para avaliar o desempenho dos cursos em funcionamento. Para avaliar das condições oferecidas em termos de desempenho passado da instituição no âmbito de propostas de novos cursos, há que utilizar os mesmos indicadores, mas por área de formação para a instituição em causa (agregação dos valores para os cursos dessa área de formação na instituição, utilizando a classificação CNAEF).

4.1.2 2º Ciclo

Características dos estudantes

Qualificações à entrada (por curso, por área de formação)

1. Nota mínima de ingresso
2. Nota mediana de ingresso

Não há concurso nacional de acesso para o 2º ciclo, pelo que não há nota da prova de ingresso. Sugere-se que, à semelhança do que é feito para a nota de ingresso no 1º ciclo, se recolha a classificação obtida no 1º ciclo dos admitidos no curso, via inquérito RAIDES. À semelhança do que acontece com o 1º ciclo, alguns alunos não terão as qualificações tradicionais, pelo que não serão contabilizados neste indicador.

Origem social dos estudantes (por curso, por área de formação)

3. Nível médio de escolaridade completa dos pais
4. Percentagem de alunos candidatos a bolseiros da acção social do ensino superior

Origem geográfica dos estudantes (por curso, por área de formação)

5. Percentagem de alunos deslocados da residência permanente
6. Percentagem de alunos cuja residência permanente é no estrangeiro

Taxas de admissão (por curso, por área de formação)

7. Número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez sobre o número de vagas

Sugere-se que a recolha passe a ser feita via RAIDES, à semelhança do que é feito para o 1º ciclo. No futuro, poder-se-ia ainda pensar em recolher informação sobre o número de alunos

admitidos face ao número de candidatos ao curso. Presentemente, dado que os concursos são locais, não há informação sobre estes dados.

Outras características (por curso, por área de formação)

8. Percentagem de alunos a tempo parcial
9. Percentagem de alunos com estatuto de estudante-trabalhador
10. Percentagem de alunos do sexo feminino

Estas características têm potencialmente poder explicativo relativamente às taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.

Desempenho dos estudantes

Taxas de progressão (por curso, por área de formação)

11. Ano curricular sobre a média do número de inscrições no curso

Diplomados (por curso, por área de formação)

12. Classificação média dos diplomados
13. Número médio de inscrições até à conclusão do curso
14. Percentagem de diplomados à procura de emprego

4.1.3 3º Ciclo

Características dos estudantes

Qualificações à entrada (por curso, por área de formação)

1. Nota mínima de ingresso
2. Nota mediana de ingresso

Não há concurso nacional de acesso para o 3º ciclo, pelo que não há nota da prova de ingresso. Sugere-se que se recolha a classificação obtida no 2º ciclo ou Mestrado Integrado dos admitidos no curso, via RAIDES.

3. Percentagem de alunos com bolsa atribuída por concurso de mérito

Neste indicador, incluem-se os alunos com bolsa de doutoramento atribuída pela FCT, ou outra fonte de financiamento competitivo.

Origem social dos estudantes (por curso, por área de formação)

4. Nível médio de escolaridade completa dos pais

Origem geográfica dos estudantes (por curso, por área de formação)

5. Percentagem de alunos deslocados da residência permanente

6. Percentagem de alunos cuja residência permanente é no estrangeiro

Taxas de admissão (por curso, por área de formação)

7. Número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez sobre o número de vagas

Sugere-se que esta informação passe a ser recolhida via RAIDES.

Outras características (por curso, por área de formação)

8. Percentagem de alunos a tempo parcial

9. Percentagem de alunos com estatuto de estudante-trabalhador

10. Percentagem de alunos do sexo feminino

Estas características têm potencialmente poder explicativo relativamente às taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.

Desempenho dos estudantes

Diplomados (por curso, por área de formação)

11. Número médio de inscrições até à conclusão do curso

12. Percentagem de diplomados à procura de emprego

4.1.4 Investigação

Só faz sentido calcular indicadores de investigação por área científica para cada instituição. Isto obrigará a mapear os dados coligidos por área de formação (CNAEF) a áreas científicas (FOS) para alguns indicadores. Os problemas de mapeamento daí surgidos terão de ser analisados para casos concretos.

Nível de actividade

Docentes em centros de investigação (por área científica)

1. Percentagem de docentes doutorados em unidades de investigação financiadas pela FCT (FCT/ REBIDES)

2. Percentagem de docentes doutorados em unidades de investigação financiadas pela FCT e avaliadas com excelente, muito bom e bom (FCT/ REBIDES)

Orientação de doutorandos (por área científica)

3. Número de inscritos em doutoramento (RAIDES) por docente doutorado ETI (REBIDES)

Nível de financiamento (por área científica)

4. Despesa corrente em I&D (IPCTN) por docente doutorado ETI (REBIDES)

Produtividade

Doutoramentos concluídos por docente (por área científica)

5. Doutoramentos concluídos (RAIDES) por docente doutorado ETI (REBIDES)

Considerar uma média móvel a 3 anos.

Publicações por docente (por área científica)

6. Número de publicações nas bases de dados (GPEARI - Thomson Reuters) por docente doutorado ETI (REBIDES).

Há áreas científicas que não estão convenientemente cobertas por estas bases de dados. No entanto, este indicador será sempre complementado pela avaliação pelos pares, que fará julgamentos sobre a informação apresentada pelas instituições ao nível dos resultados da sua investigação. Adicionalmente, as comissões de avaliação externa terão conhecimento dos resultados da avaliação dos centros de investigação na área em análise por parte da FCT.

Impacto por docente (por área científica)

7. Número de citações nas bases de dados (GPEARI - Thomson Reuters) por docente doutorado ETI (REBIDES).
8. Impacto de citação das publicações (GPEARI - Thomson Reuters)

O comentário para o indicador anterior é igualmente válido para estes indicadores.

Patentes por docente (por área científica)

9. Número de patentes (INPI) por docente doutorado ETI (REBIDES)

Este indicador só faz sentido para algumas áreas científicas. Considerar uma média móvel a três anos.

4.1.5 Nível de Recursos

Universidade

Docentes (por área de formação)

1. Número de docentes doutorados ETI/ Número de docentes ETI
2. Número de docentes doutorados a tempo integral/ Número de docentes doutorados
3. Número de professores (catedráticos + associados)/ Número de docentes doutorados
4. Número de professores catedráticos convidados/ Número de professores (catedráticos + catedráticos convidados)
5. Número de professores associados convidados/ Número de professores (associados + associados convidados)
6. Número de professores auxiliares convidados/ Número de professores (auxiliares + auxiliares convidados)

É expressamente dito no ECDU que a A3ES deverá considerar estes indicadores nos seus processos de avaliação e acreditação.

Estudantes por docente (por área de formação)

7. Número de estudantes de 1º ciclo, 2º ciclo e MI inscritos (RAIDES)/ Número de docentes ETI (REBIDES)
8. Número de estudantes de 1º ciclo, 2º ciclo e MI inscritos (RAIDES)/ Número de docentes doutorados ETI (REBIDES)

*Politécnico***Docentes (por área de formação)**

9. Número de docentes (doutorados + especialistas) ETI/ Número de docentes ETI
10. Número de docentes doutorados ETI/ Número de docentes
11. Número de especialistas/ Número de docentes
12. Número de professores/ Número de docentes
13. Número de docentes convidados/ Número de docentes
14. Número de professores coordenadores/ Número de professores
15. Número de professores coordenadores principais/ Número de professores

Estudantes por docente (por área de formação)

16. Número de estudantes inscritos no 1º e 2º ciclos (RAIDES)/ Número de docentes ETI (REBIDES)
17. Número de estudantes inscritos no 1º e 2º ciclos (RAIDES)/ Número de docentes (doutorados + especialistas) ETI (REBIDES)

*Universidade & Politécnico***Estudantes por não docente (por área de formação)**

18. Número de estudantes inscritos (RAIDES)/ Número de não docentes ETI (INDEZ)

O INDEZ é um inquérito de resposta obrigatória só para as instituições de ensino superior públicas. Como tal seria necessário pedir informação sobre o total de não docentes às instituições do sector privado. Sugere-se que esta informação passe também a ser recolhida para as instituições do sector privado, via INDEZ.

Docentes por funcionário não docente (por área de formação)

19. Número de docentes ETI (REBIDES)/ Número de não docentes ETI (INDEZ)

Despesa por estudante (por curso, por área de formação)

20. Despesa por estudante de 1º ciclo
21. Despesa por estudante de 2º ciclo
22. Despesa por estudante de mestrado integrado
23. Despesa por estudante de 3º ciclo

Havendo uma imputação de custos directos, mas também indirectos, os indicadores acima abrangem todos os recursos disponibilizados aos estudantes, incluindo serviços centrais, tais

como computação, bibliotecas, etc. No entanto, será necessário desenvolver sistemas de imputação de custos por curso ou área de formação no sentido de poder calcular os indicadores acima com alguma fiabilidade e comparabilidade entre instituições. Em alternativa podem ser considerados indicadores de recursos materiais, tais como áreas por estudante, computadores por estudante, ou livros por estudante. No entanto, é difícil conseguir fazê-lo de forma fiável e comparável para cursos, área de formação e até instituição.

4.1.6 Observações Finais

Actualmente, a recolha de dados para o 2º e 3º ciclos não é tão sistematizada como para o 1º ciclo e mestrados integrados, porque os concursos de acesso não são nacionais, mas sim locais, ao nível da instituição. Será de discutir a possibilidade de alargar o RAIDES para incluir informação mais completa sobre estes ciclos de estudo, nomeadamente notas de acesso e vagas disponibilizadas.

Relativamente aos funcionários não docentes seria de considerar uma base de dados tal como a existente para os docentes (REBIDES). Actualmente, só existe informação sobre os funcionários não docentes do sector público, via INDEZ, não havendo informação sobre os funcionários não docentes do sector privado.

A despesa por estudante, um indicador agregado do nível de recursos disponibilizado pela instituição, implica sistemas de imputação de custos. Importa decidir se vai haver directrizes idênticas para todas as instituições para a sua implementação.

A questão anterior é importante, porque para que os indicadores ofereçam um grau de fiabilidade elevado é necessário que eles sejam recolhidos por inquérito igual para todos (como acontece com os inquéritos RAIDES, REBIDES, IPCTN, INDEZ, etc.). É importante ainda que na recolha de dados se siga as classificações do sistema estatístico nacional para que se possa comparar os indicadores por área de formação e/ ou área científica, já que a comparação de indicadores agregados para cada instituição, sem levar em conta a sua composição científica, não é legítima (Sarrico et al., 2009).

4.2 Uma Proposta para o Curto Prazo

No curto prazo, podem ser construídos alguns indicadores a partir dos dados fornecidos pelas instituições de ensino superior aquando dos processos de acreditação preliminar dos ciclos de estudo em funcionamento e da acreditação prévia de novos ciclos de estudo.

4.2.1 Acreditação Preliminar dos Ciclos de Estudo em Funcionamento

Analisando os dados recolhidos nos guiões de apresentação de 2009/10 (A3ES, 2009a, b), poder-se-á delinear um conjunto de indicadores de desempenho relativos às unidades orgânicas, e a cada curso nelas integrado, para utilização na acreditação preliminar dos cursos em funcionamento.

Para o ensino universitário podem calcular-se os indicadores do Quadro 2 e Quadro 3.

Quadro 2: Ensino Universitário - Indicadores da Unidade Orgânica

1º ciclo	Vagas preenchidas/ Total de vagas	U1
	Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas	U2
	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	U3
	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	U4
2º ciclo	Vagas preenchidas/ Total de vagas	U5
	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	U6
	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	U7
M.I.	Vagas preenchidas/ Total de vagas	U8
	Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas	U9
	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	U10
	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	U11
3º ciclo	Total de estudantes	U12
Docentes	Total de doutorados ETI / Total de docentes ETI	U13
	Número de Professores (Catedráticos + Associados)/ Total de número de docentes doutorados	U14
	Número de Professores Catedráticos convidados/ Número de Professores (Catedrático + Catedrático convidado)	U15
	Número de Professores Associados convidados/ Número de Professores (Associado + Associado convidado)	U16
	Número de Professores Auxiliares convidados/ Número de Professores (Auxiliar + Auxiliar convidado)	U17
Estudantes/ Docentes	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes ETI	U18
	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes doutorados ETI	U19
	Total de estudantes de 2º ciclo e MI/ Total docentes doutorados ETI	U20
	Total de estudantes de 3º ciclo/ Total docentes doutorados ETI	U21
Investi- gação	Número de publicações científicas/ Total docentes doutorados ETI	U22

Relativamente aos indicadores da unidade orgânica, levanta-se o problema de que se observa uma combinação de áreas de formação muito diversa de unidade orgânica para unidade orgânica. Algumas unidades orgânicas são faculdades com uma só área de formação, outras unidades orgânicas são uma instituição inteira, com diversas áreas de formação. Para uma comparação mais correcta de indicadores entre unidades orgânicas, estes deveriam ser relatados para grandes áreas de educação, à semelhança do que acontece nas estatísticas nacionais, em que se utiliza a CNAEF, como é proposto em 4.1.

Para alguns indicadores, existem referentes estabelecidos no Estatuto da Carreira Docente Universitária (ECDU): é o caso de U14, que deverá apresentar progressivamente, no médio prazo, valores entre 50% a 70%, e U15, U16 e U17 deverão ser menores que 1/3.

Quadro 3: Ensino Universitário - Indicadores do Curso

Estudantes	% alunos no 1º ano	C1
	% alunos no 2º ano	C2
	% alunos no 3º ano	C3
	% alunos no Nº ano (dependendo do ciclo de estudos)	CN
Procura	nº candidatos em 1ª opção/ nº vagas	C10
	nº colocados/ nº vagas	C11
	nº colocados em 1ª opção/ nº colocados	C12
	nota mínima de entrada	C13
	nota média de entrada	C14
Eficiência	nº diplomados em N anos/ nº diplomados total	C15

formativa	nº diplomados em N+1 anos/ nº diplomados total	C16
	nº diplomados em N+2 anos/ nº diplomados total	C17
	nº diplomados em > N+2 anos/ nº diplomados total	C18
Empregabilidade	% diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos	C19
	% diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade	C20
	% diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	C21
	Total de desempregados/ Diplomados (Quadro II.10, Estatísticas do IEFP)	C22
Internacionalização	% alunos estrangeiros	C23
	% alunos do curso em programas internacionais	C24
	% docentes estrangeiros	C25

Em CN, N representa o número de anos de escolaridade do curso, pelo que se terá tantos indicadores, quanto esse número. Sugere-se a utilização de C22, para além da utilização dos dados provenientes do guião, que se obtém a partir dos dados do Quadro II.10 das estatísticas dos desempregados com habilitação superior recolhidas pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (GPEARI, 2009b). Nomeadamente, poderá haver diplomados que não estão empregados, mas que não se encontram na situação de desempregados, nomeadamente poderão ter prosseguido estudos de pós-graduação.

Para uma melhor caracterização de cada indicador ver Anexo 2.

Para o ensino politécnico, podem ser calculados indicadores idênticos, tal como se apresenta no Quadro 4 e Quadro 5.

Quadro 4: Ensino Politécnico - Indicadores da Unidade Orgânica

1º ciclo	Vagas preenchidas/ Total de vagas	U1
	Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas	U2
	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	U3
	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	U4
2º ciclo	Vagas preenchidas/ Total de vagas	U5
	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	U6
	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	U7
Docentes	Total (doutorados + especialistas) ETI/ Total de docentes ETI	U8
	Número total de Professores (Coordenadores + Adjuntos)/ Número total de docentes	U9
	Docentes equiparados ETI/ Total de docentes ETI	U10
Estudantes/ Docentes	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes ETI	U11
	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes (doutorados + especialistas) ETI	U12
Investigação	Número de publicações científicas/ Total docentes doutorados ETI	U13

Quadro 5: Ensino Politécnico - Indicadores do Curso

Estudantes	% alunos no 1º ano	C1
	% alunos no 2º ano	C2
	% alunos no Nº ano	CN
Procura	nº candidatos em 1ª opção/ nº vagas	C4
	nº colocados/ nº vagas	C5
	nº colocados em 1ª opção/ nº colocados	C6
	nota mínima de entrada	C7
	nota média de entrada	C8

Eficiência formativa	nº diplomados em N anos/ nº diplomados total	C9
	nº diplomados em N+1 anos/ nº diplomados total	C10
	nº diplomados em N+2 anos/ nº diplomados total	C11
	nº diplomados em > N+2 anos/ nº diplomados total	C12
Empregabilidade	% diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos	C13
	% diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade	C14
	% diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	C15
	Total de desempregados/ Diplomados (Quadro II.10, Estatísticas do IEFPP)	C16
Internacionalização	% alunos estrangeiros	C17
	% alunos do curso em programas internacionais	C18
	% docentes estrangeiros	C19

Para uma melhor caracterização de cada indicador ver o Anexo 3.

4.2.2 Acreditação Prévia de Novos Ciclos de Estudo

Relativamente à acreditação prévia de novos ciclos de estudo durante o ano lectivo 2009/10, poder-se-á utilizar os indicadores disponíveis para a unidade orgânica (ver Quadro 2 e Quadro 4), como indicadores do contexto em que se propõe que o novo curso funcione. O problema destes indicadores é que eles estão agregados por unidade orgânica, o que nalguns casos representa uma realidade muito diferente em termos de áreas de formação. A sua interpretação deverá ser feita à luz deste constrangimento.

5 Conclusão

Neste trabalho procurou-se descrever o estado da arte sobre a utilização de indicadores de desempenho no ensino superior, para a partir daí propor uma carteira de indicadores para o ensino superior português.

Numa primeira instância discute-se a utilização de indicadores de desempenho no ensino superior, revendo-se três tipos de indicadores: de ensino, de investigação e de nível de recursos. Comenta-se ainda como melhor interpretar os indicadores de desempenho, por recurso a técnicas de análise quantitativa.

Numa segunda parte, discute-se a utilização de indicadores de desempenho no ensino superior português, para depois avançar com uma proposta de indicadores para utilização no médio prazo, com base na literatura, mas também com o conhecimento dos dados já recolhidos em Portugal por organismos oficiais. Finaliza-se com uma proposta de indicadores de desempenho a utilizar na acreditação preliminar e prévia dos cursos.

A utilização de indicadores de desempenho é vista como instrumento de apoio à avaliação qualitativa pelos pares, complementando-a. A avaliação externa pelos pares faz-se a par com a avaliação dos cursos e instituições pelos estudantes, e o desenvolvimento por parte das instituições de sistemas integrados de medição e gestão do seu desempenho.

Este trabalho aponta para uma carteira dinâmica de indicadores a utilizar. No curto prazo, podem desenvolver-se indicadores com base nos dados recolhidos pelos processos de acreditação preliminar e prévia dos cursos, da responsabilidade da A3ES. No médio prazo, propõe-se uma carteira de indicadores realista, sempre que possível com base nos dados que já são recolhidos no âmbito do sistema estatístico nacional por via de inquéritos de resposta obrigatória. A este nível, fazem-se alguma sugestões de recolha adicional de dados via estes inquéritos. Adicionalmente, ao nível dos indicadores que medem o nível de recursos disponibilizado para o ensino, há um caminho a percorrer no sentido de recolher dados fiáveis e comparáveis de instituição para instituição. No longo prazo, há que ir aperfeiçoando a recolha de dados e desenvolvimento de indicadores de desempenho, à luz do estado da arte sobre o tema, e do aperfeiçoamento dos sistemas de informação das instituições e do sistema nacional de ensino superior.

Caberá ao Gabinete de Estudos e Análise da A3ES o tratamento dos indicadores de desempenho, pela utilização de técnicas de análise quantitativa, nomeadamente de abordagens de valor acrescentado e do cálculo do valor esperado de determinados indicadores, de forma a apoiar os painéis de avaliação na formação dos seus julgamentos avaliativos.

6 Referências

- A3ES (2009a). *Pedido de Acreditação Preliminar de Ciclos de Estudo em Funcionamento: Guião de Apresentação (Ensino Politécnico)*. Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior: Lisboa.
- A3ES (2009b). *Pedido de Acreditação Preliminar de Ciclos de Estudo em Funcionamento: Guião de Apresentação (Ensino Universitário)*. Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior: Lisboa.
- AHN T, ARNOLD V, CHARNES A and COOPER WW (1989). DEA and ratio efficiency analyses for public institutions of higher learning in Texas. *Research in Governmental and Nonprofit Accounting* 5, 165-185.
- AHN T, CHARNES A and COOPER WW (1988). Some statistical and DEA evaluations of relative efficiencies of public and private institutions of higher learning. *Socio-Economic Planning Sciences* 22: 6, 259-269.
- AHN TS (1987). Efficiency and related issues in higher education: a data envelopment analysis approach. The University of Texas at Austin.
- ATHANASSOPOULOS AD and SHALE E (1997). Assessing the comparative efficiency of higher education institutions in the UK by means of data envelopment analysis. *Education Economics* 5: 2, 117-134.
- BALL R and HALWACHI J (1987). Performance indicators in higher education. *Higher Education* 16: 4, 393-405.
- BARNETT R (1992). *Improving Higher Education: Total Quality Care*. Society for Research into Higher Education and Open University Press: Buckingham.
- BEASLEY JE (1990). Comparing University Departments. *OMEGA - The International Journal of Management Science* 18: 2, 171-183.
- BEASLEY JE (1995). Determining Teaching and Research Efficiencies. *Journal of the Operational Research Society* 46: 4, 441-452.
- BREU TM and RAAB RL (1994). Efficiency and Perceived Quality of the Nation's 'Top 25' National Universities and National Liberal Arts Colleges: An Application of Data Envelopment Analysis to Higher Education. *Socio-Economic Planning Sciences* 29: 1, 33-45.

- CAVE M, HANNEY S, HENKEL M and KOGAN M (1997). *The Use of Performance Indicators in Higher Education: the Challenge of the Quality Movement*. 3rd Edition. Jessica Kingsley: London.
- CAVE M, HANNEY S, KOGAN M and TREVETT G (1988). *The Use of Performance Indicators in Higher Education: A Critical Analysis of Developing Practice*. Jessica Kingsley: London.
- DOYLE JR, ARTHURS AJ, GREEN RH, MCAULAY L, PITT MR and BOTTOMLEY PA (1996). The judge, the model of the judge, and the model of the judged as judge: Analyses of the UK 1992 research assessment exercise data for business and management studies. *Omega-International Journal of Management Science* 24: 1, 13-28.
- DOYLE JR and GREEN RH (1994). Self and peer appraisal in higher education. *Higher Education* 28: 2, 241-264.
- FISHER MJ (2007). Settling into campus life: differences by race/ethnicity in college involvement and outcomes. *The Journal of Higher Education* 78 2, 125-161.
- GPEARI, MCTES (2008). *Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior: Documento Metodológico*. www.ine.pt: Acedido 20 de Abril de 2010.
- GPEARI, MCTES (2009a). *Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2008 (IPCTN08): Documento Metodológico. Código: 421. Versão : 2.0*. www.ine.pt: Acedido 20 de Abril 2010.
- GPEARI, MCTES (2009b). *A procura de emprego dos diplomados com habilitação superior*. Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior: Lisboa.
- GPEARI, MCTES (s/d). *Inquérito ao Registo Biográfico dos Docentes do Ensino Superior: Documento Metodológico*. www.ine.pt: Acedido 20 de Abril 2010.
- HEFCE (2009). *Research Excellence Framework: Second consultation on the assessment and funding of research*. Higher Education Funding Council for England: Bristol.
- JOHNES G (1988). Determinants of research output in economics departments in British universities. *Research Policy* 17: 3, 171-178.
- JOHNES G (1990a). Measures of research output: university departments of economics in the UK, 1984-88. *The Economic Journal* 100: 401, 556-560.
- JOHNES G (1992). Performance Indicators in Higher Education. *Oxford Review of Economic Policy* 8: 2, 19-34.
- JOHNES G (1995). Scale and technical efficiency in the production of economic research. *Applied Economic Letters* 2, 7-11.
- JOHNES G and JOHNES J (1993). Measuring the Research Performance of UK Economics Departments: An Application of Data Envelopment Analysis. *Oxford Economic Papers* 45: 2, 332-347.
- JOHNES G, TAYLOR J and FERGUSON G (1987). The Employability of New Graduates: A Study of Differences between UK Universities. *Applied Economics* 19: 5, 695-710.
- JOHNES J (1990b). Determinants of student wastage in higher education. *Studies in Higher Education* 15: 1, 87-99.
- JOHNES J (1990c). Unit Costs: Some Explanations of the Differences between UK Universities. *Applied Economics* 22: 7, 853-862.
- JOHNES J and JOHNES G (1995). Research funding and performance in U.K. university departments of economics: a frontier analysis. *Economics of Education* 14: 3, 301-314.
- JOHNES J and TAYLOR J (1987). Degree quality: An investigation into differences between UK universities *Higher Education* 16: 5, 581-602.
- JOHNES J and TAYLOR J (1989a). The First destination of New Graduates: Comparisons between Universities. *Applied Economics* 21: 3, 357-373.
- JOHNES J and TAYLOR J (1989b). Undergraduate non-completion rates: differences between UK universities. *Higher Education* 18: 2, 209-225.
- JOHNES J and TAYLOR J (1990). *Performance indicators in higher education*. SRHE and Open University Press: Buckingham.

- JOHNES J, TAYLOR J and FRANCIS B (1993). The Research Performance of UK Universities: A Statistical Analysis of the Results of the 1989 Research Selectivity Exercise. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)* 156: 2, 271-286.
- KELLS HR ed. (1990a). *The Development of Performance Indicators for Higher Education: A Compendium for Eleven Countries. Programme on Institutional Management in Higher Education*. OECD: Paris.
- KELLS HR (1990b). The inadequacy of performance indicators for higher education - the need for a more comprehensive and development construct. *Higher Education Management* 2: 3, 258-270.
- MARSH HW (1987). Students' evaluations of University teaching: Research findings, methodological issues, and directions for future research. *International Journal of Educational Research* 11: 3, 253-388.
- MCKAY S (2003). Quantifying quality: Can quantitative data ("metrics") explain the 2001 RAE ratings for social policy and administration? *Social Policy & Administration* 37: 5, 444-467.
- OECD, DIRECTORATE FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY, COMMITTEE FOR SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL POLICY (2007). *Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual*. OECD: Paris.
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS E DO TRABALHO (2005). *Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação, Portaria nº 256/2005*. Diário da República - I Série-B, 2281-2313.
- RAMSDEN P (1991). A performance indicator of teaching quality in higher education: the Course Experience Questionnaire. *Studies in Higher Education* 16: 2, 129-150.
- SANTOS SMD (2000). Modelos de imputação de custos e de recursos: o caso da Universidade do Minho. *Revista Portuguesa de Educação* 13: 2, 267-292.
- SARRICO CS and DYSON RG (2000). Using DEA for planning in UK universities - an institutional perspective. *Journal of the Operational Research Society* 51: 7, 789-800.
- SARRICO CS, HOGAN SM, DYSON RG and ATHANASSOPOULOS AD (1997). Data envelopment analysis and university selection. *Journal of the Operational Research Society* 48: 12, 1163-1177.
- SARRICO CS, ROSA MJ, TEIXEIRA PN and CARDOSO MF (2010). Assessing quality and evaluating performance in higher education: worlds apart or complementary views? *Minerva* 48: 1, 35-54.
- SARRICO CS, TEIXEIRA PN, ROSA MJ and CARDOSO MF (2009). Subject mix and productivity in Portuguese universities. *European Journal of Operational Research* 197: 1, 287-295.
- SIMÃO JV (2003). *Modernização do Ensino Superior: Da Ruptura à Excelência*. Fundação das Universidades Portuguesas: Coimbra.
- SIMÃO JV, SANTOS SMD and COSTA ADA (2002). *Ensino superior: uma visão para a próxima década*. Gradiva: Lisboa.
- SMITH P (1990). The use of performance indicators in the public sector. *Journal of the Royal Statistical Society A* 153: 1, 53-72.
- SMITH P and MAYSTON DJ (1987). Measuring efficiency in the public sector. *Omega - International Journal of Management Science* 15: 3, 243-257.
- TAVENAS F (2004). *Quality Assurance: A Reference System for Indicators and Evaluation Procedures*. European University Association: Brussels.
- TAYLOR J (1994). Measuring Research Performance in Business and Management Studies in the United Kingdom: The 1992 Research Assessment Exercise. *British Journal of Management* 5: 4, 275-288.
- TAYLOR J (1995). A Statistical Analysis of the 1992 Research Assessment Exercise. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)* 158: 2, 241-261.

- THANASSOULIS E (1993). A comparison of regression analysis and data envelopment analysis as alternative methods for performance assessments. *Journal of the Operational Research Society* 44: 11, 1129-1144.
- THANASSOULIS E, BOSSOUFIANE A and DYSON RG (1996). A comparison of data envelopment analysis and ratio analysis as tools for performance assessment. *Omega - International Journal of Management Science* 24: 3, 229-244.
- TOMKINS C and GREEN R (1988). An experiment in the use of data envelopment analysis for evaluating the efficiency of UK universities departments of accounting. *Financial Accountability Management* 4: 2, 147-164.
- VROEIJENSTIJN AI (1995). *Improvement and accountability: navigating between Scylla and Charybdis: guide for external quality assessment in higher education* Jessica Kingsley: London.
- VUKASOVIC M and SARRICO CS (2010). Inequality in access, progress and completion in higher education in Serbia. In: Goastellec G ed. *Understanding Inequalities in and by Higher Education*. Sense: Rotterdam, pp.

Anexo 1. Carteira de Indicadores para o Médio Prazo

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
1º Ciclo e Mestrado Integrado								
Características dos estudantes								
I1_1	Nota mínima de ingresso	RAIDES	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada. Mede ainda a procura do curso.	Não reflecte a distribuição de notas de ingresso.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo uma prova de acesso ao curso que tradicionalmente tem classificações mais elevadas.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I1_2	Nota mediana de ingresso	RAIDES	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada. Mede ainda a procura do curso.	Complementa I1_1 e dá informação adicional sobre a distribuição das notas de ingresso.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo uma prova de acesso ao curso que tradicionalmente tem classificações mais elevadas.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I1_3	Percentagem de alunos que ingressou em 1ª opção	RAIDES	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada. Mede ainda a procura do curso.	-	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo uma prova de acesso que seja percebida como mais fácil pelos candidatos.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I1_4	Percentagem de alunos que acedeu pelo Concurso Nacional de Acesso	RAIDES	Mede o peso dos alunos tradicionais, distinguindo daqueles que acedem com qualificações não tradicionais.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão e conclusão.
I1_5	Nível médio de escolaridade dos pais	RAIDES	Mede a origem socioeconómica dos estudantes.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I1_6	Percentagem de alunos candidatos a bolseiros da acção social do ensino superior	RAIDES	Mede a origem socioeconómica dos estudantes.	Não se sabe à partida se vão ser efectivamente bolseiros.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I1_7	Percentagem de alunos deslocados da residência permanente	RAIDES	Mede o poder de atracção do curso para além da localidade aonde está inserido.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	-
I1_8	Percentagem de alunos cuja residência permanente é no estrangeiro	RAIDES	Mede a internacionalização do curso.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	-
I1_9	Número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez sobre o número de vagas	RAIDES e GPEARl	Mede o poder de atracção do curso.	-	Diminuindo o número de vagas, aumenta o valor do indicador.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	-

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I1_10	Percentagem de alunos a tempo parcial	RAIDES	Indica o grau de compromisso dos estudantes para com os seus estudos.	Há alunos que não estando inscritos a tempo parcial, têm uma outra actividade.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I1_11	Percentagem de alunos com estatuto de estudante-trabalhador	RAIDES	Indica o grau de compromisso dos estudantes para com os seus estudos.	Possivelmente é uma melhor medida que a anterior, uma vez que há estudantes-trabalhadores que estão inscritos a tempo integral.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I1_12	Percentagem de alunos do sexo feminino	RAIDES	Potencialmente este indicador poderá afectar as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais altas as taxas de progressão e conclusão e mais baixa a de empregabilidade.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
Desempenho dos estudantes								
I1_13	Ano curricular sobre a média do número de inscrições no curso	RAIDES	Este indicador mede a progressão dos alunos ao longo do curso. Deve ser medido para cada ano curricular do curso. Este indicador deverá aproximar-se de 1 (eficiência formativa de 100%). Quanto menor, menor a eficiência formativa.	Pode ser afectado pelos indicadores I1_1 a I1_12, pelo que deverá ser comparado com o seu valor esperado.	Pode tentar elevar-se, baixando o nível de exigência para a transição de ano de escolaridade. A utilização concomitante de indicadores sobre o destino dos graduados poderá corrigir este efeito perverso.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente é afectado pelos valores dos indicadores I1_1 a I1_12.
I1_14	Classificação média dos diplomados	RAIDES	Este indicador mede a qualificação à saída do diplomado. Quanto maior, maior deveria ser a qualidade dos diplomados.	Pode ser afectado pelos indicadores I1_1 a I1_12, pelo que deverá ser comparado com o seu valor esperado.	Pode tentar elevar-se, baixando o nível de exigência para a atribuição de classificações. A utilização concomitante de indicadores sobre o destino dos graduados poderá corrigir este efeito perverso.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente é afectado pelos valores dos indicadores I1_1 a I1_12.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I1_15	Número médio de inscrições até à conclusão do curso	RAIDES	É uma medida adicional de eficiência formativa. Este indicador deverá aproximar-se do número de anos de escolaridade do curso.	Pode ser afectado pelos indicadores I1_1 a I1_12, pelo que deverá ser comparado com o seu valor esperado.	Pode tentar elevar-se, baixando o nível de exigência para a transição de ano de escolaridade. A utilização concomitante de indicadores sobre o destino dos graduados poderá corrigir este efeito perverso.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente é afectado pelos valores dos indicadores I1_1 a I1_12.
I1_16	Percentagem de diplomados à procura de emprego	IEFP e RAIDES	É uma medida de desemprego dos diplomados.	Pode não ter tanto a ver com o desempenho da instituição, mas mais com as características do mercado laboral local.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente corrige a tentação de manipulação dos indicadores relativos a taxas de progressão e conclusão, e de classificação dos diplomados.
2º Ciclo								
Características dos estudantes								
I2_1	Nota mínima de ingresso	RAIDES	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada. Mede ainda a procura do curso.	Não reflecte a distribuição de notas de ingresso.	-	Sugere-se a recolha dos dados via RAIDES	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I2_2	Nota mediana de ingresso	RAIDES	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada. Mede ainda a procura do curso.	Complementa I2_1 e dá informação adicional sobre a distribuição das notas de ingresso.	-	Sugere-se a recolha dos dados via RAIDES	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I2_3	Nível médio de escolaridade dos pais	RAIDES	Mede a origem socioeconómica dos estudantes.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I2_4	Percentagem de alunos candidatos a bolseiros da acção social do ensino superior	RAIDES	Mede a origem socioeconómica dos estudantes.	Não se sabe à partida se vão ser efectivamente bolseiros.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I2_5	Percentagem de alunos deslocados da residência permanente	RAIDES	Mede o poder de atracção do curso para além da localidade aonde está inserido.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	-
I2_6	Percentagem de alunos cuja residência permanente é no estrangeiro	RAIDES	Mede a internacionalização do curso.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	-

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I2_7	Número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez sobre o número de vagas	RAIDES	Mede o poder de atracção do curso.	-	Diminuindo o número de vagas, aumenta o valor do indicador.	Já é recolhido o número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez. Sugere-se a recolha do número de vagas via RAIDES.	Curso	-
I2_8	Percentagem de alunos a tempo parcial	RAIDES	Indica o grau de compromisso dos estudantes para com os seus estudos.	Há alunos que não estando inscritos a tempo parcial, têm uma outra actividade.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I2_9	Percentagem de alunos com estatuto de estudante-trabalhador	RAIDES	Indica o grau de compromisso dos estudantes para com os seus estudos.	Possivelmente é uma melhor medida que a anterior, uma vez que há estudantes-trabalhadores que estão inscritos a tempo integral.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I2_10	Percentagem de alunos do sexo feminino	RAIDES	Potencialmente este indicador poderá afectar as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais altas as taxas de progressão e conclusão e mais baixa a de empregabilidade.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
Desempenho dos estudantes								
I2_11	Ano curricular sobre a média do número de inscrições no curso	RAIDES	Este indicador mede a progressão dos alunos ao longo do curso. Deve ser medido para cada ano curricular do curso. Este indicador deverá aproximar-se de 1 (eficiência formativa de 100%). Quanto menor, menor a eficiência formativa.	Pode ser afectado pelos indicadores I2_1 a I2_10, pelo que deverá ser comparado com o seu valor esperado.	Pode tentar elevar-se, baixando o nível de exigência para a transição de ano de escolaridade. A utilização concomitante de indicadores sobre o destino dos graduados poderá corrigir este efeito perverso.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente é afectado pelos valores dos indicadores I2_1 a I2_10.
I2_12	Classificação média dos diplomados	RAIDES	Este indicador mede a qualificação à saída do diplomado. Quanto maior, maior deveria ser a qualidade dos diplomados.	Pode ser afectado pelos indicadores I2_1 a I2_10, pelo que deverá ser comparado com o seu valor esperado.	Pode tentar elevar-se, baixando o nível de exigência para a atribuição de classificações. A utilização concomitante de indicadores sobre o destino dos graduados poderá corrigir este efeito perverso.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente é afectado pelos valores dos indicadores I2_1 a I2_10.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I2_13	Número médio de inscrições até à conclusão do curso	RAIDES	É uma medida adicional de eficiência formativa. Este indicador deverá aproximar-se do número de anos de escolaridade do curso.	Pode ser afectado pelos indicadores I2_1 a I2_10, pelo que deverá ser comparado com o seu valor esperado.	Pode tentar elevar-se, baixando o nível de exigência para a transição de ano de escolaridade. A utilização concomitante de indicadores sobre o destino dos graduados poderá corrigir este efeito perverso.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente é afectado pelos valores dos indicadores I2_1 a I2_10.
I2_14	Percentagem de diplomados à procura de emprego	IEFP e RAIDES	É uma medida de desemprego dos diplomados.	Pode não ter tanto a ver com o desempenho da instituição, mas mais com as características do mercado laboral local.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente corrige a tentação de manipulação dos indicadores relativos a taxas de progressão e conclusão, e de classificação dos diplomados.
3º Ciclo								
Características dos estudantes								
I3_1	Nota mínima de ingresso	RAIDES	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada. Mede ainda a procura do curso.	Não reflecte a distribuição de notas de ingresso.	-	Sugere-se a recolha dos dados via RAIDES	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
13_2	Nota mediana de ingresso	RAIDES	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada. Mede ainda a procura do curso.	Complementa I3_1 e dá informação adicional sobre a distribuição das notas de ingresso.	-	Sugere-se a recolha dos dados via RAIDES	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
13_3	Percentagem de alunos com bolsa atribuída por concurso de mérito	IPCTN	É uma medida da qualidade dos estudantes à entrada.	O IPCTN recolhe informação sobre bolsas financiadas pela FCT, pela IES, ou por outra instituição. Não é claro se a selectividade do concurso é idêntica em todas as situações.	-	Os dados necessários já são recolhidos. A informação está disponível por área científica, poderia ser recolhida via RAIDES por curso.	Área científica	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
13_4	Nível médio de escolaridade dos pais	RAIDES	Mede a origem socioeconómica dos estudantes.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais elevadas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
13_5	Percentagem de alunos deslocados da residência permanente	RAIDES	Mede o poder de atracção do curso para além da localidade aonde está inserido.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	-

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I3_6	Percentagem de alunos cuja residência permanente é no estrangeiro	RAIDES	Mede a internacionalização do curso.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	-
I3_7	Número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez sobre o número de vagas	RAIDES	Mede o poder de atracção do curso.	-	Diminuindo o número de vagas, aumenta o valor do indicador.	Já é recolhido o número de inscritos no 1º ano pela 1ª vez. Sugere-se a recolha do número de vagas via RAIDES.	Curso	-
I3_8	Percentagem de alunos a tempo parcial	RAIDES	Indica o grau de compromisso dos estudantes para com os seus estudos.	Há alunos que não estando inscritos a tempo parcial, têm uma outra actividade.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.
I3_9	Percentagem de alunos com estatuto de estudante-trabalhador	RAIDES	Indica o grau de compromisso dos estudantes para com os seus estudos.	Possivelmente é uma melhor medida que a anterior, uma vez que há estudantes-trabalhadores que estão inscritos a tempo integral.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais baixas as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
I3_10	Percentagem de alunos do sexo feminino	RAIDES	Potencialmente este indicador poderá afectar as taxas de progressão, conclusão e empregabilidade.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente quanto mais elevado, mais altas as taxas de progressão e conclusão e mais baixa a de empregabilidade.
I3_11	Número médio de inscrições até à conclusão do curso	RAIDES	É uma medida de eficiência formativa. Este indicador deverá aproximar-se do número de anos de escolaridade do curso.	Pode ser afectado pelos indicadores I3_1 a I3_10, pelo que deverá ser comparado com o seu valor esperado.	Pode tentar elevar-se, baixando o nível de exigência para a conclusão do curso. A utilização concomitante de indicadores sobre o destino dos graduados poderá corrigir este efeito perverso.	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente é afectado pelos valores dos indicadores I3_1 a I3_10.
I3_12	Percentagem de diplomados à procura de emprego	IEFP e RAIDES	É uma medida de desemprego dos diplomados.	Pode não ter tanto a ver com o desempenho da instituição, mas mais com as características do mercado laboral local.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Curso	Potencialmente corrige a tentativa de manipulação de I3_11.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
Investigação								
Nível de actividade								
Inv1	Percentagem de docentes doutorados em unidades de investigação financiadas pela FCT	FCT/ REBIDES	É uma medida do nível de actividade de investigação.	Pode haver docentes que realizem investigação, mas que não estejam integrados em unidades de investigação financiadas pela FCT.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	Pode ser corrigido com indicadores de produtividade Inv5 a Inv9.
Inv2	Percentagem de docentes doutorados em unidades de investigação financiadas pela FCT e avaliadas com excelente, muito bom e bom	FCT/ REBIDES	É uma medida do nível de actividade de investigação e da sua qualidade.	Pode haver docentes que realizem investigação, mas que não estejam integrados em unidades de investigação financiadas pela FCT.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	Pode ser corrigido com indicadores de produtividade Inv5 a Inv9.
Inv3	Número de inscritos em doutoramento por docente doutorado ETI	RAIDES/ REBIDES	É uma medida do nível de actividade de investigação.	Um valor elevado pode significar muita actividade ou pouca qualidade na supervisão.	Pode tentar elevar-se este valor, diminuindo a selectividade à entrada.	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	A tentação de manipular este indicador pode ser corrigida com a utilização de outros indicadores do nível de actividade de investigação e I3_11 e I3_12.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
Inv4	Despesa corrente em I&D por docente doutorado ETI	IPCTN/ REBI-DES	É uma medida do nível de actividade de investigação e desenvolvimento.	-	Pode tentar elevar-se este valor, descuidando a concretização dos projectos de investigação e desenvolvimento.	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	Pode ser corrigido com indicadores de produtividade Inv5 a Inv9.
Produtividade								
Inv5	Doutoramentos concluídos por docente doutorado ETI	RAIDES/ REBI-DES	É uma medida de resultados da actividade de investigação.	Um valor elevado pode não corresponder a resultados concretos, como publicações, citações e patentes.	Pode tentar elevar-se este valor diminuindo o grau de exigência das provas.	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	Pode ser corrigido com indicadores de produtividade Inv5 a Inv9.
Inv6	Número de publicações nas bases de dados Thomson Reuters por docente doutorado ETI	GPEARI/ REBI-DES	É uma medida de resultados da actividade de investigação.	Um valor elevado pode significar menor qualidade das publicações.	Pode tentar elevar-se este valor publicando mais com menos qualidade, e fazendo uso de co-autorias múltiplas com pouco contributo de alguns autores.	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	A tentação de manipular este indicador pode ser corrigida pela utilização de Inv7 e Inv8. Já é possível corrigir o número de publicações pelo nº de autores.
Inv7	Número de citações nas bases de dados Thomson Reuters por docente doutorado ETI	GPEARI/ REBI-DES	É uma medida de resultados da actividade de investigação.	Um valor elevado pode significar círculos de citação e auto-citação.	A prática de círculos de citação e auto-citação pode ser analisada pela avaliação qualitativa pelos pares.	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	Já é possível eliminar auto-citações.

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
Inv8	Impacto das publicações nas bases de dados Thomson Reuters	GPEARI/ REBIDES	É uma medida de resultados da actividade de investigação.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	-
Inv9	Número de patentes por docente doutorado ETI	INPI/ REBIDES	É uma medida de resultados da actividade de investigação e desenvolvimento.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área científica	-
Recursos								
Universidade								
R1	Número de docentes doutorados ETI/ Número de docentes ETI	REBIDES	Mede a qualificação do corpo docente.	Em algumas áreas há falta de doutorados no país.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R2	Número de docentes doutorados a tempo integral/ Número de docentes doutorados	REBIDES	O RJIES aponta para um mínimo de 50%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R3	Número de professores (catedráticos + associados)/ Número de professores	REBIDES	Mede a qualificação do corpo docente. O ECDU aponta para um intervalo óptimo entre os 50% e 70%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R4	Número de professores catedráticos convidados/ Número de professores (catedrático + catedrático convidado)	REBIDES	Mede a estabilidade do corpo docente. O ECDU aponta para um valor inferior a 1/3.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
R5	Número de professores associados convidados/ Número de professores (associado + associado convidado)	REBIDES	Mede a estabilidade do corpo docente. O ECDU aponta para um valor inferior a 1/3.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R6	Número de professores auxiliares convidados/ Número de professores (auxiliar + auxiliar convidado)	REBIDES	Mede a estabilidade do corpo docente. O ECDU aponta para um valor inferior a 1/3.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R7	Número de estudantes de 1º ciclo, 2º ciclo e MI inscritos/ Número de docentes ETI	RAIDES/ REBIDES	Mede o nível de recursos humanos per capita.	Um valor baixo pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R8	Número de estudantes de 1º ciclo, 2º ciclo e MI inscritos/ Número de docentes doutorados ETI	RAIDES/ REBIDES	Mede o nível de recursos humanos per capita. O RJIES aponta para um mínimo de 1 doutor por cada 30 estudantes.	Um valor baixo pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
Politécnico								
R9	Número de docentes (doutorados + especialistas) ETI/ Número de docentes ETI	REBIDES	Mede a qualificação do corpo docente.	Em algumas áreas há falta de doutorados e especialistas no país.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
R10	Número de docentes doutorados a tempo integral/ Número de docentes	REBIDES	O RJIES aponta para um mínimo de 15%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R11	Número de especialistas/ Número de docentes	REBIDES	O RJIES aponta para um mínimo de 35%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R12	Número de professores (coordenadores principais + coordenadores + adjuntos)/ Número de docentes	REBIDES	Mede a qualificação do corpo docente. O ECPDESP aponta para um valor superior a 70%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R13	Número de docentes convidados/ Número de docentes	REBIDES	Mede a abertura ao exterior. O ECPDESP aponta para um valor de pelo menos 20%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R14	Número de professores Coordenadores/ Número de professores	REBIDES	Composição do corpo docente. O ECPDESP aponta para um valor não superior a 50%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R15	Número de professores coordenadores principais/ Número de professores	REBIDES	Composição do corpo docente. O ECPDESP aponta para um valor não superior a 15%.	-	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
R16	Número de estudantes inscritos no 1º e 2º ciclos/ Número de docentes ETI	RAIDES/ REBIDES	Mede o nível de recursos humanos per capita.	Um valor baixo pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
R17	Número de estudantes inscritos no 1º e 2º ciclos/ Número de docentes (doutorados + especialistas) ETI	RAIDES/ REBIDES	Mede o nível de recursos humanos per capita. O RJES aponta para um mínimo de 1 doutor ou especialista por cada 30 estudantes.	Um valor baixo pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Os dados necessários já são recolhidos.	Área de formação	-
Universidade & Politécnico								
R18	Número de estudantes inscritos/ Número de não docentes ETI	RAIDES/ INDEZ	Mede o nível de recursos humanos per capita.	Um valor baixo pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Sugere-se a recolha de dados sobre funcionários não docentes também para o sector privado.	Área de formação	-
R19	Número de docentes ETI/ Número de não docentes ETI	REBIDES/INDEZ	Mede o nível de recursos humanos per capita.	Um valor baixo pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Sugere-se a recolha de dados sobre funcionários não docentes também para o sector privado.	Área de formação	-
R20	Despesa por estudante de 1º ciclo	-	Mede o nível de recursos postos à disposição do estudante.	Um valor elevado pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Sugere-se o desenvolvimento da recolha de informação sobre despesa por estudante de forma fiável e comparável.	Área de formação	-

Indicador	Nome	Fonte	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade	Problemas de recolha	Nível de agregação	Relação com outros indicadores
R21	Despesa por estudante de 2º ciclo	-	Mede o nível de recursos postos à disposição do estudante.	Um valor elevado pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Sugere-se o desenvolvimento da recolha de informação sobre despesa por estudante de forma fiável e comparável.	Área de formação	-
R22	Despesa por estudante de mestrado integrado	-	Mede o nível de recursos postos à disposição do estudante.	Um valor elevado pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Sugere-se o desenvolvimento da recolha de informação sobre despesa por estudante de forma fiável e comparável.	Área de formação	-
R23	Despesa por estudante de 3º ciclo	-	Mede o nível de recursos postos à disposição do estudante.	Um valor elevado pode revelar um bom nível de recursos, ou simplesmente ineficiência.	-	Sugere-se o desenvolvimento da recolha de informação sobre despesa por estudante de forma fiável e comparável.	Área de formação	-

Anexo 2. Carteira de Indicadores para o Curto Prazo – Ensino Universitário

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
Indicadores da unidade orgânica					
1º ciclo	U1	Vagas preenchidas/ Total de vagas	Mede a procura da unidade e o ajustamento do número de vagas oferecidas à procura.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área. Um valor elevado pode a escolha de uma prova de acesso com uma taxa de reprovação mais baixa.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	U2	Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas	Mede a procura da unidade.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	U3	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	Dá uma ideia da retenção de alunos no 1º ano	Mede a qualidade do ensino no 1º ano ou o grau de exigência dos exames do 1º ano?	Pode tentar elevar-se este valor baixando a exigência dos exames do 1º ano.
	U4	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	Dá uma ideia da eficiência formativa da unidade: valor deve aproximar-se de 1/N (N=nº anos do curso)	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	-
2º ciclo	U5	Vagas preenchidas/ Total de vagas	Mede a procura da unidade.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	U6	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	Dá uma ideia da retenção de alunos no 1º ano	Mede a qualidade do ensino no 1º ano ou o grau de exigência dos exames do 1º ano?	Pode tentar elevar-se este valor baixando a exigência dos exames do 1º ano
	U7	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	Dá uma ideia da eficiência formativa da unidade: valor deve aproximar-se de 1/N (N=nº anos do curso)	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	-
M.I.	U8	Vagas preenchidas/ Total de vagas	Mede a procura da unidade.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	U9	Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas	Mede a procura da unidade.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	U10	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	Dá uma ideia da retenção de alunos no 1º ano	Mede a qualidade do ensino no 1º ano ou o grau de exigência dos exames do 1º ano?	Pode tentar elevar-se este valor baixando a exigência dos exames do 1º ano
	U11	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	Dá uma ideia da eficiência formativa da unidade: valor deve aproximar-se de 1/N (N=nº anos do curso)	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	-
3º ciclo	U12	Total de estudantes	Mede a existência de formação ao nível de 3º ciclo	Não leva em consideração o tamanho da unidade. Não diz nada acerca da eficiência formativa.	Pode tentar elevar-se mantendo nos registos estudantes não activos.

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
Doc	U13	Total de doutorados ETI / Total de docentes ETI	Mede o nível de qualificação do corpo docente.	-	-
	U14	Número de Professores (Catedráticos + Associados)/ Total de número de docentes doutorados	Mede o nível de consolidação do quadro docente. O ECDU aponta para um intervalo de 50% a 70%.	Um valor baixo pode reflectir a idade da instituição, e a qualificação do corpo docente em determinadas áreas.	-
	U15	Número de Professores Catedráticos convidados/ Número de Professores (Catedrático + Catedrático convidado)	Mede a estabilidade do corpo docente. O ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3.	-	-
	U16	Número de Professores Associados convidados/ Número de Professores (Associado + Associado convidado)	Mede a estabilidade do corpo docente. O ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3.	-	-
	U17	Número de Professores Auxiliares convidados/ Número de Professores (Auxiliar + Auxiliar convidado)	Mede a estabilidade do corpo docente. O ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3.	-	-
Est/ Doc	U18	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes ETI	Mede nível de recursos disponíveis para o ensino dos estudantes.	Um valor baixo pode reflectir qualidade de ensino, ou pouca eficiência na gestão de recursos.	Os docentes podem estar afectos a outras actividades que não o ensino.

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	U19	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes doutorados ETI	Adicionalmente a U18, leva em consideração a qualificação do corpo docente.	Um valor baixo pode reflectir qualidade de ensino, ou pouca eficiência na gestão de recursos.	Os docentes podem estar afectos a outras actividades que não o ensino, especialmente a investigação.
	U20	Total de estudantes de 2º ciclo e MI/ Total docentes doutorados ETI	Para a orientação de alunos de pós-graduação é necessária a existência de doutorados.	Um valor baixo pode reflectir qualidade de ensino, ou pouca eficiência na gestão de recursos.	Os docentes podem estar afectos a outras actividades que não o ensino, especialmente a investigação.
	U21	Total de estudantes de 3º ciclo/ Total docentes doutorados ETI	Para a orientação de alunos de pós-graduação é necessária a existência de doutorados.	Um valor baixo pode reflectir qualidade de ensino e orientação ou pouca eficiência na gestão de recursos.	-
Investigação	U13	Número de publicações científicas (6.2)/ Total docentes (doutorados + especialistas) ETI	Mede produtividade e qualidade da investigação	Um valor baixo pode reflectir menos produtividade e mais qualidade. Um valor alto pode ser atribuído a um número reduzido de investigadores, e não reflectir a qualidade genérica da produção científica.	-
Indicadores do curso					
Estudantes	C1	% alunos no 1º ano	Mede a progressão dos alunos. Os valores devem ser idênticos para os diferentes anos de escolaridade.	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	Nada diz quanto à exigência para transitar de ano.

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	C2	% alunos no 2º ano	Mede a progressão dos alunos. Os valores devem ser idênticos para os diferentes anos de escolaridade.	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	Nada diz quanto à exigência para transitar de ano.
	C3	% alunos no 3º ano	Mede a progressão dos alunos. Os valores devem ser idênticos para os diferentes anos de escolaridade.	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	Nada diz quanto à exigência para transitar de ano.
	CN	% alunos no Nº ano (dependendo do ciclo de estudos)	Mede a progressão dos alunos. Os valores devem ser idênticos para os diferentes anos de escolaridade.	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	Nada diz quanto à exigência para transitar de ano.
Procura	C10	nº candidatos em 1ª opção/ nº vagas	Mede a procura do curso.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	C11	nº colocados/ nº vagas	Mede a procura do curso e o ajustamento do nº de vagas à procura.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	C12	nº colocados em 1ª opção/ nº colocados	Mede a motivação dos alunos à entrada.	A escolha dos alunos pode não reflectir o que de facto queriam, mas o que acham que conseguirão.	Pode tentar elevar-se este valor eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	C13	nota mínima de entrada	Mede a qualidade dos alunos à entrada.	Um valor baixo pode reflectir uma escolha mais exigente de prova de acesso.	Escolher uma prova de acesso com resultados nacionais mais elevados.

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	C14	nota média de entrada	Mede a qualidade dos alunos à entrada.	Um valor baixo pode reflectir uma escolha mais exigente de prova de acesso.	Escolher uma prova de acesso com resultados nacionais mais elevados.
Eficiência formativa	C15	nº diplomados em N anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade	Um valor baixo pode reflectir pouca produtividade ou maior exigência. Pode ainda reflectir um corpo discente com trabalhadores-estudantes, ou com entrada por M23.	Dependente do grau de exigência do curso.
	C16	nº diplomados em N+1 anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade	-	-
	C17	nº diplomados em N+2 anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade	-	-
	C18	nº diplomados em > N+2 anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade	-	-
Empregabilidade	C19	% diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos	Medida de impacto	Só pode ser recolhida por amostragem. Não se sabe qual o referencial temporal para a recolha dos dados. Não leva em consideração pessoas que não estando empregadas, não procuram emprego, como as que se encontram em estudos de pós-graduação.	-

Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
C20	% diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade	Medida de impacto	Só pode ser recolhida por amostragem. Não se sabe qual o referencial temporal para a recolha dos dados. Não leva em consideração pessoas que não estando empregadas, não procuram emprego, como as que se encontram em estudos de pós-graduação.	-
C21	% diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	Medida de impacto	Só pode ser recolhida por amostragem. Não se sabe qual o referencial temporal para a recolha dos dados. Não leva em consideração pessoas que não estando empregadas, não procuram emprego, como as que se encontram em estudos de pós-graduação.	-
C22	Total de desempregados/ Diplomados (Quadro II.10, Estatísticas do IEFP)	Medida de impacto	É recolhida para todos os desempregados inscritos no centro de emprego. Valor mais elevado pode não reflectir qualidade do curso, mas ser contingencial à economia da região.	-

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
Internacionalização	C23	% alunos estrangeiros	Mede a internacionalização	Nada é dito se é a nacionalidade ou a residência que conta.	Pode ser inflacionada com pessoas nascidas no estrangeiro, mas residentes permanentemente em Portugal.
	C24	% alunos do curso em programas internacionais	Mede a internacionalização	Nada é dito se é a nacionalidade ou a residência que conta.	Pode ser inflacionada com pessoas nascidas no estrangeiro, mas residentes permanentemente em Portugal.
	C25	% docentes estrangeiros	Mede a internacionalização	Nada é dito se é a nacionalidade ou a residência que conta.	Pode ser inflacionada com pessoas nascidas no estrangeiro, mas residentes permanentemente em Portugal.

Anexo 3. Carteira de Indicadores para o Curto Prazo – Ensino Politécnico

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
Indicadores da unidade orgânica					
1º ciclo	U1	Vagas preenchidas/ Total de vagas	Mede a procura da unidade e o ajustamento do número de vagas oferecidas à procura.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	U2	Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas	Mede a procura da unidade.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	U3	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	Dá uma ideia da retenção de alunos no 1º ano	Mede a qualidade do ensino no 1º ano ou o grau de exigência dos exames do 1º ano?	Pode tentar elevar-se este valor baixando a exigência dos exames do 1º ano
	U4	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	Dá uma ideia da eficiência formativa da unidade: valor deve aproximar-se de 1/N (N=nº anos do curso)	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	
2º ciclo	U5	Vagas preenchidas/ Total de vagas	Mede a procura da unidade.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	U6	Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano	Dá uma ideia da retenção de alunos no 1º ano	Mede a qualidade do ensino no 1º ano ou o grau de exigência dos exames do 1º ano?	Pode tentar elevar-se este valor baixando a exigência dos exames do 1º ano

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	U7	Estudantes do 1º ano/ Total de estudantes	Dá uma ideia da eficiência formativa da unidade: valor deve aproximar-se de 1/N (N=nº anos do curso)	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	
Docentes	U8	Total (doutorados + especialistas) ETI / Total de docentes ETI	Mede o nível de qualificação do corpo docente.		
	U9	Número total de Professores (Coordenadores + Adjuntos) / Número total de docentes	Mede o nível de consolidação do quadro docente. O ECPDESP aponta para um valor superior a 70%.	Um valor baixo pode reflectir a idade da instituição, e a qualificação do corpo docente em determinadas áreas.	
	U10	Docentes equiparados ETI/ Total de docentes ETI	Mede a estabilidade do corpo docente. O ECPDESP nada diz, por analogia com ECDU deveria ser inferior a 1/3.		
Estudantes/ Docentes	U11	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes ETI	Mede nível de recursos disponíveis para o ensino dos estudantes.	Um valor baixo pode reflectir qualidade de ensino, ou pouca eficiência na gestão de recursos.	Os docentes podem estar afectos a outras actividades que não o ensino.
	U12	Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes (doutorados + especialistas) ETI	Adicionalmente a U11, leva em consideração a qualificação do corpo docente.	Um valor baixo pode reflectir qualidade de ensino, ou pouca eficiência na gestão de recursos.	Os docentes podem estar afectos a outras actividades que não o ensino, especialmente a investigação.
	U13	Total de estudantes do 2º ciclo/ Total docentes (doutorados + especialistas) ETI	Para a orientação de alunos de pós-graduação é necessária a existência de doutorados e especialistas.	Um valor baixo pode reflectir qualidade de ensino, ou pouca eficiência na gestão de recursos.	Os docentes podem estar afectos a outras actividades que não o ensino, especialmente a investigação.

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
Investigação	U14	Número de publicações científicas (6.2)/ Total docentes (doutorados + especialistas) ETI	Mede produtividade e qualidade da investigação	Um valor baixo pode reflectir menos produtividade e mais qualidade. Um valor alto pode ser atribuído a um número reduzido de investigadores, e não reflectir a qualidade genérica da produção científica.	
Indicadores do curso					
Estudantes	C1	% alunos no 1º ano	Mede a progressão dos alunos. Os valores devem ser idênticos para os diferentes anos de escolaridade.	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	Nada diz quanto à exigência para transitar de ano.
	C2	% alunos no 2º ano	Mede a progressão dos alunos. Os valores devem ser idênticos para os diferentes anos de escolaridade.	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	Nada diz quanto à exigência para transitar de ano.
	CN	% alunos no Nº ano	Mede a progressão dos alunos. Os valores devem ser idênticos para os diferentes anos de escolaridade.	Só faz sentido se o número clausus se manteve nos N anos anteriores.	Nada diz quanto à exigência para transitar de ano.
Procura	C4	nº candidatos em 1ª opção/ nº vagas	Mede a procura do curso.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	C5	nº colocados/ nº vagas	Mede a procura do curso e o ajustamento do nº de vagas à procura.	Um valor baixo pode reflectir a densidade populacional na área.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	C6	nº colocados em 1ª opção/ nº colocados	Mede a motivação dos alunos à entrada.	A escolha dos alunos pode não reflectir o que de facto queriam, mas o que acham que conseguirão.	Pode tentar elevar-se este valor escolhendo eliminando, por exemplo, a prova de acesso de matemática a certos cursos.
	C7	nota mínima de entrada	Mede a qualidade dos alunos à entrada.	Um valor baixo pode reflectir uma escolha mais exigente de prova de acesso.	Escolher uma prova de acesso com resultados nacionais mais elevados.
	C8	nota média de entrada	Mede a qualidade dos alunos à entrada.	Um valor baixo pode reflectir uma escolha mais exigente de prova de acesso.	Escolher uma prova de acesso com resultados nacionais mais elevados.
Eficiência formativa	C9	nº diplomados em N anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade	Um valor baixo pode reflectir pouca produtividade ou maior exigência. Pode ainda reflectir um corpo discente com trabalhadores-estudantes, ou com entrada por M23.	Dependente do grau de exigência do curso.
	C10	nº diplomados em N+1 anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade		
	C11	nº diplomados em N+2 anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade		

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	C12	nº diplomados em > N+2 anos/ nº diplomados total	Medida de produtividade		
Empregabilidade	C13	% diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos	Medida de impacto	Só pode ser recolhida por amostragem. Não se sabe qual o referencial temporal para a recolha dos dados. Não leva em consideração pessoas que não estando empregadas, não procuram emprego, como as que se encontram em estudos de pós-graduação.	
	C14	% diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade	Medida de impacto	Só pode ser recolhida por amostragem. Não se sabe qual o referencial temporal para a recolha dos dados. Não leva em consideração pessoas que não estando empregadas, não procuram emprego, como as que se encontram em estudos de pós-graduação.	

	Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
	C15	% diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	Medida de impacto	Só pode ser recolhida por amostragem. Não se sabe qual o referencial temporal para a recolha dos dados. Não leva em consideração pessoas que não estando empregadas, não procuram emprego, como as que se encontram em estudos de pós-graduação.	
	C16	Total de desempregados/ Diplomados (Quadro II.10, Estatísticas do IEFP)	Medida de impacto	É recolhida para todos os desempregados inscritos no centro de emprego. Valor mais elevado pode não reflectir qualidade do curso, mas ser contingencial à economia da região.	
Internacionalização	C17	% alunos estrangeiros	Mede a internacionalização	Nada é dito se é a nacionalidade ou a residência que conta.	Pode ser inflacionada com pessoas nascidas no estrangeiro, mas residentes permanentemente em Portugal.
	C18	% alunos do curso em programas internacionais	Mede a internacionalização	Nada é dito se é a nacionalidade ou a residência que conta.	Pode ser inflacionada com pessoas nascidas no estrangeiro, mas residentes permanentemente em Portugal.

Indicador	Nome	Relevância	Ambiguidade	Manipulabilidade
C19	% docentes estrangeiros	Mede a internacionalização	Nada é dito se é a nacionalidade ou a residência que conta.	Pode ser inflacionada com pessoas nascidas no estrangeiro, mas residentes permanentemente em Portugal.
