



**A Divulgação de Capital Intelectual através de páginas de internet
– um estudo aplicado a Instituições de Ensino Superior**

Arminda Cristina Carneiro da Silva

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Contabilidade e Finanças

Porto – 2017

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**



**A Divulgação de Capital Intelectual através de páginas de internet
– um estudo aplicado a Instituições de Ensino Superior**

Arminda Cristina Carneiro da Silva

**Dissertação de Mestrado
apresentada ao Instituto de Contabilidade e Administração do Porto para a
obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças, sob orientação de
Doutor José António Fernandes Lopes Oliveira Vale**

Resumo

Na atual era do conhecimento, o valor criado pelas organizações resulta, em grande parte, do seu Capital Intelectual (CI). O mesmo acontece com as Instituições de Ensino Superior (IES), as quais têm sido pressionadas, por parte de diferentes *stakeholders*, a divulgar informação mais flexível, transparente, competitiva e comparável.

Este estudo tem como objetivos determinar o nível global de CI divulgado pelas IES pertencentes ao top 100 do “*Ranking de Shangai*”, bem como determinar os índices de divulgação de CI nessas organizações, tanto em termos de frequência da divulgação como da qualidade da mesma. Pretende-se, adicionalmente, inferir se existe alguma correlação entre a posição, em termos de *ranking*, das IES e os seus índices de divulgação. Nesse sentido, adota-se uma metodologia exploratória qualitativa, sendo efetuada uma análise de conteúdo das páginas de internet das IES pertencentes à nossa amostra, conjuntamente com uma análise estatística dos dados em causa.

Os resultados sugerem que as IES apresentam um maior foco na divulgação de Capital Estrutural (CE), seguido do Capital Relacional (CR) e por fim do Capital Humano (CH), aplicando-se exatamente a mesma sequência para a qualidade da divulgação. Relativamente à relação entre a posição no *ranking* e a frequência e qualidade de divulgação, os resultados sugerem a existência de uma correlação positiva e significativa entre estas. Desta forma, este estudo contribui para uma melhor compreensão acerca da prática de divulgação de CI por parte das IES através das suas páginas de internet, nomeadamente, a prioridade que em termos globais é dada à divulgação de conteúdos relacionados com cada dimensão.

No entanto, este estudo não está isento de limitações: a quase inexistência de estudos, debruçados especificamente na divulgação de CI, através da análise de páginas de internet foi uma das principais limitações encontradas.

Uma futura investigação poderá passar, entre outras opções, pela comparação da divulgação de CI entre IES privadas e públicas ou entre IES americanas e europeias.

Palavras-chave: Capital Intelectual, Instituições de Ensino Superior, Divulgação Voluntária, Relato Não Financeiro, *Ranking de Shangai*.

Abstract

In the present knowledge age, the value created by organizations is namely a result of its Intellectual Capital (IC). Such is the case of Higher Education Institutions (HEIs), which have been pressed by different stakeholders to disseminate more flexible, transparent, competitive and comparable information.

The objective of this study is to determine the level of IC's disclosure by HEIs pertaining to the Shanghai Ranking's top 100 institutions, as well as to determine the IC's disclosure indexes of these organizations, both in terms of disclosure frequency and quality. It aims to infer if there is any correlation between the position, in terms of ranking, of the HEIs and their disclosure indexes. Thereby, a qualitative exploratory methodology is adopted. Specifically, a content analysis of the web pages belonging to the "Shanghai Ranking" top 100's HEIs is conducted, with the data being statistically analysed.

Results suggest that HEIs have a greater focus on disclosing Structural Capital, followed by Relational Capital and, finally, Human capital. Results also suggest this same sequence when referring to the quality of the disclosure. Regarding the relationship between the position in the ranking and the disclosure's frequency and quality, results suggest a positive and significant correlation between these variables. Therefore, this study contributes to a better understanding of IC's disclosure practices through the HEIs' websites and, namely, the importance given to the disclosure of each IC's dimension.

However, this study is not free of limitations, the almost nonexistence of studies, specifically addressed in the disclosure of IC, through the analysis of websites was one of the main limitations found.

Future research may include comparing the disclosure of IC between private and public HEIs or between American and European HEIs.

Key words: Intellectual Capital, Higher Education Institutions, Voluntary Disclosure, Non-financial Reporting, Shanghai Ranking.

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos os que de alguma forma me apoiaram e incentivaram a concluir esta investigação.

Agradecimentos

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma me apoiaram ao longo deste percurso que culminou com a realização do presente trabalho de investigação, com especial atenção:

- Ao Professor Doutor José Vale, meu orientador, pela disponibilidade e conselhos, pela sua partilha de experiência e pela sua motivação na realização desta investigação;
- A todos os Docentes que me acompanharam ao longo desta caminhada e tornaram possível obter o conhecimento para concluir esta investigação;
- Aos meus colegas de curso pela amizade, em especial à Rita Garlito por me encorajar e mostrar que eu era capaz;
- Ao meu marido pelo constante apoio e compreensão, mesmo quando não podia estar presente para ele.
- À minha família pela amor e carinho ao longo desta caminhada;
- E por último à minha irmã Alice Silva, pelo seu incentivo que me levou a ingressar nesta aventura, pelo seu apoio, carinho, disponibilidade e partilha de conhecimentos.

A todos, um sincero Obrigada.

Lista de Abreviaturas

ARWU – *Ranking* Académico de Universidades Mundiais

CE – Capital Estrutural

CH – Capital Humano

CI – Capital Intelectual

CR – Capital Relacional

HIEs – Higher Education Institutes

IC – Intellectual Capital

IES – Instituições de Ensino Superior

OUE – Observatório das Universidades Europeias

RCI – Relatório de Capital Intelectual

UAM – Universidade Autónoma de Madrid

Índice

Introdução	1
Enquadramento e Justificação do Tema	1
Objetivos e questões de investigação	1
Metodologia de Investigação.....	2
Estrutura da dissertação.....	2
Capítulo I – Revisão de Literatura.....	3
1.1 Introdução	3
1.2 Capital Intelectual	3
1.2.1 Estágios de investigação de CI	9
1.2.2 Modelos Clássicos	10
1.2.3 Correntes de investigação de CI	12
1.3 Capital Intelectual nas Instituições de Ensino Superior	12
1.4 Divulgação do Capital Intelectual nas Instituições de Ensino Superior	15
1.4.1 Da Divulgação Financeira à Divulgação Não Financeira em IES.....	15
1.4.2 Divulgação de Capital Intelectual pelas Instituições de Ensino Superior.....	16
1.5 Síntese	21
Capítulo II – Objetivos e Métodos de Investigação	22
2.1 Introdução	22
2.3 Amostra.....	23
2.4 Método adotado.....	24
2.4.1 Relevância	24
2.4.2 Metodologia	24
2.4.3 Ferramenta utilizada para este estudo	26
2.4.4 Análise de dados.....	28
Capítulo III – Resultados.....	30
3.1 Introdução	30
3.2 Desempenho global da divulgação de CI.....	30
3.3 Desempenho por dimensões de CI	31

3.4 Desempenho por indicadores.....	32
Capítulo IV – Discussão de Resultados.....	38
Capítulo V – Considerações finais	40
Referências Bibliográficas	42
Apêndices.....	48

Índice de tabelas

Tabela 1 - Dimensões de CI, indicadores e descrição.....	27
Tabela 2 - Escala de mensuração da qualidade.....	28
Tabela 3 - Classificação da correlação linear	29
Tabela 4 -Nº médio de indicadores e média global da qualidade.....	30
Tabela 5 - Qualidade média de divulgação, média de divulgação e nº médio de indicadores.....	31
Tabela 6 - Média de divulgação por indicadores	33
Tabela 7 -Qualidade da divulgação e % de IES que divulgam – CE	33
Tabela 8 -Qualidade da divulgação e % de IES que divulgam – CR.....	34
Tabela 9 - Qualidade da divulgação e % de IES que divulgam – CH.....	35
Tabela 10 - Correlação entre a posição no ranking e a frequência de divulgação	36
Tabela 11 - Correlação entre posição no ranking e qualidade da divulgação.....	37
Tabela 12 - Índices de divulgação e qualidade	40

Índice de figuras

Figura 1- Skandia Value Scheme	6
Figura 2 - Modelo Meta	6
Figura 3 - Modelo tripartido.....	8
Figura 4 - Interação entre as dimensões CH, CE e CR.....	8
Figura 5 - Modelo de relatório de CI das IES Austríacas	18
Figura 6 - Matriz bi-dimensional.....	19

Índice de gráficos

Gráfico 1- Divisão das IES por país	23
---	----

Introdução

Enquadramento e Justificação do Tema

Atualmente, o Capital Intelectual (CI) das organizações é um recurso crucial para a criação de riqueza educacional e fonte de qualificações. A definição de CI tem sido ao longo do tempo bastante debatida, não existindo consenso relativamente à mesma. No entanto, pode ser definida como “fontes imateriais de valor relacionadas com a capacidade dos funcionários, os processos e recursos da organização e as relações com os *stakeholders*” (Kujansivu, 2008, p. 26). Por outro lado, apesar da evolução no conceito e no foco de investigação do CI, a sua importância continua a ser destacada, essencialmente, a três diferentes níveis: gestão, mensuração e divulgação. É neste último, mais precisamente na divulgação não financeira de carácter voluntário, que se foca o presente estudo.

Efetivamente, estudos recentes sobre CI sugerem que as indústrias de serviços baseados no conhecimento têm mais incentivos para divulgar as suas informações (em termos de CI), nomeadamente devido ao aumento do número de *stakeholders* interessados na sua análise para tomada de decisão (Guthrie et al., 2004; Sánchez & Elena, 2006). Secundo et al. (2015) sugere que “as universidades são uma área interessante porque são consideradas agentes críticos na sociedade do conhecimento” e que “o sector público é uma das áreas de pesquisa do CI menos abordada” (p. 419), sendo que este estudo não se foca no setor público em termos gerais, mas sim em IES privadas e públicas. No entanto, verifica-se que a investigação sobre divulgação de CI num setor crítico para a produção e fornecimento de conhecimento – o setor universitário – se encontra pouco aprofundada (Low et al., 2015). Consequentemente, consideramos essencial a realização de uma análise à divulgação do CI pelas Instituições de Ensino Superior (IES).

Este estudo visou, portanto, analisar a divulgação voluntária de CI por IES através de um meio de informação específico: páginas de internet e, assim, preencher o que os autores deste estudo consideram ser uma lacuna na literatura sobre CI.

Objetivos e questões de investigação

Este estudo tem como principal objetivo global determinar o nível de CI divulgado pelas IES pertencentes ao top 100 do “*Ranking* de Shangai”. Em termos de objetivos específicos, visa determinar índices de frequência de divulgação e índices de qualidade da divulgação,

inferindo ainda se existe correlação entre a sua posição em termos de *ranking* e os índices de divulgação determinados. Este *ranking* utiliza seis indicadores objetivos para classificar as universidades mundiais, incluindo o número de ex-alunos e funcionários que venceram Prémios Nobel e Medalhas de Campos, número de investigadores altamente citados selecionados pela *Thomson Reuters*, número de artigos publicados em jornais de Natureza e Ciência, número de artigos indexados em *Science Citation Index – Expanded* e *Social Sciences Citation Index*, e o desempenho per capita da universidade.

Para alcançarmos os objetivos acima mencionados são propostas as seguintes questões de investigação:

Q1 - Qual o grau de divulgação, em termos de frequência, do CI por parte das IES?

Q2 - Qual o grau de divulgação, em termos de qualidade, do CI por parte das IES?

Q3 - Qual a relação entre a frequência de divulgação e a qualidade da divulgação do CI em IES e a posição destas em termos de *ranking*?

Um aspeto fundamental para a concretização destes objetivos passa pela identificação de indicadores relevantes, para analisar o tipo de organização em causa, que é bastante específica.

Metodologia de Investigação

Neste estudo adotamos o método de caso aplicado às instituições de ensino superior. A metodologia de investigação utilizada é exploratória qualitativa, através da técnica de análise de conteúdo e análise estatística descritiva.

Este estudo foi efectuado através das páginas de internet, aplicando a técnica de análise de conteúdos, recorrendo a um conjunto de indicadores e uma escala de medidas previamente definidas. A análise estatística descritiva foi utilizada para verificar a existência, ou não, de relação entre os índices de frequência e qualidade da divulgação com a posição das IES no *ranking*.

Estrutura da dissertação

No próximo capítulo é realizada a revisão de literatura, com um foco especial na divulgação do CI em IES, sendo de seguida descrita a metodologia utilizada. No capítulo 3 apresentam-se os resultados, os quais são discutidos no capítulo 4. Finalmente, no capítulo 5 tecem-se as considerações finais. Nesse capítulo são ainda apresentadas as limitações do estudo e indicadas sugestões para investigação futura.

Capítulo I – Revisão de Literatura

1.1 Introdução

Este capítulo divide-se em quatro secções principais. A primeira refere-se à contextualização do capital intelectual como conceito que evoluiu ao longo do tempo. Nesta secção, apresentamos os estágios de investigação de CI, os modelos clássicos e as correntes de investigação. Na segunda secção é analisado o CI ao nível mais específico das IES, as que constituem o contexto em análise. A terceira secção foca-se na divulgação do CI pelas IES, nomeadamente a evolução da divulgação financeira à divulgação não financeira, e modelos de apoio à divulgação voluntária de CI pelas IES. Na quarta e última secção é efetuada uma síntese do presente capítulo.

1.2 Capital Intelectual

A contabilidade assenta em três grandes pilares fundamentais: o reconhecimento, a mensuração e a divulgação de informação financeira. Ao longo do tempo, a contabilidade tem sofrido alterações significativas para se adaptar às novas exigências, sendo que, cada vez mais, as partes interessadas na situação da empresa exigem informações claras e fidedignas, o que obriga a uma inevitável evolução. Essa evolução, porém, não se tem vindo a refletir ao mesmo nível no que diz respeito aos seus elementos intangíveis, nomeadamente o CI, fruto da sua difícil mensuração (Silva et al., 2010). Consequentemente, gerir, mensurar e divulgar CI, têm-se tornado numa questão crítica.

A atual economia é fortemente baseada no conhecimento e informação. Como consequência, o valor das organizações depende, cada vez mais, dos seus ativos intangíveis quando comparado com os seus ativos tangíveis. Efetivamente, alguns estudos sugerem que entre 50 a 90 por cento do valor criado por uma organização resulta mais do seu CI do que da produção de bens e serviços (Guthrie et al., 2004). Como tal, torna-se essencial para as entidades compreenderem esse conceito.

O termo CI foi identificado pela primeira vez em 1969 por John Kenneth Galbraith, tornando-se popular através de publicações teóricas e práticas industriais, revistas, conferências e seminários (Kaya et al., 2010). Ao longo do tempo, este termo tem sido tratado como sinónimo de ativo intelectual, ativo intangível ou ativo de conhecimento (Zhou & Fink, 2003). Historicamente, a distinção entre estes conceitos tem sido, na melhor

das hipóteses, vaga. Por exemplo, Petty e Guthrie (2000) consideram que os ativos intangíveis têm sido referidos como *goodwill*, considerando o CI como parte desse *goodwill*.

Na realidade, este conceito é complexo e não existe um consenso sobre o mesmo. Dois grandes motivos concorrem para esta situação: primeiro, “a definição de CI pode variar entre organizações, ou pode variar entre departamentos da mesma organização” e segundo, “Os investigadores tendem a usar sua própria definição de CI em vez de se basearem numa definição geralmente aceite” (Low et al., 2015, p.781). O facto de não existir uma obrigatoriedade de relato do CI também contribui para esta situação, ou seja, toda a divulgação deste tipo de informação é fornecida voluntariamente.

A não existência de unanimidade quanto à sua definição, leva a que ao longo do tempo sejam várias as definições propostas, de acordo com as diferentes perspetivas dos seus autores. Seguidamente, descrevemos alguns exemplos:

- James (1997, p. 92) refere o CI como “a diferença entre o valor de mercado de uma empresa e o seu valor contabilístico”;
- Roos et al., (1997, p. 27), referem-se ao CI como “a soma do conhecimento dos seus membros e a tradução prática desse conhecimento, ou seja, marcas, patentes e processos”;
- Edvinsson (1997, p. 320), define CI como a “posse de conhecimento, experiência aplicada, tecnologia organizacional, relacionamento com os clientes e competências profissionais”;
- Agor (1997) considera que o CI consiste nos ativos intangíveis, tais como os de informação, conhecimento e competência;
- Edvinsson e Malone (1997) consideram o CI como o conhecimento adquirido que pode ser transformado em valor;
- Stewart (1998) define-o como informação, propriedade intelectual e experiência, colocados à disposição das organizações no intuito de criar riqueza. De um modo similar, a Comissão Europeia (2006, p.10) considera que o CI pode ser definido como sendo uma combinação de recursos intangíveis e atividades humanas e organizacionais que “permitem a uma organização transformar os recursos em um sistema capaz de criar valor ao *stakeholder*”;

- Kujansivu (2008, p.26) define CI como “fontes imateriais de valor relacionadas com a capacidade dos funcionários, os processos e recursos da organização e as relações com os *stakeholders*”

No presente estudo, adotamos a definição proposta por Todericiu e Stanit (2016, p. 348), que conceptualizam CI como “os recursos intangíveis de uma organização, incluindo os recursos humanos, mas também a capacidade organizacional e as relações organizacionais com o seu ambiente interno e externo”.

As definições propostas por Todericiu e Stanit (2016) e Kujansivu (2008) constituem exemplos que se reportam para a questão da estrutura de CI, mais especificamente no que diz respeito às dimensões que integram este conceito. Apesar de ao longo do tempo terem sido sugeridas várias taxonomias, pode-se considerar que atualmente existe algum consenso relativamente às dimensões que integram o conceito de CI, mais especificamente o Capital Humano (CH), o Capital Estrutural (CE) e o Capital Relacional (CR). No entanto, esta divisão é uma evolução dos modelos iniciais como o de Edvinsson e Sullivan (1996) que definem uma estrutura com duas dimensões: o CH, que pode ser definido como o conjunto de capacidades dos empregados para resolver os problemas dos clientes e o CE (onde se inclui os ativos intelectuais), definido como as infraestruturas que as empresas desenvolvem para comercializar o seu CH. Efetivamente, uma das primeiras empresas a divulgar os “intangíveis” como ativos de negócios foi a Skandia AFS, uma companhia de serviços financeiros sueca. Em 1995, a Skandia lançou um suplemento ao seu relatório anual usando pela primeira vez as palavras Capital Intelectual, em vez do termo contabilístico “ativos intangíveis”. O Skandia Value Scheme, apresentado na figura 1, foi desenvolvido por Edvinsson em 1997 e apresenta o valor de mercado de uma entidade, compreendendo o capital financeiro (incluindo todos os ativos tangíveis) e o CI (valor não financeiro) (Tan et al., 2008).

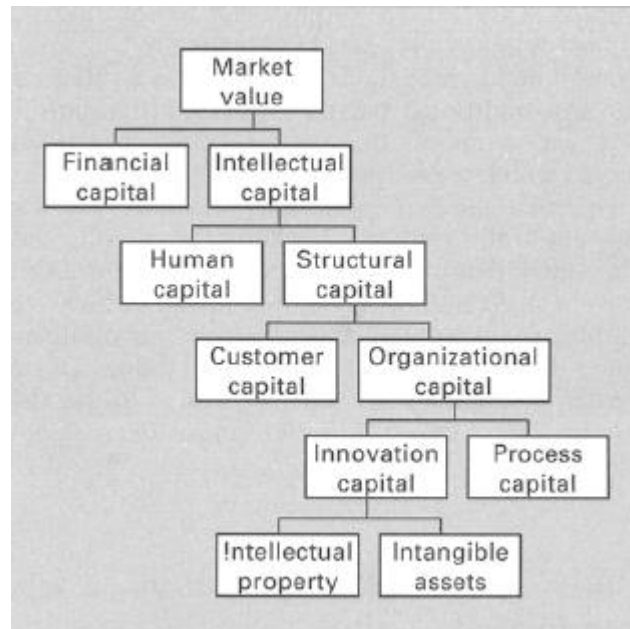


Figura 1- Skandia Value Scheme

Fonte: Edvinsson (1997, p.369)

Em 1997, Stewart define uma estrutura tripartida, em que o CH consiste nas competências e habilidades individuais ou do grupo, o CE que compreende os ativos de conhecimento que são propriedade da empresa, tais como patentes, marcas registradas ou direitos de autor, e o CR que consiste no valor das relações com fornecedores, clientes e restantes *stakeholders*. Mais recentemente, Ferenhof et al. (2015), após um estudo sobre os diferentes modelos existentes até à data, sugere o modelo Meta, onde quatro dimensões são reconhecidas (ver figura 2).

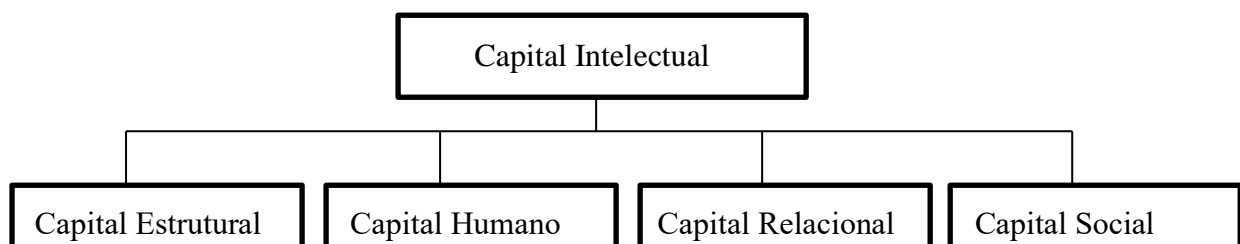


Figura 2 - Modelo Meta

Fonte: Ferenhof et al., (2015).

Ferenhof et al. (2015) apresentam as dimensões da seguinte forma: o CH é considerado a dimensão mais importante, sendo responsável pelo funcionamento das outras dimensões. Está relacionada com as habilidades, competências, motivação, atitudes e conhecimento. Por outro lado, o CE é definido como o “equipamento” responsável por manter a organização em funcionamento e, por fim, o CR engloba todas as relações da entidade com clientes, fornecedores e demais *stakeholders*. No entanto, estes autores acrescentam o

Capital Social (CS), o qual diz respeito aos relacionamentos das entidades. No entanto, em contraste com o CR, esta dimensão aborda a sociedade como um todo.

Nesta dissertação optamos por utilizar a taxonomia tradicional, ou seja, a divisão tripartida, que de entre todos os modelos desenvolvidos de CI, é a que reúne maior consenso. Segundo Cañibano et al (2002), as dimensões definem-se da seguinte forma: CH, como o conhecimento que pertence aos funcionários, ou seja, quando saem da empresa levam esse conhecimento. Inclui o conhecimento, as competências, experiência e habilidades dos trabalhadores. Algum deste conhecimento é exclusivo do indivíduo, outro pode ser genérico. Exemplos disso são a capacidade de inovação, a criatividade, o *know-how* e a experiência anterior, a capacidade de trabalho em equipa, a flexibilidade dos colaboradores, a tolerância à ambiguidade, a motivação, a satisfação, a capacidade de aprendizagem, a lealdade, a formação formal e a educação. CE pode ser considerado como o conhecimento que permanece na empresa no fim do dia de trabalho (quando os trabalhadores se ausentam). Compreende as rotinas organizacionais, procedimentos, sistemas, cultura, base de dados, etc. São exemplo a flexibilidade organizacional, serviço de documentação, a existência de um centro de conhecimento, o uso geral das tecnologias de informação, a capacidade de aprendizagem organizacional, etc. Alguns podem ser legalmente protegidos e tornarem-se direitos de propriedade intelectual, passando a propriedade legal da empresa. Por fim, o CR engloba todos os recursos ligados às relações externas da empresa, com clientes, fornecedores ou outros parceiros. Compreende a parte do Capital Humano e Estrutural envolvida nas relações da empresa com as partes interessadas (e.g. investidores, credores, clientes, fornecedores), bem como as percepções que detêm sobre a empresa. Exemplos dessa categoria são a imagem, fidelização de clientes, satisfação do cliente, vínculos com fornecedores, poder comercial, capacidade de negociação com entidades financeiras, atividades ambientais, etc.

Importa ainda salientar que as dimensões em causa não devem ser analisadas em termos estáticos, mas sim tendo em conta as interrelações entre as mesmas. A figura 3 permite observar como as dimensões se podem relacionar. As linhas tracejadas representam a gestão dos ativos intelectuais. O objetivo é aumentar o número de interrelacionamentos para maximizar o espaço do valor. Quanto mais próximas as interrelações entre CH, CR e CE, maior o espaço do valor, ou seja, maior criação de valor (Tan et al., 2008).

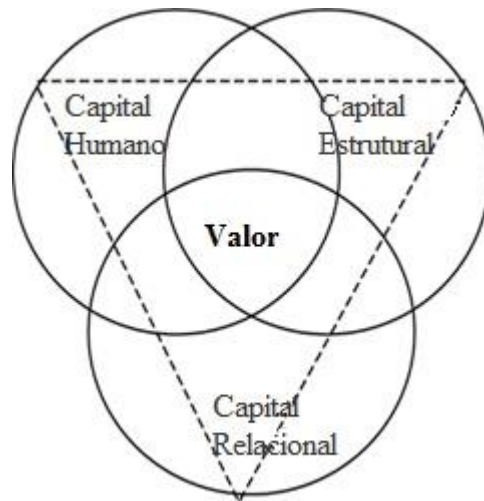


Figura 3 - Modelo tripartido

Fonte: Edvinsson e Malone (1997, p. 146)

Assim, o valor da organização não decorre do somatório das três dimensões em causa (CE, CR e CH), mas sim da interação entre estas (Lopes et al., 2011; Veltri et al., 2014). Para gerarem valor é necessário que interajam umas com as outras, sendo que essas relações podem ter efeitos positivos ou negativos (Cabrita, 2009) (ver figura 4).

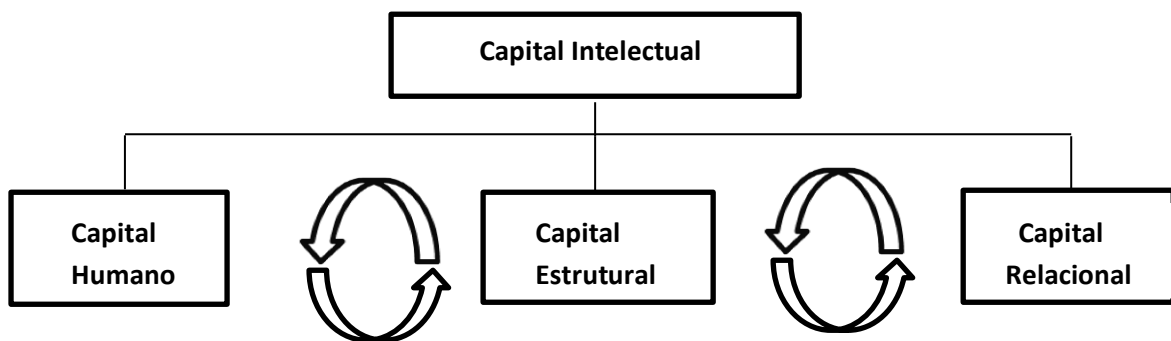


Figura 4 - Interação entre as dimensões CH, CE e CR

Fonte: Cabrita, 2009

Este crescente interesse pelo CI e pela necessidade de passar uma imagem mais real e verdadeira das instituições, assim como a procura pela criação de valor levou a que investigação de CI evoluísse, sendo reconhecidos três estágios de investigação.

1.2.1 Estágios de investigação de CI

A pesquisa de CI tem evoluído ao longo das últimas duas décadas, sendo reconhecidos três estágios distintos (Guthrie et al., 2012, Yi & Davey, 2010). Tan et al (2008), apresenta-nos várias referências sobre os estágios de desenvolvimento de CI, a sua aplicação às questões de negócio e de gestão e a aplicação da investigação em CI a diferentes contextos culturais. O primeiro estágio de investigação em CI tem a sua origem entre 1980 e 1990 e preocupa-se principalmente com a consciencialização e a criação da perceção da relevância do CI, pretendendo responder às questões “porquê, o quê e onde” (Petty & Guthrie, 2000). O grande foco da primeira etapa é o apuramento descritivo sobre o que estava a acontecer em várias organizações. As publicações desta fase tendem a assumir a posição de que “o CI é algo significativo e deve ser medido e divulgado”, sem relacionar especificamente os comentários com um contexto organizacional (Petty & Guthrie, 2000, p. 162). Este reconhecimento foi a fundação para o desenvolvimento do CI. Ao mesmo tempo, diferentes linhas de orientação e padrões foram criados para tornar mais visível o invisível CI (Dumay & Garanina, 2013). Este primeiro estágio está firmemente fundamentado no trabalho dos praticantes das décadas de 1980 e 1990, com destaque para Karl-Erik Sveiby, enquanto trabalhava na editora sueca, e Leif Edvinsson, famoso pelo seu trabalho na companhia seguradora sueca Skandia. Do outro lado do mundo, destacamos o jornalista Thomas Stewart, que popularizou o conceito de CI através de artigos e livros, ao mesmo tempo que o *balanced scorecard* se tornava popular nos círculos de gestão (Dumay & Garanina, 2013).

A segunda fase do desenvolvimento de CI, tem início em meados da década de 90, focando-se no impacto do CI na performance financeira e na criação de valor (Dumay & Garanina, 2013). Nesta fase pretende-se responder à questão “como” (Petty & Guthrie, 2000) e surgem as primeiras abordagens para mensurar, gerir e divulgar CI e reunir evidências para suportar este desenvolvimento (Dumay & Garanina, 2013; Petty & Guthrie, 2000). Durante esta fase, foram desenvolvidas diferentes classificações que ajudaram a definir e agrupar diferentes métodos de avaliação de CI (Dumay & Garanina, 2013) e mais de 50 métodos foram criados para ajudar a definir o CI como um todo ou a definir diferentes elementos do CI. No entanto, e apesar de se reconhecer a existência de um terceiro estágio, o número de ferramentas e modelos desenvolvidos, associados ao segundo estágio, continua a aumentar. Este assunto tem sido tópico de debate entre investigadores e académicos, uma vez que o elevado número de modelos, que alguns

autores mencionam ser mais de 100, causa confusão sobre qual deve ser aplicado em qualquer situação porque como diz Ghemawat (2002), “um tamanho não serve a todos” (p. 71).

O terceiro estágio, mencionado anteriormente, foi reconhecido por Petty & Guthrie (2000) e está relacionado com a análise crítica e performativa das práticas de CI em ação. Guthrie et al (2012) apresentam como argumento para o aparecimento desta nova fase o amadurecimento da pesquisa de CI, apoiando-se no estreitamento entre a proposta de novas estruturas de CI vs o uso de estruturas existentes e também argumentam que há uma tendência contínua crescente longe das contribuições da primeira fase devido ao crescente número de documentos empíricos vs normativos publicados. Outro aspeto essencial desta terceira fase é a investigação empírica de CI dentro das organizações.

Apesar do reconhecimento da existência de um terceiro estágio, o apelo a novas estruturas e modelos de CI continua inabalável, levando a que a investigação em CI se encontre ainda predominantemente presa no segundo estágio (Dumay & Garanina, 2013). Segundo Dumay e Garanina (2012, p.17), “esta predominância da segunda etapa, baseia-se na crença equivocada de que a gestão e divulgação do CI geram valor e que esse valor resultará em maiores lucros para as empresas e no caso do sector público e organizações não lucrativas, em valor social e utilidade pública.”

1.2.2 Modelos Clássicos

Como mencionado anteriormente, ao longo destas últimas décadas, a investigação em CI foi evoluindo e passando por diferentes fases. Ao longo destas fases foram-se desenvolvendo modelos e ferramentas com a finalidade de apoiarem a gestão, mensuração e divulgação de CI. De entre os vários modelos destacamos o Skandia Intellectual Capital Model (Edvinsson, 1997), o Intangible Asset Monitor (Sveiby, 1997), o Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 1996), e o MERITUM, os quais passamos a descrever:

Skandia Intellectual Capital Model

O Skandia Intellectual Capital Model foi desenvolvido por Edvinsson em 1997, tendo como foco mensurar o CI. Este modelo procura mostrar como o capital humano, combinado com o capital cliente, os processos internos e a capacidade da empresa inovar, agregam valor financeiro para a empresa. O desenvolvimento deste modelo resulta numa ferramenta estratégica de gestão para tornar visível os fatores críticos de sucesso do

negócio, bem como estabelecer as atividades e respetivas medidas de desempenho, sua maximização e manutenção. Assim, mais do que uma ferramenta para planeamento e controlo, o modelo propõe-se captar a correlação entre a visão do futuro, as estratégias e os indicadores-chave do desempenho da empresa.

Intangible Asset Monitor

O Intangible Asset Monitor, desenvolvido por Sveiby (1997), é um método de mensuração de ativos intangíveis, que os divide em três categorias, dando origem a um Balanço de Ativos Intangíveis. Este modelo apresenta uma série de indicadores relevantes para a mensuração de ativos intangíveis de forma simples. A escolha dos indicadores depende da estratégia da empresa.

Balanced Scorecard

Quanto ao Balanced Scorecard desenvolvido por Kaplan e Norton em 1992, tem como objetivo comunicar uma estratégia através de um conjunto integrado de medidas financeiras e não financeiras. Este método descreve a visão futura da organização (criando um entendimento partilhado por todos), cria um modelo holístico da estratégia que permite a todos os trabalhadores saberem de que forma contribuem para o sucesso da organização, e foca-se num esforço de mudança (Kaplan & Norton, 1996). Tal como o Intangible Asset Monitor, este modelo classifica os intangíveis em três categorias.

Embora cada um deles adote uma abordagem um pouco diferente, o conceito subjacente que incorporam na sua conceção é bastante semelhante. No entanto, enquanto estes três modelos surgiram no primeiro estágio de investigação, por outro lado, o *Project MERITUM*, desenvolvido numa parceria entre seis países europeus e financeiramente suportado pela Comissão Europeia (Petty & Guthrie, 2000), surge no segundo estágio de investigação. O MERITUM foi desenvolvido com o objetivo de apoiar as organizações na divulgação do seu CI. O objetivo das suas diretrizes é “aumentar a eficiência da administração e auxiliar as empresas no processo de produção e divulgação oportuna, relevante e comparável dos seus relatórios, que permita aos provedores de capital elaborar estimativas eficientes dos benefícios e riscos futuros associados às suas oportunidades de investimentos” (MERITUM, 2002, pag.1).

É nesta perspetiva de divulgação que o nosso estudo se foca, em concreto, na divulgação voluntária de CI pelas IES.

1.2.3 Correntes de investigação de CI

Acompanhando os diferentes estágios de investigação de CI, foram surgindo diferentes correntes de investigação. Vários são os autores que reconhecem que o CI está enraizado em duas grandes correntes: a de gestão estratégica e a de mensuração (Liu, 2007). No entanto, Yi e Davey (2010) reconhecem que os estudos sobre capital intelectual, para além do foco da gestão e mensuração, preocupam-se também com a divulgação. A realidade demonstra que tem sido dada grande atenção a esta questão ao longo do tempo, sendo que a mesma continua a ser relevante no terceiro estágio de investigação em CI (Veltri, et al., 2014).

A corrente de gestão estratégica foca-se na criação, aquisição, difusão, capitalização, conversão e transferência e armazenamento de conhecimento (Liu, 2007; Gonzalez-Loureiro & Teixeira, 2011). Esta abordagem, tem como objetivo usar os indicadores que resultam da estratégia para auxiliar a tomada de decisão por parte dos gestores e assim criar diferentes formas de lidar com o CI. (Veltri et al., 2014). Já a corrente de mensuração, foca-se na medição de CI (Liu, 2007), nomeadamente na perspectiva de desenvolver métricas e modelos de mensuração para determinar o estado do CI (Liu, 2007 e Gonzalez-Loureiro & Teixeira, 2011). Assim, os resultados obtidos visam proporcionar um valor numérico para o CI, de modo a justificar a performance do mesmo (Veltri et al., 2014).

No que respeita à corrente da divulgação, a qual destacamos devido ao especial enfoque que tem na presente dissertação, esta tem como foco o relato voluntário de informação apropriada, conveniente, adequada e relevante que acrescenta valor às organizações. No entanto, esta abordagem ao CI não apresenta ainda uma relevância significativa, sendo que ainda existe um foco excessivo na perspectiva da mensuração (Veltri et al., 2014)

1.3 Capital Intelectual nas Instituições de Ensino Superior

Na designada segunda fase de investigação em CI, o crescente interesse em relação aos intangíveis/CI foi alargado das empresas privadas a outros contextos de nível mais meso ou macro, tais como regiões, nações, cidades ou mesmo redes de organizações (Vale et al., 2016). Ao nível micro, também outros tipos de organizações como as IES passaram a ser analisadas durante a última década (Sánchez & Elena, 2006). Efetivamente, a intangibilidade parece estar mais evidenciada neste setor (educativo), quer ao nível dos seus objetivos (que são de âmbito social, como a educação), recursos (sobretudo humanos

e conhecimento), e produtos (a maioria são serviços, os quais são essencialmente intangíveis) (Bailoa & Silva, 2007).

Numa sociedade baseada no conhecimento, que tem como principal característica a produção, transmissão e disseminação de conhecimento, as universidades são únicas nestes processos (Sánchez & Elena, 2006). Devido à sua característica única, de produção e transmissão de conhecimento, as IES procuram tornar-se mais eficientes no uso dos seus recursos, sendo que os recursos mais valiosos são, tradicionalmente, compostos pelos docentes/investigadores, os estudantes e os relacionamentos que estabelecem entre si, bem como pelos processos organizacionais (Ramirez, et al., 2013). Consequentemente, tem existido um esforço, por parte do ensino superior Europeu e dos investigadores das instituições, em torná-las mais comparáveis, flexíveis, transparentes e competitivas (Todericiu & Serban, 2015). No entanto, de forma a alcançarem estes objetivos, é necessário que as IES prestem uma maior atenção aos seus *stakeholders* e aos interesses informativos destes, incorporando na sua estratégia de comunicação institucional, informação mais relevante sobre os seus intangíveis, como por exemplo, imagem corporativa, responsabilidade social e ambiental ou competências do pessoal (Córcoles & Peñalver, 2013).

Com base nestas novas necessidades e tendo em conta a natureza única deste tipo de entidades, a definição de CI deve ser adaptada a esta realidade. Por exemplo, Córcoles (2013) considera CI nas IES como o termo usado para cobrir todos “os ativos não tangíveis ou não físicos da instituição, incluindo processos, capacidade de inovação, patentes, conhecimento tácito de seus membros e as suas capacidades, o reconhecimento da sociedade, a sua rede de colaboradores e contatos, etc.” (pág. 933). No entanto, é visível que esta definição, em tudo se assemelha às definições tradicionais utilizadas em outros tipos de organizações.

Relativamente às dimensões que compõe o CI, várias propostas foram sugeridas para a realidade das IES. Leitner (2004), apresenta uma divisão em três dimensões: CH, CE e CR. No entanto, este tenta medir o efeito na performance acrescentando cinco dimensões, sendo elas: Investigação/pesquisa, Educação, Comercialização, Conhecimento transferido para o público e Serviços. Já Liu (2007), divide o CI das IES em seis dimensões: CH, CE, CR, Capital financeiro, Capital de inovação e Capital aluno. No entanto, e tal como acontece nas empresas tradicionais, a divisão que reúne mais consenso é a repartição

tripartida clássica, sendo possível adaptar as diferentes definições ao contexto em causa. Por exemplo, Secundo et al., (2015) sugerem as seguintes definições:

- Capital Humano – refere-se aos valores intangíveis que fazem parte das competências individuais. Nestas incluem-se a perícia, conhecimento e experiência dos investigadores, professores, pessoal técnico, estudantes e pessoal administrativo.
- Capital Estrutural – compreende os recursos que fazem parte das IES, isto é, o que resta quando o pessoal académico e os estudantes saem. Inclui, entre outros, bases de dados, propriedade intelectual, projetos de investigação, infraestruturas de pesquisa, processos de pesquisa, educação e rotinas, cultura universitária e princípios de gestão.
- Capital Relacional – refere-se aos recursos intangíveis e às capacidades capazes de gerar valor, ligadas às relações internas e externas da universidade. Estas incluem as relações com os parceiros públicos e privados, posição e imagem na rede, a reputação académica, as suas marcas, parcerias com o setor empresarial e com o governo regional, relações com organizações sem fins lucrativos e a sociedade civil em geral, colaboração com centros de pesquisa nacionais e internacionais, redes e alianças, atração como local para estudar e trabalhar, etc.

No que respeita às dimensões que compõe o CI das IES, o CH é considerado o principal recurso, cuja posse traz benefícios económicos, políticos, sociais e culturais potencialmente significativos para estas instituições (Todericiu & Stanit, 2016). Apesar do CH ser considerado a dimensão com maior relevância no contexto das IES, Leitner (2004) considera que, numa perspetiva de divulgação, é fundamental para os *stakeholders* que as instituições forneçam dados relativos a todas as dimensões, uma vez que estas entidades são principalmente financiadas por fundos públicos e/ou investidores externos, que procuram perceber como estão a ser usados os fundos/investimentos. No entanto, e no que se refere ao âmbito específico da divulgação de CI, os estudos desenvolvidos nesta área sugerem um maior foco na divulgação dos itens de CR, seguido pelo CE e por último o CH (e.g. Guthrie & Petty, 2000; Bozzolan et al., 2003), ou de acordo com Low et al (2015), que concluiu que existe um maior foco na divulgação de CH, seguido do CE e por último o CR. Em termos de qualidade da divulgação, os estudos sugerem mais qualidade na

divulgação dos itens de CR, seguido de CE e por último o CH (e.g. Low et al., 2015). Estes estudos tiveram por base informação apresentada nos relatórios anuais.

A apresentação de informação sobre CI, é, pois, de extrema importância nas IES. Efetivamente, o conhecimento é o principal “produto” de entrada e saída destas instituições (Córcoles, 2013). Acresce que os consumidores deste tipo de instituições tornaram-se mais exigentes. Assim, a imagem, reputação e transparência no desempenho das suas funções são fatores cruciais para satisfazer as necessidades de informação por parte dos vários *stakeholders* (Bailoa & Silva, 2007).

1.4 Divulgação do Capital Intelectual nas Instituições de Ensino Superior

1.4.1 Da Divulgação Financeira à Divulgação Não Financeira em IES

Atualmente existe uma crescente procura de informação por parte dos diferentes atores envolvidos nas atividades das universidades (Bricall, 2000). Se por um lado existem *stakeholders* que procuram esta informação para perceber como estão a ser geridos os fundos investidos nas IES, por outro lado os estudantes procuram conhecer o valor da instituição e do ensino na procura por uma educação com mais qualidade (Córcoles, et al., 2011). O aumento pela procura de informações globais e financeiras exigidas às universidades tem origem no processo de globalização internacional, que impele a que as universidades se tornem unidades de gestão em busca de novos meios de financiamento, interagindo com agentes públicos e privados (Gallego et al., 2009). No entanto, esta procura lida com várias desvantagens, entre elas o facto da informação ser revelada de forma retardada e não ser amplamente acessível aos *stakeholders* globais (Bricall, 2000). De facto, as demonstrações contabilísticas são tardias, imprecisas, têm uma capacidade limitada para transmitir dados prospetivos, passam uma sensação de risco enfrentado pela empresa e pouco divulgam acerca dos intangíveis. Consequentemente, os investidores estão cada vez mais conscientes da importância da informação das instituições bem como do facto da muita informação crucial para a tomada de decisão não se encontrar diretamente refletida nas demonstrações financeiras (García-Meca et al., 2005). Como tal, o dever de relato não se deve limitar ao mínimo exigido por lei (Lawry, 1995).

Tendo em conta esta realidade, há a necessidade de as IES terem uma maior abertura e transparência na divulgação das suas contas e da alocação de recursos. As instituições que

não fornecem informação sobre seus objetivos e contas, de forma clara e coerente, têm mais dificuldades na recolha de fundos e apoio, pois os grupos de interesse não conseguem perceber se estas tiveram sucesso no cumprimento de seus objetivos e orçamentos, nem conseguem obter uma perspectiva geral dos assuntos universitários (Gallego et al., 2009). A resposta a esta necessidade de informação sentida pelos *stakeholders* traduz-se na divulgação de informação não financeira (Burlaud & Niculescu, 2015). Esta auxilia a medir, monitorizar e gerir o desempenho das organizações, bem como o seu impacto na sociedade. Assim, a dificuldade de incorporar a informação não financeira nas demonstrações contabilísticas, levou a que vários organismos, entidades e académicos, tenham optado por divulgar essa informação de forma voluntária (Córcoles et al., 2011).

Esta divulgação voluntária pretende colmatar a falha existente com a informação obrigatória, podendo ser divulgada de diferentes formas: formal e informal, rotina e *ad-hoc*, escrita, falada, electrónica, ou por outros meios (Gallego et al., 2009). A divulgação voluntária de informação pode ser, assim, definida como a “divulgação deliberada de informação da empresa para o mercado, seja quantitativa ou qualitativa, requerida ou voluntária, via canais formais ou informais” (Almeida & Salgueiro, 2004, p. 6). Esta mudança no pensamento das organizações incluindo as IES, levou a que o papel do relatório anual na estratégia de divulgação sofresse alterações e a que outros tipos de relatórios comesçassem a ganhar posição e a tornarem-se populares. Relatórios na internet, reuniões individuais, reuniões de imprensa e convocatórias para analistas financeiros e investidores institucionais têm sido utilizados para disseminar voluntariamente informação, incluindo informação sobre intangíveis (Garcia-Meca et al., 2005). Deve-se ainda destacar o desenvolvimento de relatórios específicos orientados para os *stakeholders*, com o fim de apoiar a divulgação voluntária, nomeadamente os relatórios de sustentabilidade, *triple bottom line*, relatórios de responsabilidade social e ambiental ou relatórios de Capital Intelectual (RCI) (Oliveira et al., 2010).

1.4.2 Divulgação de Capital Intelectual pelas Instituições de Ensino Superior

Nesta procura por informação mais clara e completa, as IES não são exceções e, tendo de competir cada vez mais por fundos para investigação, a existência de informação assimétrica torna-se relevante neste contexto. Estudantes, professores, financiadores e outros *stakeholders* tomam as suas decisões tendo em conta a informação disponível, que deve preferencialmente tratar a capacidade organizacional e o potencial de investigação da

IES (Cañibano & Sanchez, 2008). Mais especificamente, a informação relacionada com os recursos de conhecimento, considerada informação de CI (García-Meca et al., 2002).

Efectivamente, de acordo com Gordon et al (2002), das informações que os *stakeholders* consideram mais relevantes em termos de divulgação por parte das IES, destacam-se a divulgação sobre professores, investigação, serviços, recursos e alocações gerais.

Na procura por uma divulgação cada vez mais clara, eficiente e útil, são várias as organizações que desenvolveram ferramentas que apoiassem essa divulgação voluntária de CI (Low et al., 2015). Uma das ferramentas é designada de Declaração ou Relatório de Capital Intelectual (RCI) e tem sido aplicada com êxito em diferentes sectores, tendo como finalidade identificar e fornecer informações sobre estratégia, objetivos, visões, atividades e recursos, com base em indicadores financeiros e não financeiros (Sánchez, et al., 2007).

1.4.2.1 Modelos para apoio à divulgação de CI pelas IES

Entre as ferramentas desenvolvidas para apoiar a divulgação de CI pelas IES, destacamos as iniciativas dos centros de investigação austríacos por Leitner (2004), a proposta pela Universidade de Economia Poznan na Polónia por Fazlagic (2005) e o Relatório UTI de Sánchez e Elena (2006).

- Caso Austríaco (Leitner, 2004):

É a experiência mais destacada e mais longa em relatórios de Capital Intelectual em centros de pesquisa. Atualmente, o modelo ARC (*Austrian Research Center*) e os seus princípios tornaram-se os principais fundamentos para o modelo de divulgação de capital intelectual nas universidades Austríacas e tornaram-se obrigatórios em 2006 (Todericiu & Serban, 2015). Os relatórios de CI devem cumprir dois objetivos: primeiro, fornecer informação para a gestão de recursos intangíveis e segundo, os relatórios devem fornecer aos *stakeholders* externos informações sobre o desenvolvimento e o uso produtivo do CI.

Os relatórios a publicar pelas IES devem incluir pelo menos os seguintes pontos: objetivos da universidade, as suas estratégias e objetivos relacionados com a sociedade; o CI, separado por CH, CE e CR; os processos de desempenho e respectivos resultados (Leitner, 2004). O modelo tenta visualizar o processo de produção do conhecimento dentro das IES e consiste em quatro elementos principais: os objetivos, o CI, o processo de desempenho e o impacto (ver figura 5).

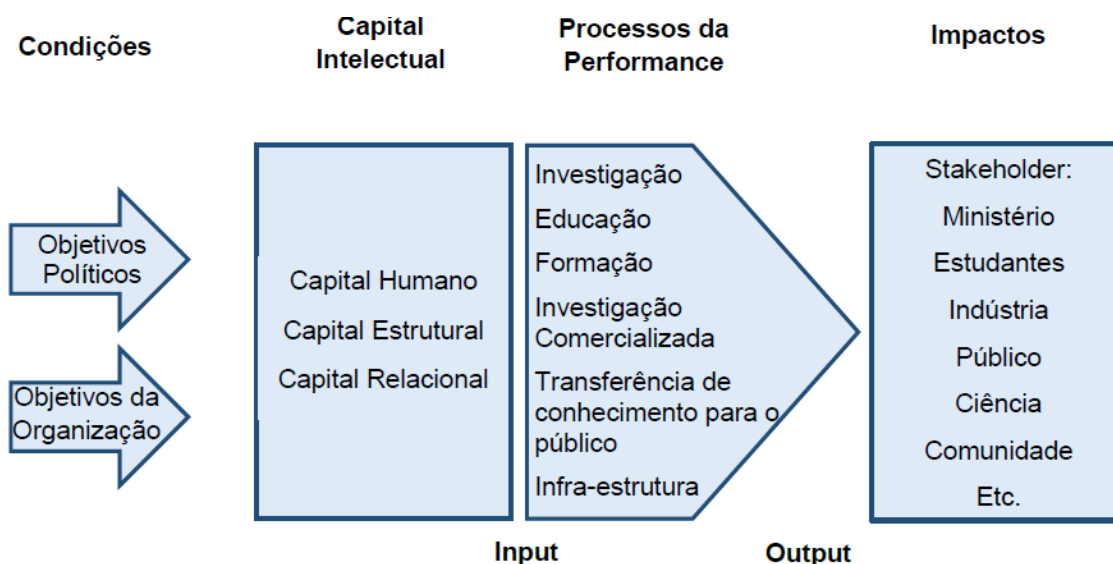


Figura 5 - Modelo de relatório de CI das IES Austríacas

Fonte: Leitner (2004)

Como se pode verificar na Figura 5, o modelo não se limita à explicação das diferentes dimensões de CI mas também concetualiza o processo de transformação de recursos intangíveis ao realizar diferentes atividades (investigação, educação, etc), resultando na produção de diferentes resultados de acordo com os objetivos específicos e gerais.

- Universidade de Economia Poznan, na Polónia (Falzagic, 2005):

Esta investigação apresenta um relatório sobre CI utilizando uma metodologia desenvolvida pelo Ministério Dinamarquês da Ciência, Tecnologia e Inovação, que apresenta o CI sob a forma de recursos, atividades e resultados. O autor deste estudo reconhece apenas duas dimensões de CI: o CH e CE. A estrutura do relatório está dividida num conjunto de descrições, áreas e métodos, assim como da teoria que lhe está subjacente, de forma a criar um contexto para os mais de 30 indicadores propostos pelo autor.

- Observatório das Universidades Europeias (OUE) (Sánchez & Elena, 2006):

O Observatório das Universidades Europeias é um projeto piloto, constituído por quinze universidades e centros de pesquisa de oito países europeus. O observatório foi criado para dar resposta à gestão universitária, exigências sociais e preocupações políticas (Sánchez et al., 2009). O grupo trabalhou em conjunto para desenvolver uma ferramenta de análise e construir um conjunto de indicadores que permitissem medir e comparar os elementos intangíveis (Sánchez & Elena, 2006). O resultado foi uma matriz bi-dimensional, que

representa a relação entre cinco dimensões temáticas e cinco questões transversais (ver figura 6), sendo que cada célula da matriz contém várias questões chave e um conjunto de indicadores (Sánchez & Elena, 2006 e Sánchez et al., 2009).

	Financiamento	Recursos Humanos	Resultados Académicos	Terceira Missão	Gestão/ Governação
Autonomia	- Questão Chave - Indicadores				
Capacidade estratégica					
Atratividade					
Perfil de diferenciação					
Incorporação territorial					

Figura 6 - Matriz bi-dimensional

Fonte: Observatório das Universidades Europeias (2005)

No último capítulo do documento do OUE é descrito o RCI, onde são apresentados todos os indicadores anteriormente definidos e é sugerido como estes devem ser divulgados, de modo a promover a transparência e responder às necessidades dos *stakeholders*. Este relatório foi testado parcialmente por algumas das IES do Observatório das Universidades Europeias e na sua totalidade pela Universidade Autónoma de Madrid – UAM (Sánchez et al., 2009).

Apesar de várias entidades públicas encorajarem as IES a divulgarem os seus recursos intangíveis e atividades à sociedade em geral (Cañibano & Sanchez, 2008) e apesar dos progressos no desenvolvimento de modelos que apoiem a divulgação do CI por parte das IES, na maioria dos países não existe nenhuma obrigação ou recomendação para que as universidades apresentem informação sobre o seu CI, sendo este relato voluntário (Córcoles, 2013). A Áustria apresenta-se como o primeiro país, onde as universidades são obrigadas a apresentar um RCI, mais especificamente desde janeiro de 2007 (Córcoles, 2013).

A obrigação de apresentar um RCI no sistema de ensino superior seria um passo crucial para a nova gestão universitária, atingindo assim um duplo objetivo: identificar e medir os intangíveis para fins de gestão e fornecer informação útil aos *stakeholders* (Córcoles et al., 2011). No entanto, Sánchez et al., (2007) e Córcoles et al., (2011) reconhecem que a aplicação de um RCI por parte das IES origina potenciais custos e benefícios, os quais se sintetizam seguidamente.

Principais benefícios associados (Sánchez et al., 2007; Córcoles et al., 2011):

- Potencial para funcionar como uma ferramenta de gestão para ajudar a desenvolver e alocar recursos – criar estratégias, priorizar desafios para o desenvolvimento da empresa, monitorizar o desenvolvimento dos resultados da empresa e, assim, facilitar a tomada de decisão;
- Potencial para funcionar como um dispositivo de comunicação que liga a instituição ao mundo exterior e que permita atrair recursos – financeiros, humanos e tecnológicos – e fomentar a relação entre os trabalhadores da instituição e outros grupos de interesse;
- Aumentar a transparência sobre o uso dos fundos públicos e privados;
- Melhorar a imagem e reputação da instituição, passando uma imagem positiva e transparente pela divulgação voluntária de informação;
- Reduzir as divergências informativas entre *insiders* e *outsiders*;
- Apresentar a visão a longo prazo da instituição.

Por outro lado, alguns dos principais inconvenientes apontados aos RCI são, segundo Córcoles et al (2011), os seguintes:

- Elevados custos de recolha, tratamento, elaboração e divulgação de informação;
- Aumento dos custos operativos, resultante de novas regras e de burocracia;
- Admitir a possibilidade de manipulação e informação, podendo levar a que se publique apenas informação favorável à instituição;
- Custos associados à divulgação de demasiada informação, que pode levar à perda de vantagem competitiva;
- Criação de riscos, uma vez que a informação divulgada é mais difícil de justificar.

Com base na informação apresentada, percebe-se que a divulgação de CI por parte das IES, cujo principal objetivo passa por transmitir uma imagem real e verdadeira das instituições aos *stakeholders* (que se têm tornado cada vez mais exigentes), é essencial para o seu desenvolvimento e criação de valor.

1.5 Síntese

Em resumo, apesar de não existir um consenso quanto à definição e à divisão do CI, existe um consenso quanto à sua importância na criação de valor para todo o tipo de organizações incluindo as IES. Apesar do reconhecimento de que a informação divulgada pelas demonstrações financeiras tradicionais não é suficiente e não passa uma imagem real e verdadeira das instituições, e de que a informação não-financeira, onde se inclui a relativa ao CI, é essencial para a criação de valor das instituições, na maioria dos países não existe uma obrigatoriedade de divulgação da informação sobre o CI (com exceção da Áustria, onde desde Janeiro de 2007, as IES são obrigadas a apresentar um RCI).

No próximo capítulo será apresentada a metodologia utilizada e explicadas as técnicas utilizadas na recolha e análise dos dados, para o caso aplicado.

Capítulo II – Objetivos e Métodos de Investigação

2.1 Introdução

Neste capítulo iremos apresentar os objetivos, a nossa amostra e descrever os métodos de investigação adotados.

A amostra analisada neste estudo foi retirada do Ranking de Shangai 2016. O Ranking Académico de Universidades Mundiais (ARWU) foi publicado pela primeira vez em junho de 2003 pelo Centro de Universidades de Classe Mundial (CWCU) e Escola de Pós-Graduação em Educação (ex-Instituto de Ensino Superior) da Universidade Jiao Tong de Xangai, China e actualizado numa base anual. Desde 2009, o ARWU foi publicado e os seus direitos de autor foram protegidos pela consultora Shanghai Ranking. A consultora Shanghai Ranking é uma organização totalmente independente que se dedica à pesquisa sobre inteligência e consultoria do ensino superior e não está legalmente subordinada a qualquer universidade ou agência governamental. O ARWU utiliza seis indicadores objetivos para classificar as universidades mundiais, incluindo o número de ex-alunos e funcionários que venceram Prémios Nobel e Medalhas de Campos, número de investigadores altamente citados selecionados pela *Thomson Reuters*, número de artigos publicados em jornais de Natureza e Ciência, número de artigos indexados em *Science Citation Index – Expanded* e *Social Sciences Citation Index*, e o desempenho per capita da universidade. Mais de 1200 universidades são classificadas pelo ARWU todos os anos e as melhores 500 são publicadas.

2.2 Objetivos

Este estudo tem como principal objetivo determinar o nível de CI divulgado pelas IES pertencentes ao top 100 do “*Ranking* de Shangai”. Como objetivos específicos, visa determinar índices de frequência de divulgação e índices de qualidade da divulgação, e inferir se se verifica uma correlação entre o posicionamento das IES em termos de *ranking* e os seus índices de divulgação em termos de frequências e qualidade.

2.3 Amostra

Em relação à nossa amostra, em primeiro lugar consideramos as IES que possuem os seguintes requisitos: têm uma página *web* ativa, com linguagem em inglês, português ou espanhol. Da amostra selecionada para este estudo, o top 100 do “*Ranking de Shangai*” 2016, todas as IES cumpriram os requisitos considerados e como tal, todas as IES do top 100 foram analisadas. A amostra encontra-se dividida por 18 países de acordo com o gráfico 1.

Divisão das IES por países

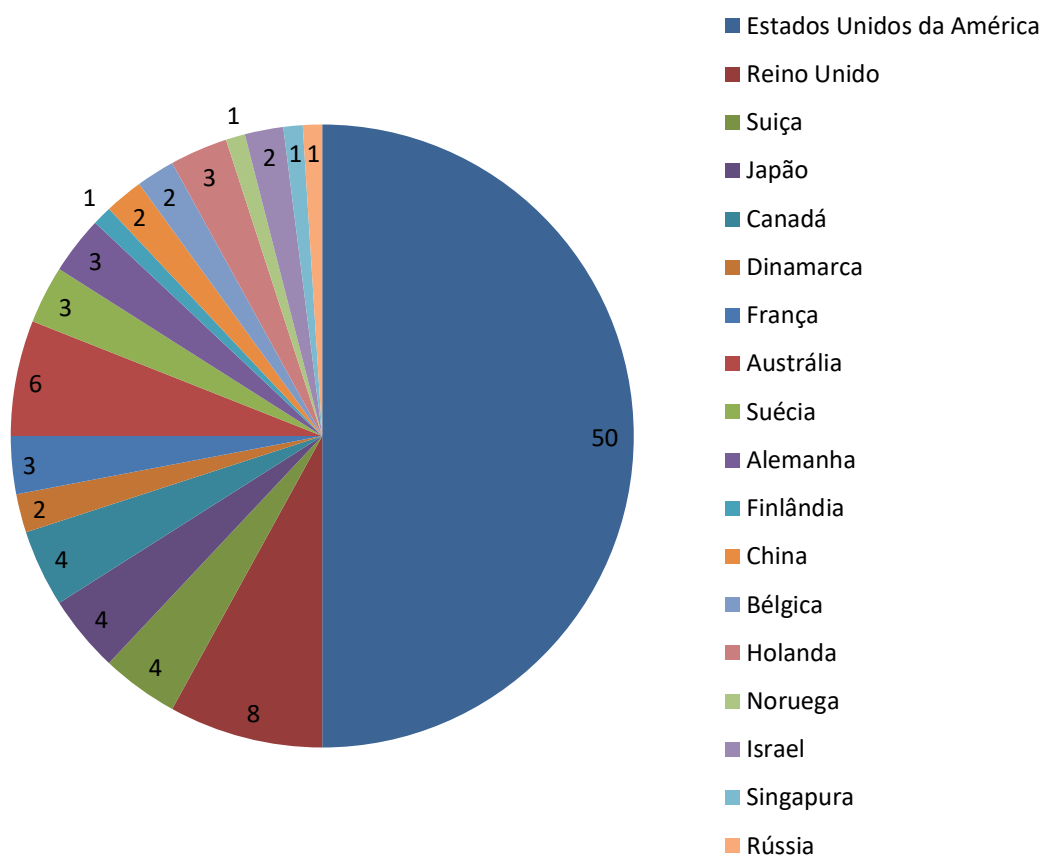


Gráfico 1- Divisão das IES por país

2.4 Método adotado

2.4.1 Relevância

A globalização e o desenvolvimento tecnológico pressionam as organizações e as IES, enfatizando a importância das relações entre estas e os seus *stakeholders* (Sillanpaa, 1998). As crescentes expectativas sociais em relação à divulgação das atividades organizacionais com impacto social relevante, motivam a prestação de contas (Logsdon & Lewwellyn, 2000) e a gestão corporativa a ter em conta os interesses dos *stakeholders* (Heroux, 2006). A entidade que divulga “boa informação” através da internet, usando de forma adequada os “meios tecnológicos, técnicos e humanos”, pode ser muito bem-sucedida com os *stakeholders* (Heroux, 2006, p.2). A internet tem o potencial de alcançar mais *stakeholders*, aumentar a quantidade de informação trocada com eles e realçar a informação, por meio do aumento da quantidade em circulação e personalizando-a, oferecendo uma ferramenta interativa (Heroux, 2006). Para se tornarem mais competitivas, as entidades devem facilitar o acesso à informação por parte dos *stakeholders* (Trites, 2004). Neste contexto, a normalização contabilística tem-se mostrado preocupada com a divulgação na internet e tem incentivado à adoção de políticas de divulgação na internet (Heroux, 2006).

Dado que a internet pode melhorar a transparência da organização e reduzir a assimetria de informação, é do interesse dos reguladores que essa divulgação seja feita e ambos os lados, quer as organizações quer os *stakeholders*, vêem vantagem no uso da internet para divulgar informação. Estas características de divulgação de informação através da internet estão relacionadas com mudanças mais amplas que ocorrem no ambiente empresarial, em particular, a mudança dos negócios orientada para o consumidor e a importância crescente dos ativos ‘*soft*’ como o CI (Beatti & Pratt, 2003).

2.4.2 Metodologia

De modo geral, o método é a ordem que se impõe aos diferentes processos de forma a atingir um fim ou um resultado desejado (Cervo & Bervian, 1990). Na fase inicial de um estudo, um investigador normalmente analisa diferentes abordagens para dar resposta às questões colocadas e, dependendo da abordagem seleccionada, poderão existir diversas metodologias e técnicas que se afiguram mais adequadas para o projecto em curso (Grilo et al., 2010). Não se inventa um método e a sua seleção não é arbitrária, ele depende, fundamentalmente, do objeto da pesquisa (Cervo & Bervian, 1990; Vieira, 2009). Um

método só é aconselhável quando atende a duas condições básicas: a natureza do objecto a que vai ser aplicado e o fim que se tem em vista (Vieira, 2009).

Para atingirmos os nossos objetivos, colocamos as seguintes questões de investigação:

Q1 - Qual o grau de divulgação em termos de frequência do CI por parte das IES?

Especificamente, pretende-se determinar através de um conjunto de indicadores, definidos para este estudo, se os mesmos são divulgados pelas IES da nossa amostra.

Q2 - Qual o grau de divulgação em termos de qualidade do CI por parte das IES?

Pretende-se determinar o grau de qualidade que as IES da nossa amostra atribuem aos indicadores definidos e que são analisados tendo em conta uma escala de mensuração definida.

Q3 - Qual a relação entre a frequência de divulgação e a qualidade de divulgação do CI em IES e a performance individual destas em termos de *ranking*?

Pretende-se perceber se existe uma correlação entre a posição no *ranking* e o grau de divulgação e qualidade de divulgação das IES. Para responder a esta questão foram efetuados testes de correlação.

Nesta investigação efectuou-se uma pesquisa qualitativa exploratória. A pesquisa exploratória busca uma abordagem do fenómeno pelo levantamento de informações que poderão levar o pesquisador a conhecer mais a seu respeito (Gerhardt & Silveira, 2009). Segundo Cervo e Bervian (1990), esta é aconselhada quando existem poucos conhecimentos sobre o tema a ser abordado e quando não existem hipóteses elaboradas a serem testadas, restringindo-se a definir objetivos e a procurar mais informações sobre determinado assunto. Low et al (2015), define pesquisa qualitativa como uma abordagem que permite o exame detalhado da experiência das pessoas usando um conjunto específico de métodos de pesquisa, tais como entrevistas em profundidade, discussões em grupos, observação, análise de conteúdos, métodos visuais e histórias de vida ou biografias.

Relativamente à recolha de dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, uma vez que é o principal método de pesquisa utilizado na investigação de CI (Yi & Davey, 2010) e porque este tipo de análise pode ser usada “para medir posições comparativas e tendências de relato” (Guthrie et al., 2004, pag. 283). Como um instrumento utilizado para recolha de dados, a análise de conteúdos envolve a codificação de informação qualitativa e quantitativa em categorias pré-definidas com base em critérios seleccionados, a fim de obter padrões na apresentação e divulgação da informação (Yi & Davey, 2010). Vários

autores (ver Abeysekera & Guthrie, 2005; Bontis, 1998, Guthrie & Petty, 2000, Bozzolan et al., 2003) empregaram este método para aferirem o nível de divulgação voluntária de CI por partes das entidades (Yi & Davey, 2010). As conclusões gerais deste tipo de estudos afirmam que é empiricamente válido usar a análise de conteúdo nos campos de divulgação social, ética e ambiental (Low et al., 2015). A análise incidiu sobre as páginas de internet das IES que compõe a nossa amostra. Importa salientar que apenas foram analisados os dados disponíveis online, ou seja, todos os dados em que era necessário fazer *download* de um documento foram excluídos.

Para efectuar a análise de conteúdos foi utilizado um conjunto de indicadores e uma tabela de mensuração, que são descritos na secção seguinte.

2.4.3 Ferramenta utilizada para este estudo

Como mencionado anteriormente a definição das dimensões de capital intelectual não reúne um consenso, uma vez que depende do investigador e do setor a que se aplica. As definições primárias destas dimensões aparecem associadas a empresas de serviços, ao setor financeiro, farmácia, moda e à indústria de biotecnologia, em contraste com o setor do ensino superior, onde a investigação destas dimensões é bastante escassa (Low et al., 2015). No entanto, vários autores procederam a adaptações dessas definições bem como dos indicadores necessários para avaliar a divulgação de CI no contexto das IES (eg. Secundo et al., 2015; Low et al., 2015). Neste estudo, a divulgação de CI foi medida através de 22 indicadores adaptados de Low et al (2015) e Sánchez et al (2009) (ver tabela 1).

Dimensão	Indicadores de CI	Descrição
Capital Estrutural	Propriedade intelectual	Todos os <i>copyrights</i> (em relação aos fonogramas e emissões), direitos de patente, diversidade de planos, marcas registradas e não registradas e publicações (jornais, livros, jornais online, capítulos, etc.), realizadas por uma amostra da faculdade.
	Cultura universitária	Compreende a visão, atitudes, experiências, crenças, e valores da universidade.
	Filosofia de gestão	Informações referidas na declaração de missão.
	Gestão de processos	Informações sobre os processos na universidade.
	Sistema de informação/sistema de rede	Informação sobre o desenvolvimento, uso e influência dos sistemas.
	Projetos de investigação	Projetos de investigação conduzidos pela universidade.
	Relações financeiras	Informação referente às relações entre a universidade e os seus apoios financeiros.
Capital Relacional	Marcas	Informação sobre marcas associadas à universidade.
	Estudantes/Satisfação dos estudantes	Informação relativa aos estudantes e à sua satisfação sobre a aprendizagem.
	Negócios/parcerias universitárias	Todas as atividades e colaboração entre a universidade e outras organizações (empresas, organizações em fins lucrativos, autoridades públicas, autarquias locais, e a sociedade como um todo).
	Estudantes	Informação sobre o número de estudantes inscritos.
	Estudantes estrangeiros	Informação sobre o número de estudantes estrangeiros.
	Professores	Informação sobre parcerias com outras universidades/professores convidados.
	Graduação	Informação relativa a graduações.
	Padrão de qualidade	Informação referente à qualidade do ensino, ou qualidade da aprendizagem.
Capital Humano	Conhecimento relacionado com o trabalho/ <i>Know-how</i>	Competências individuais dos investigadores, conhecimento ou capacidades obtidas do trabalho ou formação.
	Empregados	Informação sobre o <i>staff</i> , investigadores, professores universitários, doutorados e pessoal administrativo (nº de funcionários).
	Experiência profissional dos empregados	Informação referente às experiências internacionais ou nacionais dos empregados na sua profissão.
	Qualificação dos empregados	Informação relativa à qualificação dos empregados.
	Compensação/benefícios dos empregados	Informação referente ao bem-estar ou outros benefícios para funcionários e estudantes de doutoramento fornecidos pela universidade.
	Diversidade cultural	Informação demográfica dos empregados
	Programa de formação	Programas de educação e formação para os empregados fornecidos pela universidade

Tabela 1- Dimensões de CI, indicadores e descrição

Fonte: Adaptado de Low et al. (2015) e Sánchez et al. (2009)

A mensuração é efetuada através de uma escala de medidas. A escala de medidas “é um instrumento de base qualitativa, projetado para medir uma série de itens que, quando as pontuações dos itens são agregadas, fornece uma pontuação de substituição indicativa do nível de divulgação no contexto específico para o qual o índice foi elaborado” (Yi & Davey, 2010, p. 333). Neste estudo, a mensuração foi efetuada através de uma escala de medidas de 3 níveis, adaptada de Firer e William (2005), Cormier e Magnan (1999) e Bozzolan et al (2003), em que o nível máximo é 2 e o nível mínimo é 0 (ver tabela 2).

Medida qualidade	Descrição
2	Os componentes de CI estão claramente definidos monetariamente/quantitativamente ou descritivamente;
1	Os componentes de CI são divulgados com referências limitadas quando se fala sobre outros temas ou tópicos;
0	Os componentes de CI não são divulgados;

Tabela 2 - Escala de mensuração da qualidade

Fonte: adaptado de Firer e William (2005), Cormier e Magnan (1999) e Bozzolan et al. (2003)

2.4.4 Análise de dados

Para análise dos dados, foi utilizada a análise estatística. Este tipo de análise utiliza-se quando pretendemos tratar dados quantitativos. Podem-se utilizar duas técnicas: a descritiva que ajuda na apresentação resumida de informação recolhida, tabelas, gráficos, etc, e a inferencial, que permite apreciar uma ou mais características de uma maior população a partir do qual o caso foi desenhado, bem como a testar hipóteses específicas (Mills et al., 2010).

Nesta investigação, a técnica utilizada foi a análise estatística descritiva, que permitiu relacionar os dados e perceber se existia uma relação entre os mesmos e se esta era significativa. Para o tratamento dos dados utilizou-se o *software* IBM-SPSS v.22, recorrendo-se à análise correlacional.

Para esta análise correlacional, recorreremos ao coeficiente de correlação de Pearson. O coeficiente de correlação mede o grau de relação ou associação linear entre duas variáveis, cujo valor varia entre -1 e 1 (Marôco, 2014), com:

- Valores negativos a indicarem uma relação negativa (à medida que uma variável aumenta a outra variável diminui);
- Valores positivos a indicarem uma relação positiva (à medida que uma variável aumenta a outra variável também aumenta);
- Valor nulo a indicar ausência de relação.

Quanto mais próximo de +1 ou de -1 for o seu valor, maior a relação entre as variáveis em estudo; quanto mais próximo de zero, menor a relação.

Marôco (2014), sugere a seguinte classificação da correlação linear (ver tabela 3):

Coefficiente de correlação	Correlação
$ r < 0.25$	Fraca
$0.25 \leq r < 0.5$	Moderada
$0.5 \leq r < 0.75$	Forte
$ r \geq 0.75$	Muito forte

Tabela 3 - Classificação da correlação linear

Fonte: Marôco (2014)

Finalmente, importa salientar que em termos de análise, procedeu-se a uma normalização da média, de modo a que os resultados sejam melhor percecionados (ver Low et al., 2015), utilizando a fórmula seguinte para o seu cálculo:

$$\frac{\text{Frequência da divulgação} \times \text{Medida da qualidade}}{2 \times \text{Número de indicadores}}$$

Capítulo III – Resultados

3.1 Introdução

Nesta secção apresentamos os resultados obtidos da análise das páginas de internet da amostra seleccionada. Os resultados apresentados sobre estas IES foram analisados sob diferentes perspetivas, especificamente: níveis de desempenho global da frequência de divulgação e da qualidade da divulgação de CI das IES; níveis de desempenho da divulgação das três dimensões de CI (CH, CE e CR), tanto em termos de frequência como de qualidade; níveis de desempenho da frequência de divulgação e qualidade das três dimensões de CI por indicadores e relação entre a posição das IES no *ranking* e a respectiva frequência de divulgação e qualidade de divulgação.

3.2 Desempenho global da divulgação de CI

O desempenho global da divulgação e da qualidade de divulgação de CI pelas IES pertencentes à nossa amostra é vista como favorável. De facto, o número de indicadores divulgados é, em termos médios, 14.94 (num total de 22) (ver tabela 4). Acresce que a média global para a qualidade das divulgações é 0.58 (acima de 0.50) (ver tabela 4). Em termos de frequências, a universidade de Stanford apresenta um maior número de indicadores de CI divulgados, num total de 21, e as universidades de Geneva, Ecole Normale de Superieur-Paris e Moscow State com um valor bastante baixo, com um total de apenas 6 indicadores divulgados (ver apêndice A). No entanto, esta maior divulgação por parte da universidade de Stanford não corresponde a uma maior qualidade na divulgação, sendo que a universidade College London, Swiss Federal Institute of Technology Zurich e a universidade de New York são as que apresentam maior qualidade com uma média de 0.80 superior aos 0.75 de Stanford (ver apêndice B). Os resultados sugerem que mais de metade das IES (59), ficam acima da média relativamente ao número médio de indicadores de CI divulgados (14.94) (ver apêndice A). Quanto à qualidade da divulgação, a maioria das IES (58) encontram-se acima da média (0.58) (apêndice B).

Média global nº indicadores divulgados	Média global qualidade da divulgação
14.94	0.58

Tabela 4 -Nº médio de indicadores e média global da qualidade

3.3 Desempenho por dimensões de CI

Relativamente às três dimensões do CI estudadas – Capital Estrutural, Capital Relacional e Capital Humano – verifica-se que existe uma maior frequência de divulgação dos indicadores de CE por parte das IES com uma média de 0.87, seguido do CR com 0.65 e por último o CH com 0.52. A esta divulgação corresponde, relativamente à qualidade da divulgação, a uma média de 0.74 para CE, 0.56 para CR e 0.46 para CH (ver tabela 5).

Dimensões	Média da qualidade da divulgação	Média de divulgação	Nº médio de indicadores divulgados
CE	0.74	0.87	6.08
CR	0.56	0.65	5.21
CH	0.46	0.52	3.65

Tabela 5 - Qualidade média de divulgação, média de divulgação e nº médio de indicadores

Analisando cada uma das dimensões do CI, foram obtidos os seguintes resultados:

Relativamente ao CE, a média de indicadores divulgados é 6.08 (num total de 7 indicadores), e a média para a qualidade da divulgação é de 0.74 (ver tabela 5). Analisando os resultados obtidos, verificamos que 48 IES, ou seja, cerca de metade, divulgam todos os indicadores de CE considerados neste estudo (ver apêndice C). Por outro lado, as universidades com maior qualidade de divulgação de CE (ver apêndice D) são Califórnia Institute of Technology, Pennsylvannia, California San Francisco, Michigan Ann Arbor, Washington St. Louis, Duke, Wisconsin-Madison e University of California Davis, com uma média de 1, ou seja, qualidade máxima para todos os indicadores. Acima do número médio de indicadores de CE divulgados (6.08) temos 48 IES (ver apêndice C). Quanto à qualidade da divulgação, acima da média (0.74) encontram-se 56 IES (ver apêndice D).

Relativamente ao CR, a média de indicadores divulgados é 5.21 (num total de 8 indicadores) e a média para a qualidade da divulgação é de 0.56 (ver tabela 5). As IES com maior número de indicadores divulgados de CR (ver apêndice C) são Harvard, Stanford, California Berkley, Cambridge, MIT, Princeton, Oxford, Chicago, Yale, Washington, College London, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Imperial College, New York, North Carolina at Chapel Hill, The University of Queensland e University of Groningen (7 indicadores divulgados em 8). A universidade com maior qualidade na divulgação (apêndice D) é College London com uma média de 0.88. Acima da média de indicadores de CR divulgados (5.21) temos 40 IES (ver apêndice C). Quanto à qualidade

da divulgação, verifica-se que 61 IES têm uma qualidade igual ou superior à média (0.56) (ver apêndice D).

Finalmente, e no que respeita ao CH, a média de indicadores divulgados é de 3.65 (em 7 indicadores) e a média para a qualidade da divulgação é de 0.46 (ver tabela 5). As IES com mais indicadores divulgados (ver apêndice C) são Stanford e Purdue University – West Lafayette, com uma média de 1, ou seja, todos os indicadores foram divulgados, sendo que a esta maior divulgação corresponde também uma maior qualidade na divulgação (ver apêndice D), com uma média de 0.86. Para a média de indicadores de CH divulgados (3.65), verifica-se que 62 IES divulgam um número de indicadores acima da média (ver apêndice C). Quanto à qualidade da divulgação, 56 IES encontram-se acima da média (0.46) (ver apêndice D). Nesta dimensão verifica-se a existência de uma IES que não divulga qualquer indicador, a University of Geneva.

3.4 Desempenho por indicadores

No que respeita aos indicadores analisados, verifica-se que o indicador “graduações” é divulgado por todas as IES, sendo também o indicador que possui maior qualidade de divulgação com uma média de 1, e o indicador “marcas” o menos divulgado, com média de 0. Nenhuma IES divulga informação acerca deste indicador (ver tabela 6).

Indicadores	Média Normalizada “score” (0 a 1)
CR_7_Graduação	1,00
CE_4_Gestão de processos	0,95
CE_6_Projetos de pesquisa	0,90
CR_4_Estudantes	0,86
CH_5_Compensação/benefícios dos empregados	0,85
CE_7_Relações financeiras	0,85
CR_6_Professores	0,82
CH_7_Programa de formação	0,80
CR_3_Negócios/parcerias universitárias	0,76
CH_2_Empregados	0,74
CE_2_Cultura universitária	0,67
CE_1_Propriedade intelectual	0,66
CE_5_Sistema de informação/sistema de rede	0,65

CH_1_Conhecimento relacionado com o trabalho/Know-how	0,55
CR_5_Estudantes estrangeiros	0,54
CE_3_Filosofia de gestão	0,50
CR_8_Padrão de qualidade	0,28
CR_2_Estudantes/Satisfação dos estudantes	0,25
CH_6_Diversidade cultural	0,12
CH_4_Qualificação dos empregados	0,09
CH_3_Experiência profissional dos empregados	0,08
CR_1_Marcas	0,00

Tabela 6 - Média de divulgação por indicadores

Quando analisada a divulgação dos indicadores tendo em conta cada uma das dimensões de CI, os resultados sugerem o seguinte:

Em termos de CE, a média global da qualidade da divulgação é de 0.74 (ver tabela 7). Os resultados sugerem, ainda, que não existe nenhum indicador de CE que seja divulgado por todas as IES, no entanto, os indicadores mais divulgados são “propriedade intelectual” e “gestão de processos”, com 97% das IES a divulgarem, e o menos divulgado é “filosofia de gestão”, divulgado apenas por 59% das IES. Em termos de qualidade de divulgação, o indicador que possui maior média é “gestão de processos” (0.95) e com menor média o indicador “filosofia de gestão” (0.50). Verifica-se ainda que existem três indicadores, “gestão de processos”, “projectos de pesquisa” e “relações financeiras”, acima de média (0.74), no que respeita à qualidade da divulgação (ver tabela 7).

Dimensões	Indicadores	Frequência			Média da qualidade de divulgação	% de IES que divulgam
		0	1	2		
Capital Estrutural	Propriedade intelectual	3	63	34	0,66	97%
	Cultura universitária	14	38	48	0,67	86%
	Filosofia de gestão	41	19	40	0,50	59%
	Gestão de processos	3	4	93	0,95	97%
	Sistema de informação/sistema de rede	17	37	46	0,65	83%
	Projetos de pesquisa	4	12	84	0,90	96%
	Relações financeiras	10	11	79	0,85	90%
	Média global				0,74	

Tabela 7 -Qualidade da divulgação e % de IES que divulgam – CE

Quanto ao CR, a média global da qualidade da divulgação é de 0.56 (ver tabela 8). Verificamos que na dimensão CR o indicador “graduações” é o mais divulgado (100%), sendo divulgado por todas as universidades, e o menos divulgado o indicador “marcas” (0%), não sendo divulgado por qualquer IES. Em termos de qualidade de divulgação, o indicador que possui maior média é “graduações” (1.00) e o que possui menor média é “marcas” (0.00), estando em linha com a divulgação. Verifica-se ainda que existem quatro indicadores, “negócios/parcerias universitárias”, “estudantes”, “professores” e “graduação”, que apresentam valores acima da média (ver tabela 8).

Dimensões	Indicadores	Frequência			Média da qualidade de divulgação	% de IES que divulgam
		0	1	2		
Capital Relacional	Marcas	100	0	0	0,00	0%
	Estudantes/Satisfação dos estudantes	63	25	12	0,25	37%
	Negócios/parcerias universitárias	8	34	58	0,75	92%
	Estudantes	10	8	82	0,86	90%
	Estudantes estrangeiros	42	9	49	0,54	58%
	Professores	6	24	70	0,82	94%
	Graduação	0	1	99	1,00	100%
	Padrão de qualidade	50	44	6	0,28	50%
	Média global				0,56	

Tabela 8 -Qualidade da divulgação e % de IES que divulgam – CR

Por fim, no que respeita ao CH, a média global da qualidade da divulgação é de 0.46 (ver tabela 9). Verifica-se que, nesta dimensão, o indicador mais divulgado é “compensação/benefícios dos trabalhadores” (87%) e o menos divulgado é “experiência profissional dos trabalhadores” (12%). Em termos de qualidade, o indicador com maior média de qualidade é “compensação/benefícios dos trabalhadores” (0.85) e com menor é “experiência profissional dos trabalhadores” (0.08), indo de encontro aos resultados da divulgação. Relativamente à qualidade da divulgação, verifica-se que existem quatro indicadores, “conhecimento relacionado com o trabalho/*know-how*”, “trabalhadores”, “compensação/benefícios dos trabalhadores” e “programas de formação”, com valores superiores à média (ver tabela 9).

Dimensões	Indicadores	Frequência			Média da qualidade de divulgação	% de IES que divulgam
		0	1	2		
Capital Humano	Conhecimento relacionado com o trabalho/Know-how	29	33	38	0,55	71%
	Trabalhadores	16	21	63	0,74	84%
	Experiência profissional dos trabalhadores	88	8	4	0,08	12%
	Qualificação dos trabalhadores	87	9	4	0,09	13%
	Compensação/benefícios dos trabalhadores	13	4	83	0,85	87%
	Diversidade cultural	86	5	9	0,12	14%
	Programa de formação	16	8	76	0,80	84%
	Média global				0,46	

Tabela 9 - Qualidade da divulgação e % de IES que divulgam – CH

Na análise dos indicadores por dimensão verifica-se que apenas na dimensão de CR existe um indicador que é divulgado por todas as IES, o indicador “graduações”, e registamos também o oposto, o indicador “marcas” também nesta dimensão, que não é divulgado por qualquer IES.

Comparação entre posição no *ranking* e frequência de divulgação

Na tabela 10 podemos observar que existe uma correlação entre a posição no *ranking* e a frequência de divulgação global (ICFRQMEAN) e também entre a posição no *ranking* e a frequência de divulgação por dimensão de CI (Frequência de divulgação no CE - SCFRQMEAN, Frequência de divulgação no CR - RCFRQMEAN e Frequência de divulgação no CH- HCFRQMEAN).

		Correlações				
		Posição no Ranking	ICFRQMEAN	SCFRQMEAN	RCFRQMEAN	HCFRQMEAN
Posição no Ranking	Correlação de Pearson	1	,565**	,385**	,573**	,408**
	Sig. (2 extremidades)		,000	,000	,000	,000
	N	100	100	100	100	100
ICFRQMEAN	Correlação de Pearson	,565**	1	,828**	,778**	,777**
	Sig. (2 extremidades)	,000		,000	,000	,000
	N	100	100	100	100	100
SCFRQMEAN	Correlação de Pearson	,385**	,828**	1	,544**	,445**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000		,000	,000
	N	100	100	100	100	100
RCFRQMEAN	Correlação de Pearson	,573**	,778**	,544**	1	,354**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,000
	N	100	100	100	100	100
HCFRQMEAN	Correlação de Pearson	,408**	,777**	,445**	,354**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	
	N	100	100	100	100	100

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 10 - Correlação entre a posição no ranking e a frequência de divulgação

Os resultados sugerem que existe uma correlação positiva entre as variáveis estudadas, i.e., quando uma aumenta a outra também aumenta. Os valores da correlação entre a posição no *ranking* e a frequência de divulgação global (ICFRQMEAN) e a posição no *ranking* e a frequência de divulgação no CR (RCFRQMEAN), mostram uma correlação positiva forte, (ver Marôco, 2014). Já os valores da correlação entre a posição no *ranking* e a frequência de divulgação no CE (SCFRQMEAN) e a posição no *ranking* e a frequência de divulgação no CH (HCFRQMEAN) mostram uma correlação positiva moderada (ver Marôco, 2014).

Comparação entre posição no *ranking* e a qualidade de divulgação

Relativamente à comparação entre a posição no *ranking* e a qualidade de divulgação global (ICQLTMEAN) e a posição no *ranking* e a qualidade de divulgação por dimensão (Qualidade da divulgação no CE – SCQLTMEAN; Qualidade da divulgação no CR – RCQLTMEAN e Qualidade da divulgação no CH – HCQLTMEAN), podemos concluir pela tabela 11 que existe correlação entre as mesmas.

		Correlações				
		Posição no Ranking	SCQLTMEAN	RCQLTMEAN	HCQLTMEAN	ICQLTMEAN
Posição no Ranking	Correlação de Pearson	1	,425**	,371**	,382**	,496**
	Sig. (2 extremidades)		,000	,000	,000	,000
	N	100	100	100	100	100
SCQLTMEAN	Correlação de Pearson	,425**	1	,429**	,534**	,852**
	Sig. (2 extremidades)	,000		,000	,000	,000
	N	100	100	100	100	100
RCQLTMEAN	Correlação de Pearson	,371**	,429**	1	,368**	,719**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000		,000	,000
	N	100	100	100	100	100
HCQLTMEAN	Correlação de Pearson	,382**	,534**	,368**	1	,804**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,000
	N	100	100	100	100	100
ICQLTMEAN	Correlação de Pearson	,496**	,852**	,719**	,804**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	
	N	100	100	100	100	100

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 11 - Correlação entre posição no ranking e qualidade da divulgação

Os resultados sugerem, tal como na correlação anterior, que existe uma correlação positiva entre as variáveis analisadas, i.e, quando uma aumenta a outra também aumenta.

Nesta correlação, os valores mostram uma correlação positiva moderada entre todas as variáveis e a posição no *ranking* (ver Marôco, 2014).

Capítulo IV – Discussão de Resultados

Em termos gerais, analisando os resultados apresentados, podemos concluir que os mesmos são favoráveis, tendo em conta que mais de metade das IES(59%) divulgam um número de indicadores superior à média (14.94). Por outro lado, no que respeita à qualidade da divulgação, podemos observar que mais de metade das IES, mais concretamente 58%, divulga com qualidade superior à média (0.58).

Em relação às dimensões de CI, os resultados sugerem que, em termos de frequências, as IES dão prioridade à divulgação do CE, seguido de CR e por último CH. Estes resultados são inconsistentes com estudos anteriores (ver Guthrie & Petty, 2000; Whiting & Woodcock, 2011), os quais sugerem que o CR é a dimensão mais divulgada, seguida pelo CE e o CH, ou de acordo com Low et al (2015), que conclui que existe um maior foco na divulgação de CH seguido do CE e por fim o CR. Por outro lado, e em termos da qualidade da divulgação, os nossos resultados sugerem que o CE é o que apresenta maior qualidade seguido do CR e por fim do CH. Neste sentido, apenas estão parcialmente em linha com o estudo de Low et al (2015), no que diz respeito ao CH como dimensão com menor qualidade de divulgação.

Importa salientar que no presente estudo, a análise da divulgação do CI, dimensões e indicadores foi realizada através das páginas de internet ao invés dos relatórios anuais, como os estudos citados anteriormente, e focou-se na análise de IES ao invés dos estudos de Guthrie e Petty (2000) e Whiting e Woodcock (2011), que analisam empresas. Sendo as páginas de internet uma porta aberta ao público e um dos principais meios de comunicação, é normal que as IES as utilizem para se promoverem e cativarem estudantes e investidores. Consequentemente, focam-se essencialmente na disseminação de informação sobre a sua história, processos, divulgação dos projetos em curso, propriedade intelectual e relações financeiras (Low et al., 2015).

Por outro lado, apesar do CR não ser a dimensão mais divulgada no nosso estudo, é aqui que se encontra o indicador com maior qualidade de divulgação: o indicador correspondente às graduações. Tal pode ser explicado pelo facto de, tipicamente, um dos principais *stakeholders* das IES - os estudantes - utilizar as páginas de internet para procurar informação e obter indicação sobre quais os graus e cursos ministrados pelas mesmas. Como tal, é essencial que esta informação seja divulgada e com o máximo de qualidade.

O CH foi a dimensão com índice de divulgação mais baixo (apesar de ser considerada, por vários autores, como a dimensão mais relevante do CI principalmente na área de atuação das IES). Consideramos que tal pode estar relacionado com o potencial risco da informação poder ser usada pelos concorrentes (Bozzolan et al., 2003). De acordo com Yi e Davey (2010) e Bozzolan et al., (2003), a divulgação de CI pode atrair atenção indesejada, o que poderá ter consequências negativas para a entidade, especialmente para entidades que possuem uma forte base de CI.

Relativamente à relação entre a posição no *ranking* e a frequência de divulgação e qualidade de divulgação, os resultados sugerem que existe uma correlação positiva em ambas as situações. Essa correlação, relativamente à frequência de divulgação, apresenta-se positiva forte para a relação entre a posição do *ranking* e a frequência de divulgação do CE e CH e moderada para a relação entre a posição no *ranking* e a frequência de divulgação de CI global e a frequência de divulgação do CR. No que respeita à qualidade da divulgação, os resultados sugerem uma correlação positiva moderada para a relação entre a posição no *ranking* e a qualidade da divulgação de CI, CE, CR e CH (ver Môroco, 2014). O facto das correlações se mostrarem positivas não é de todo surpreendente, pois parte significativa dos indicadores utilizados pelo “*Ranking* de Shangai” para definir as diferentes posições das IES estão relacionados com CI.

Capítulo V – Considerações finais

Este estudo visou analisar a divulgação voluntária de CI por IES através de um meio de informação específico – páginas de internet – e, assim, preencher o que os autores deste estudo consideram ser uma lacuna na literatura sobre CI. Para isso, foi efetuada uma análise de conteúdos, tanto em termos de frequência como de qualidade, relativamente à divulgação de CI. Assim, os resultados apresentados mostram que as IES colocam maior ênfase na divulgação de CE, seguido do CR, e por último do CH, verificando-se o mesmo relativamente à qualidade da divulgação. Stanford e Chicago destacam-se no número de indicadores divulgados, com 21 e 20 indicadores, respetivamente. Em sentido oposto destacam-se University of Geneva, Ecole Normale Supérieure-Paris e Moscow State University com apenas 6 indicadores divulgados. No entanto, relativamente à qualidade de divulgação, as IES College of London, Swiss Federal Institute of Technology Zurich e New York, destacam-se com o valor de 0.80 e, em sentido oposto a University of Geneva, com o valor mais baixo de apenas 0.18. Os resultados sugerem que 56 das 100 IES, divulgam metade ou mais dos seus indicadores com qualidade máxima. Concluiu-se, ainda, que existe uma correlação positiva entre a posição ocupada pela IES no “*Ranking de Shangai*” e o nível de divulgação de CI.

Dimensões	Nº médio de indicadores divulgados	Média de divulgação	Média da qualidade da divulgação
CE	6.08	0.87	0.74
CR	5.21	0.65	0.56
CH	3.65	0.52	0.46
CI	14.94	0.68	0.58

Tabela 12 - Índices de divulgação e qualidade

Este estudo contribui para a compreensão da divulgação voluntária de CI em IES através de páginas de internet, bem como para perceber qual a prioridade que, em termos globais, é dada à divulgação de conteúdos relacionados com cada dimensão do CI. Adicionalmente, consideramos que o estudo contribui para aumentar a notoriedade do relato não financeiro, bem como para despertar interesse, tanto em investigadores como em gestores, acerca da importância que um meio de transmissão específico de informação – páginas de internet – pode ter na divulgação do CI. A divulgação do CI é essencial para todas as organizações, em particular, para aquelas cujo foco é o conhecimento, como é o caso das IES, que estão na maior parte dependentes de financiamento externo.

Este estudo não está isento de limitações. Assim, salienta-se a quase inexistência de estudos debruçados especificamente na divulgação de CI, através da análise de páginas de internet. Importa ainda salientar que, similarmente a outros estudos de divulgação de CI, a análise de conteúdo envolve aplicação de julgamento e como tal, está sujeita a alguma subjetividade. Uma outra limitação diz respeito ao facto das páginas das IES em que a língua oficial não é o inglês apresentarem informação mais escassa sobre os temas em causa, quando a página se encontra nessa língua.

Finalmente, consideramos que futura investigação poderá passar pela análise da divulgação de CI em IES, tendo em conta os países de origem e o seu índice de transparência. Sugere-se, ainda, a comparação da divulgação de CI entre IES privadas e públicas, ou mesmo entre IES americanas e europeias, devido aos diferentes modos de se financiarem. Também seria interessante analisar o “porquê” de alguns indicadores serem muito divulgados e outros indicadores serem pouco ou nada divulgados. Finalmente, sugere-se a utilização de uma escala de mensuração mais alargada, que permita uma maior diferenciação na qualidade da divulgação.

Referências Bibliográficas

- Almeida, M. C. & Salgueiro, F. S. (2004). A divulgação voluntária de informação. Em: *Proceeding X Congresso de contabilidade – Relato financeiro e responsabilidade social*, Lisboa, 24-26 Novembro 2004.
- Agor, W. H. (1997). The measurement, use, and development of intellectual capital to increase public sector productivity. *Public Personnel Management*, 26(2), 175-186.
- Bailoa, S., & Silva, P.R., (2007). O capital intelectual na administração pública. Uma análise a partir das páginas de internet das autarquias portuguesas. *Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro*, 1663-1680.
- Beattie, V., & Pratt, K. (2003). Issues concerning web-based business reporting: an analysis of the views of interested parties. *The British Accounting Review*, 35(2), 155-187.
- Bozzolan, S., Favotto, F., & Ricceri, F. (2003). Italian annual intellectual capital disclosure: an empirical analysis. *Journal of Intellectual capital*, 4(4), 543-558.
- Bricall, I. (2000). *Informe universidad 2000*. España.
- Burlaud, A., & Niculescu, M. (2015). Non financial information: a European perspective. *Audit Financiar*, 13(126), 102-112.
- Cabrita, M. R. (2009). *Capital intelectual e desempenho organizacional*. Lisboa: Lidel – edições técnicas, lda.
- Cañibano, L., Garcia-Ayuso, M., Sanchez, M. P., & Chaminade, C. (2002). MERITUM: Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles (Intellectual Capital Statements). *Madrid: Vodafone Foundation*.
- Cañibano, M. L., & Sánchez, P. (2008). Intellectual capital management and reporting in universities and research institutions. *Estudios de economía aplicada*, 26(2), 7-26.
- Cervo, A., & Bervian, P. A. (1990). *Metodologia científica*. México.
- Córcoles, Y. R., Peñalver, J. F. S., & Ponce, Á. T. (2011). Beneficios y costes de la divulgación de información sobre capital intelectual: Evidencia empírica en las universidades públicas españolas. *Estudios DE Economía Aplicada*, 29(3), 1-28.

- Córcoles, Y.R. (2013). Importance of intellectual capital disclosure in Spanish universities. *Intangible Capital*, 9(3), 931-944.
- Córcoles, Y.R., & Peñalver, J. F. S. (2013). Propuesta de un Informe de Capital Intelectual para las instituciones de educación superior españolas. *Estudios de Economía Aplicada*, 31(2), 525-554.
- Cormier, D., & Magnan, M. (1999). Corporate environmental disclosure strategies: determinants, costs and benefits. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 14(4), 429-451.
- Dumay, J., & Garanina, T. (2013). Intellectual capital research: a critical examination of the third stage. *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 10-25.
- Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. *Long range planning*, 30(3), 320-373.
- Edvinsson, L., & Sullivan, P. (1996). Developing a model for managing intellectual capital. *European management journal*, 14(4), 356-364.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower. (1ª edi.). New York: HarperBusiness.
- European Commission. (2006). RICARDIS: Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs.
- Fazlagic, A. (2005). Measuring the intellectual capital of a university. *Trabajo presentado en Trends in the management of human resources in higher education. París, França.*
- Ferenhof, H. A., Durst, S., Zaniboni Bialecki, M., & Selig, P. M. (2015). Intellectual capital dimensions: state of the art in 2014. *Journal of Intellectual Capital*, 16(1), 58-100.
- Firer, S., & Williams, S. M. (2005). Firm ownership structure and intellectual capital disclosures. *South African Journal of Accounting Research*, 19(1), 1-18.

- Gallego, I., García, I. M., & Rodríguez, L. (2009). Universities' Websites: Disclosure practices and the revelation of financial information. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 9, 153-192.
- García-Meca, E., Parra, I., Larrán, M., & Martínez, I. (2005). The explanatory factors of intellectual capital disclosure to financial analysts. *European Accounting Review*, 14(1), 63-94.
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). *Métodos de pesquisa*. Plageder.
- Ghemawat, P. (2002). Competition and business strategy in historical perspective. *Business history review*, 76(1), 37-74.
- Gonzalez-Loureiro, M., & Teixeira, A. (2011). Intellectual capital in public universities: the performance-oriented approach. *MSKE - Internacional conference on Managing Services in the Knowledge Economy*, 1-31.
- Gordon, T., Fischer, M., Malone, D., & Tower, G. (2002). A comparative empirical examination of extent of disclosure by private and public colleges and universities in the United States. *Journal of Accounting and Public Policy*, 21(3), 235-275.
- Grilo, R., Varajão, J., Basto-Fernandes, V., & Pereira, A. (2010). Investigação em sistemas de informação organizacionais em Portugal: caracterização do período de 2004 a 2007. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, (Especial 2).
- Guthrie, J., & Petty, R. (2000). Intellectual capital: Australian annual reporting practices. *Journal of intellectual capital*, 1(3), 241-251.
- Guthrie, J., Petty, R., Yongvanich, K., & Ricceri, F. (2004). Using content analysis as a research method to inquire into intellectual capital reporting. *Journal of intellectual capital*, 5(2), 282-293.
- Guthrie, J., Ricceri, F., & Dumay, J. (2012). Reflections and projections: a decade of intellectual capital accounting research. *The British Accounting Review*, 44(2), 68-82.
- Héroux, S. (2006). Web site content management and analysis: a stakeholder and contingency perspective. *Working Paper*.

- Logsdon, J. M., & Lewellyn, P. G. (2000). Expanding accountability to stakeholders: Trends and predictions. *Business and Society Review*, 105(4), 419-435.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Harvard Business Press.
- Kaya, F. B., Sahin, G. G., & Gurson, P. (2010). Intellectual capital in organizations. *Problems and Perspectives In Management*, 8(1), 153-160.
- Kujansivu, P. (2008). Operationalising intellectual capital management: choosing a suitable approach. *Measuring Business Excellence*, 12(2), 25-37.
- Lawry, R. P. (1995). Accountability and nonprofit organizations: An ethical perspective. *Nonprofit Management and Leadership*, 6(2), 171-180.
- Leitner, K. H. (2004). Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities. *Research Evaluation*, 13(2), 129-140.
- Liu, C. C. (2007). Developing measures of value creation at private universities. *International Journal of Management in Education*, 1(1/2), 86-99.
- Logsdon, J. M., & Lewellyn, P. G. (2000). Expanding accountability to stakeholders: Trends and predictions. *Business and Society Review*, 105(4), 419-435.
- Low, M., Samkin, G., & Li, Y. (2015). Voluntary reporting of intellectual capital: Comparing the quality of disclosures from New Zealand, Australian and United Kingdom universities. *Journal of Intellectual Capital*, 16(4), 779-808.
- Marôco, J. (2014). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 6ª edição. Pêro Pinheiro: Gráfica Manuel Barbosa & Filhos.
- Mills, A. J., Durepos, G., & Wiebe, E. (Eds.). (2010). *Encyclopedia of case study research: L-z; index* (Vol. 1). Sage.
- Oliveira, L., Rodrigues, L., & Craig, R. (2010). Intellectual capital reporting in sustainability reports. *Journal of Intellectual Capital*, 11(4), 575-594.
- Petty, R., & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. *Journal of intellectual capital*, 1(2), 155-176.

- Pew Tan, H., Plowman, D., & Hancock, P. (2008). The evolving research on intellectual capital. *Journal of intellectual capital*, 9(4), 585-608.
- Ramírez, Y., Tejada, Á., & Gordillo, S. (2013). Recognition of intellectual capital importance in the university sector. *International Journal of Business and Social Research*, 3(4), 27-41.
- Roos, J., Edvinsson, L., & Dragonetti, N. C. (1997). *Intellectual capital: Navigating the new business landscape*. Springer.
- Santos, C. (2007). Estatística descritiva-manual de auto-aprendizagem. *Lisboa: Edições Sílabo*.
- Sánchez, M. P., & Elena, S. (2006). Intellectual capital in universities: Improving transparency and internal management. *Journal of Intellectual Capital*, 7(4), 529-548.
- Sánchez, P., Elena, S., & Castrillo, R. (2007). The ICU Report: An Intellectual capital proposal for university strategic behaviour. In *IMHE Conference, Paris, França, September*.
- Sánchez, M. P., Elena, S., & Castrillo, R. (2009). Intellectual capital dynamics in universities: a reporting model. *Journal of Intellectual Capital*, 10(2), 307-324.
- Secundo, G., Elena-Perez, S., Martinaitis, Ž., & Leitner, K. H. (2015). An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach. *Journal of Intellectual Capital*, 16(2), 419-442.
- Sillanpää, M. (1998). The Body Shop values report—towards integrated stakeholder auditing. *Journal of Business Ethics*, 17(13), 1443-1456.
- Silva, M.L.R., Rodrigues, S.M.G. & Dueñas, M. P. M. (2010). Medição e Relato de Capital Intelectual. *XIV Encontro AECA, Portugal, Coimbra, Setembro*, 38a.
- Stewart, T., & Ruckdeschel, C. (1998). Intellectual capital: The new wealth of organizations.
- Sveiby, E. K., (1997). The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 2(1), 73-97.

- Todericiu, R., & Şerban, A. (2015). Intellectual Capital and its Relationship with Universities. *Procedia Economics and Finance*, 27, 713-717.
- Todericiu, R., & Stanit, A. (2016). Universities intellectual Capital. *Land Forces Academy Review*, 21(4), 348-356.
- Trites, G. (2004). Special Call: E-Business and Electronic Financial and Business Reporting: Decline of the Age of Pacioli: The Impact of E-Business on Accounting and Accounting Education/Le déclin de l'ère Pacioli: l'incidence des affaires électroniques sur la comptabilité et la formation comptable. *Accounting Perspectives*, 3(2), 171-186.
- Vale, J., Branco, M. C., & Ribeiro, J. (2016). Individual intellectual capital versus collective intellectual capital in a meta-organization. *Journal of Intellectual Capital*, 17(2), 279-297.
- Veltri, S., Mastroleo, G., & Schaffhauser-Linzatti, M. (2014). Measuring intellectual capital in the university sector using a fuzzy logic expert system. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(2), 175-192.
- Vieira, R. (2009). Paradigmas teóricos da investigação em Contabilidade. *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática*, 9-34.
- Yi, A. & Davey, H. (2010). Intellectual capital disclosure in Chinese (mainland) companies. *Journal of Intellectual Capital*, 11(3), 326-347.
- Zhou, A. Z., & Fink, D. (2003). The intellectual capital web: a systematic linking of intellectual capital and knowledge management. *Journal of intellectual capital*, 4(1), 34-48.

Apêndices

Apêndice A – Número de indicadores divulgados por IES

IES	Indicadores divulgados
2 Stanford	21
10 Chicago	20
3 California, Berkeley	19
4 Cambridge	19
5 MIT	19
6 Princeton	19
9 Columbia	19
13 Cornell	19
19 Swiss Federal Institute of Technology Zurich	19
29 New York	19
1 Harvard	18
11 Yale	18
15 Washington	18
17 College London	18
18 Pennsylvania	18
22 The Imperial College of Science, Technology and Medicine	18
55 The University of Queensland	18
64 Purdue University - West Lafayette	18
7 Oxford	17
8 California Institute of Technology	17
20 Tokyo	17
21 California, San Francisco	17
24 Washington St. Louis	17
27 Toronto	17
30 Copenhagen	17
31 Illinois at Urban-Champaign	17
33 Minnesota, Twin Cities	17
36 North Carolina at Chapel Hill	17
66 Utrecht University	17
68 Carnegie Mellon University	17
74 University of Groningen	17
12 California, LA	16
16 Jonh Hopkins	16
25 Duke	16
26 Northwestern	16
34 British Columbia	16
41 The University of Edinburgh	16
50 King's College London	16
54 University of Zurich	16
61 Vanderbilt University	16

63 McGill University	16
75 Boston University	16
79 Monash University	16
83 McMaster University	16
93 Georgia Institute of Technology	16
95 Leiden University	16
98 The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	16
14 California San Diego	15
28 Wisconsin-Madison	15
35 Manchester	15
38 Colorado at Boulder	15
40 Melbourne	15
48 Technical University Munich	15
49 University of Southern California	15
57 University of Bristol	15
70 University of Pittsburgh, Pittsburgh Campus	15
73 Rice University	15
77 Pennsylvania State University - University Park	16
80 The Ohio State University – Columbus	15
23 Michigan Ann Arbor	14
43 The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	14
45 The University of Texas at Austin	14
47 Heidelberg University	14
52 University of Maryland, College Park	14
56 University of Helsinki	14
58 Tsinghua University	14
60 Uppsala University	14
62 Ghent University	14
65 Aarhus University	14
67 University of Oslo	14
76 University of California, Davis	14
78 The Australian National University	14
81 Stockholm University	14
82 University of Sydney	14
86 Mayo Medical School	14
90 Brown University	14
32 Kyoto	13
37 Rockefeller	13
42 University of California, Santa Barbara	13
44 Kalorinska Institute	13
72 Nagoya University	13
91 University of Florida	13
97 Rutgers, The State University of New Jersey - New Brunswick	13
100 University of Utah	13

51 University of Munich	12
59 University of California, Irvine	12
84 National University of Singapore	12
85 University of California Santa Cruz	12
96 Osaka University	12
99 The University of Western Australia	12
46 University of Paris-Sud (Paris 11)	11
69 Technion-Israel Institute of Technology	11
92 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne	11
39 Pierre and Marie Curie – Paris 6	9
89 The Hebrew University of Jerusalem	9
71 Peking University	8
94 KU Leuven	8
53 University of Geneva	6
87 Ecole Normale Supérieure-Paris	6
88 Moscow State University	6
Nº médio de indicadores	14,94

Apêndice B – Média da qualidade de divulgação por IES

IES	Média da qualidade
17 College London	0,80
19 Swiss Federal Institute of Technology Zurich	0,80
29 New York	0,80
2 Stanford	0,75
6 Princeton	0,75
10 Chicago	0,75
11 Yale	0,75
18 Pennsylvania	0,75
22 The Imperial College of Science, Technology and Medicine	0,75
5 MIT	0,73
9 Columbia	0,73
55 The University of Queensland	0,73
1 Harvard	0,70
4 Cambridge	0,70
8 California Institute of Technology	0,70
15 Washington	0,70
21 California, San Francisco	0,70
25 Duke	0,70
27 Toronto	0,70
33 Minnesota, Twin Cities	0,70
64 Purdue University - West Lafayette	0,70
98 The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	0,70
12 California, LA	0,68

24 Washington St. Louis	0,68
36 North Carolina at Chapel Hill	0,68
70 University of Pittsburgh, Pittsburgh Campus	0,68
74 University of Groningen	0,68
75 Boston University	0,68
3 California, Berkeley	0,66
7 Oxford	0,66
13 Cornell	0,66
20 Tokyo	0,66
26 Northwestern	0,66
28 Wisconsin-Madison	0,66
49 University of Southern California	0,66
54 University of Zurich	0,66
34 British Columbia	0,64
47 Heidelberg University	0,64
77 Pennsylvania State University - University Park	0,64
79 Monash University	0,64
93 Georgia Institute of Technology	0,64
14 California San Diego	0,61
16 Johns Hopkins	0,61
31 Illinois at Urban-Champaign	0,61
35 Manchester	0,61
38 Colorado at Boulder	0,61
61 Vanderbilt University	0,61
68 Carnegie Mellon University	0,61
76 University of California, Davis	0,61
83 McMaster University	0,61
95 Leiden University	0,61
40 Melbourne	0,59
41 The University of Edinburgh	0,59
43 The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	0,59
57 University of Bristol	0,59
63 McGill University	0,59
66 Utrecht University	0,59
90 Brown University	0,59
23 Michigan Ann Arbor	0,57
30 Copenhagen	0,57
48 Technical University Munich	0,57
50 King's College London	0,57
73 Rice University	0,57
80 The Ohio State University – Columbus	0,57
81 Stockholm University	0,57
86 Mayo Medical School	0,57
100 University of Utah	0,57
42 University of California, Santa Barbara	0,55

56 University of Helsinki	0,55
58 Tsinghua University	0,55
60 Uppsala University	0,55
62 Ghent University	0,55
67 University of Oslo	0,55
32 Kyoto	0,52
45 The University of Texas at Austin	0,52
52 University of Maryland, College Park	0,52
65 Aarhus University	0,52
78 The Australian National University	0,52
97 Rutgers, The State University of New jersey - new Brunswick	0,52
44 Kalorinska Institute	0,50
59 University of California, Irvine	0,50
72 Nagoya University	0,50
82 University of Sydney	0,50
91 University of Florida	0,50
84 National University of Singapore	0,45
85 University of California Santa Cruz	0,45
99 The University of Western Australia	0,45
37 Rockefeller	0,43
51 University of Munich	0,41
46 University of Paris-Sud (Paris 11)	0,39
96 Osaka University	0,39
92 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne	0,36
39 Pierre and Marie Curie – Paris 6	0,34
89 The Hebrew University of Jerusalem	0,34
69 Technion-Israel Institute of Technology	0,32
94 KU Leuven	0,30
88 Moscow State University	0,25
87 Ecole Normale Supérieure-Paris	0,23
71 Peking University	0,20
53 University of Geneva	0,18
Média	0,58

Apêndice C – Número de indicadores divulgados por dimensão e IES

IES	Nº de indicadores divulgados de CE	Nº de indicadores divulgados de CR	Nº de indicadores divulgados de CH
1 Harvard	6	7	5
2 Stanford	7	7	7
3 California, Berkeley	7	7	5
4 Cambridge	7	7	5
5 MIT	7	7	5

6 Princeton	7	7	5
7 Oxford	7	7	3
8 California Inst. Of Technology	7	5	5
9 Columbia	7	6	6
10 Chicago	7	7	6
11 Yale	7	7	4
12 California, LA	7	5	4
13 Cornell	7	6	6
14 California San Diego	7	6	2
15 Washington	7	7	4
16 Jonh Hopkins	7	6	3
17 College London	7	7	4
18 Pennsylvania	7	5	6
19 Swiss Federal Institute of Technology Zurich	7	7	5
20 Tokyo	7	6	4
21 California, San Francisco	7	6	4
22 The Imperial College of Science, Technology and Medicine	7	7	4
23 Michigan Ann Arbor	7	4	3
24 Washington St. Louis	7	5	5
25 Duke	7	4	5
26 Northwestern	7	6	3
27 Toronto	7	6	4
28 Wisconsin-Madison	7	4	4
29 New York	7	7	5
30 Copenhagen	7	6	4
31 Illinois at Urban-Champaign	7	6	4
32 Kyoto	6	6	1
33 Minnesota, Twin Cities	7	6	4
34 British Columbia	6	6	4
35 Manchester	6	5	4
36 North Carolina at Chapel Hill	6	7	4
37 Rockefeller	5	3	5
38 Colorado at Boulder	7	5	3
39 Pierre and Marie Curie	4	4	1
40 Melbourne	6	5	4
41 The University of Edinburgh	7	5	4
42 University of California, Santa Barbara	6	5	2
43 The University of Texas Southwestern Medical	6	4	4

Center at Dallas			
44 Kalorinska Institute	6	4	3
45 The University of Texas at Austin	7	6	1
46 University of Paris-Sud (Paris 11)	4	6	1
47 Heidelberg University	6	5	3
48 Technical University Munich	7	6	2
49 University of Southern California	6	5	4
50 King's College London	6	6	4
51 University of Munich	4	5	3
52 University of Maryland, College Park	7	4	3
53 University of Geneva	3	3	0
54 University of Zurich	7	6	3
55 The University of Queensland	7	7	4
56 University of Helsinki	5	5	4
57 University of Bristol	6	5	4
58 Tsinghua University	6	6	2
59 University of California, Irvine	6	3	3
60 Uppsala University	5	5	4
61 Vanderbilt University	6	6	4
62 Ghent University	6	4	4
63 McGill University	7	5	4
64 Purdue University - West Lafayette	6	5	7
65 Aarhus University	6	5	3
66 Utrecht University	7	6	4
67 University of Oslo	5	5	4
68 Carnegie Mellon University	7	4	6
69 Technion-Israel Institute of Technology	5	4	2
70 University of Pittsburgh, Pittsburgh Campus	6	5	4
71 Peking University	2	3	3
72 Nagoya University	7	5	1
73 Rice University	7	4	4
74 University of Groningen	6	7	4
75 Boston University	7	5	4
76 University of California, Davis	7	4	3

77 Pennsylvania State University - University Park	7	5	4
78 The Australian National University	6	5	3
79 Monash University	6	6	4
80 The Ohio State University – Columbus	5	5	5
81 Stockolm University	5	5	4
82 University of Sydney	6	4	4
83 McMaster University	6	6	4
84 National University of Singapore	5	4	3
85 University of California Santa Cruz	6	4	2
86 Mayo Medical School	7	4	3
87 Ecole Normale Superieure-Paris	2	3	1
88 Moscow State University	2	3	1
89 The Hebrew University of Jerusalem	4	4	1
90 Brown University	6	4	4
91 University of Florida	6	4	3
92 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne	4	5	2
93 Georgia Institute of Technology	6	5	5
94 KU Leuven	3	2	3
95 Leiden University	7	5	4
96 Osaka University	5	5	2
97 Rutgers, The State University of New jersey - new Brunswick	4	5	4
98 The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	5	5	6
99 The University of Western Australia	6	4	2
100 University of Utah	6	4	3
Média	6,08	5,21	3,65

Apêndice D – Média da qualidade de divulgação por dimensão e IES

IES	Média da qualidade de CE	Média da qualidade de CR	Média da qualidade de CH
1 Harvard	0,79	0,69	0,64
2 Stanford	0,86	0,56	0,86

3 California, Berkeley	0,93	0,56	0,50
4 Cambridge	0,86	0,69	0,57
5 MIT	0,79	0,69	0,71
6 Princeton	0,93	0,75	0,57
7 Oxford	0,93	0,69	0,36
8 California Institute of Technology	1,00	0,50	0,64
9 Columbia	0,86	0,63	0,71
10 Chicago	0,79	0,81	0,64
11 Yale	0,93	0,81	0,50
12 California, LA	0,93	0,56	0,57
13 Cornell	0,86	0,56	0,57
14 California San Diego	0,93	0,69	0,21
15 Washington	0,86	0,75	0,50
16 Jonh Hopkins	0,86	0,56	0,43
17 College London	0,93	0,88	0,57
18 Pennsylvania	1,00	0,56	0,71
19 Swiss Federal Institute of Technology Zurich	0,86	0,81	0,71
20 Tokyo	0,86	0,63	0,50
21 California, San Francisco	1,00	0,63	0,50
22 The Imperial College of Science, Technology and Medicine	0,93	0,75	0,57
23 Michigan Ann Arbor	1,00	0,31	0,43
24 Washington St. Louis	1,00	0,44	0,64
25 Duke	1,00	0,44	0,71
26 Northwestern	0,93	0,63	0,43
27 Toronto	0,93	0,63	0,57
28 Wisconsin-Madison	1,00	0,50	0,50
29 New York	0,93	0,75	0,71
30 Copenhagen	0,71	0,63	0,36
31 Illinois at Urban-Champaign	0,64	0,63	0,57
32 Kyoto	0,79	0,63	0,14
33 Minnesota, Twin Cities	0,86	0,69	0,57
34 British Columbia	0,71	0,63	0,57
35 Manchester	0,79	0,50	0,57
36 North Carolina at Chapel Hill	0,86	0,69	0,50
37 Rockefeller	0,57	0,25	0,50
38 Colorado at Boulder	0,93	0,50	0,43
39 Pierre and Marie Curie	0,36	0,50	0,14
40 Melbourne	0,71	0,56	0,50
41 The University of Edinburgh	0,79	0,50	0,50
42 University of California, Santa Barbara	0,79	0,56	0,29

43 The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	0,86	0,44	0,50
44 Kalorinska Institute	0,71	0,44	0,36
45 The University of Texas at Austin	0,79	0,63	0,14
46 University of Paris-Sud (Paris 11)	0,36	0,63	0,14
47 Heidelberg University	0,79	0,69	0,43
48 Technical University Munich	0,79	0,63	0,29
49 University of Southern California	0,86	0,63	0,50
50 King's College London	0,64	0,63	0,43
51 University of Munich	0,36	0,56	0,29
52 University of Maryland, College Park	0,79	0,44	0,36
53 University of Geneva	0,21	0,31	0,00
54 University of Zurich	0,86	0,69	0,43
55 The University of Queensland	0,86	0,75	0,57
56 University of Helsinki	0,57	0,56	0,50
57 University of Bristol	0,71	0,50	0,57
58 Tsinghua University	0,64	0,69	0,29
59 University of California, Irvine	0,71	0,38	0,43
60 Uppsala University	0,64	0,50	0,50
61 Vanderbilt University	0,79	0,56	0,50
62 Ghent University	0,64	0,50	0,50
63 McGill University	0,79	0,56	0,43
64 Purdue University - West Lafayette	0,71	0,63	0,79
65 Aarhus University	0,57	0,56	0,43
66 Utrecht University	0,71	0,63	0,43
67 University of Oslo	0,50	0,63	0,50
68 Carnegie Mellon University	0,79	0,44	0,64
69 Technion-Israel Institute of Technology	0,50	0,31	0,14
70 University of Pittsburgh, Pittsburgh Campus	0,86	0,63	0,57
71 Peking University	0,14	0,25	0,21
72 Nagoya University	0,79	0,56	0,14
73 Rice University	0,79	0,44	0,50
74 University of Groningen	0,71	0,81	0,50
75 Boston University	0,86	0,63	0,57
76 University of California, Davis	1,00	0,44	0,43
77 Pennsylvania State University - University Park	0,86	0,56	0,50

78 The Australian National University	0,64	0,50	0,43
79 Monash University	0,71	0,69	0,50
80 The Ohio State University - Columbus	0,57	0,56	0,57
81 Stockolm University	0,50	0,63	0,57
82 University of Sydney	0,71	0,50	0,29
83 McMaster University	0,71	0,63	0,50
84 National University of Singapore	0,50	0,44	0,43
85 University of California Santa Cruz	0,64	0,44	0,29
86 Mayo Medical School	0,93	0,38	0,43
87 Ecole Normale Superieure-Paris	0,21	0,31	0,14
88 Moscow State University	0,21	0,38	0,14
89 The Hebrew University of Jerusalem	0,43	0,50	0,07
90 Brown University	0,71	0,50	0,57
91 University of Florida	0,71	0,44	0,36
92 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne	0,43	0,44	0,21
93 Georgia Institute of Technology	0,71	0,56	0,64
94 KU Leuven	0,36	0,19	0,36
95 Leiden University	0,79	0,63	0,43
96 Osaka University	0,43	0,50	0,21
97 Rutgers, The State University of New jersey - new Brunswick	0,43	0,56	0,57
98 The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	0,71	0,56	0,86
99 The University of Western Australia	0,71	0,44	0,21
100 University of Utah	0,86	0,50	0,36
Médias	0,74	0,56	0,46

Apêndice E – Comparação da posição ranking, nº indicadores divulgados e qualidade da divulgação

Posição do ranking	Posição de acordo com nº de indicadores divulgados	Posição de acordo com a qualidade da divulgação
1 Harvard	2 Stanford	17 College London
2 Stanford	10 Chicago	19 Swiss Federal Institute of Technology Zurich
3 California, Berkeley	3 California, Berkeley	29 New York
4 Cambridge	4 Cambridge	2 Stanford

5 MIT	5 MIT	6 Princeton
6 Princeton	6 Princeton	10 Chicago
7 Oxford	9 Columbia	11 Yale
8 California Institute of Technology	13 Cornell	18 Pennsylvania
9 Columbia	19 Swiss Federal Institute of Technology Zurich	22 The Imperial College of Science, Technology and Medicine
10 Chicago	29 New York	5 MIT
11 Yale	1 Harvard	9 Columbia
12 California, LA	11 Yale	55 The University of Queensland
13 Cornell	15 Washington	1 Harvard
14 California San Diego	17 College London	4 Cambridge
15 Washington	18 Pennsylvania	8 California Institute of Technology
16 Jonh Hopkins	22 The Imperial College of Science, technology and Medicine	15 Washington
17 College London	55 The University of Queensland	21 California, San Francisco
18 Pennsylvania	64 Purdue University - West Lafayette	25 Duke
19 Swiss Federal Institute of Technology Zurich	7 Oxford	27 Toronto
20 Tokyo	8 California Institute of Technology	33 Minnesota, Twin Cities
21 California, San Francisco	20 Tokyo	64 Purdue University - West Lafayette
22 The Imperial College of Science, Technology and Medicine	21 California, San Francisco	98 The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center
23 Michigan Ann Arbor	24 Washington St. Louis	12 California, LA
24 Washington St. Louis	27 Toronto	24 Washington St. Louis
25 Duke	30 Copenhagen	36 North Carolina at Chapel Hill
26 Northwestern	31 Illinois at Urban-Champaign	70 University of Pittsburgh, Pittsburgh Campus
27 Toronto	33 Minnesota, Twin Cities	74 University of Groningen
28 Wisconsin-Madison	36 North Carolina at Chapel Hill	75 Boston University
29 New York	66 Utrecht University	3 California, Berkeley
30 Copenhagen	68 Carnegie Mellon University	7 Oxford
31 Illinois at Urban-Champaign	74 University of Groningen	13 Cornell
32 Kyoto	12 California, LA	20 Tokyo

33 Minnesota, Twin Cities	16 Jonh Hopkins	26 Northwestern
34 British Columbia	25 Duke	28 Wisconsin-Madison
35 Manchester	26 Northwestern	49 Universirty of Southern California
36 North Carolina at Chapel Hill	34 British Columbia	54 University of Zurich
37 Rockefeller	41 The University of Edinburgh	34 British Columbia
38 Colorado at Boulder	50 King's College London	47 Heidelberg University
39 Pierre and Marie Curie	54 University of Zurich	79 Monash University
40 Melbourne	61 Vanderbilt University	93 Georgia Institute of Technology
41 The University of Edinburgh	63 McGill University	14 California San Diego
42 University of California, Santa Barbara	75 Boston University	16 Jonh Hopkins
43 The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	79 Monash University	31 Illinois at Urban-Champaign
44 Kalorinska Institute	83 McMaster University	35 Manchester
45 The University of Texas at Austin	93 Georgia Institute of Technology	38 Colorado at Boulder
46 University of Paris-Sud (Paris 11)	95 Leiden University	61 Vanderbilt University
47 Heidelberg University	98 The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	68 Carnegie Mellon University
48 Technical University Munich	14 California San Diego	76 University of California, Davis
49 Universirty of Southern California	28 Wisconsin-Madison	83 McMaster University
50 King's College London	35 Manchester	95 Leiden University
51 University of Munich	38 Colorado at Boulder	40 Melbourne
52 University of Maryland, College Park	40 Melbourne	41 The University of Edinburgh
53 University of Geneva	48 Technical University Munich	43 The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas
54 University of Zurich	49 Universirty of Southern California	57 University of Bristol
55 The University of Queensland	57 University of Bristol	63 McGill University
56 University of Helsinki	70 University of Pittsburgh, Pittsburgh	66 Utrecht University

Campus		
57 University of Bristol	73 Rice University	77 Pennsylvania State University - University Park
58 Tsinghua University	77 Pennsylvania State University - University Park	90 Brown University
59 University of California, Irvine	80 The Ohio State University – Columbus	23 Michigan Ann Arbor
60 Uppsala University	23 Michigan Ann Arbor	30 Copenhagen
61 Vanderbilt University	43 The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	48 Technical University Munich
62 Ghent University	45 The University of Texas at Austin	50 King's College London
63 McGill University	47 Heidelberg University	73 Rice University
64 Purdue University - West Lafayette	52 University of Maryland, College Park	80 The Ohio State University - Columbus
65 Aarhus University	56 University of Helsinki	81 Stockolm University
66 Utrecht University	58 Tsinghua University	86 Mayo Medical School
67 University of Oslo	60 Uppsala University	100 University of Utah
68 Carnegie Mellon University	62 Ghent University	42 University of California, Santa Barbara
69 Technion-Israel Institute of Technology	65 Aarhus University	56 University of Helsinki
70 University of Pittsburgh, Pittsburgh Campus	67 University of Oslo	58 Tsinghua University
71 Peking University	76 University of California, Davis	60 Uppsala University
72 Nagoya University	78 The Australian National University	62 Ghent University
73 Rice University	81 Stockolm University	67 University of Oslo
74 University of Groningen	82 University of Sydney	32 Kyoto
75 Boston University	86 Mayo Medical School	45 The University of Texas at Austin
76 University of California, Davis	90 Brown University	52 University of Maryland, College Park
77 Pennsylvania State University - University Park	32 Kyoto	65 Aarhus University
78 The Australian National University	37 Rockefeller	78 The Australian National University
79 Monash University	42 University of California, Santa Barbara	97 Rutgers, The State University of New jersey - new Brunswick
80 The Ohio State	44 Kalorinska Institute	44 Kalorinska Institute

University - Columbus		
81 Stockolm University	72 Nagoya University	59 University of California, Irvine
82 University of Sydney	91 University of Florida	72 Nagoya University
83 McMaster University	97 Rutgers, The State University of New jersey - new Brunswick	82 University of Sydney
84 National University of Singapore	100 University of Utah	91 University of Florida
85 University of California Santa Cruz	51 University of Munich	84 National University of Singapore
86 Mayo Medical School	59 University of California, Irvine	85 University of California Santa Cruz
87 Ecole Normale Superieure-Paris	84 National University of Singapore	99 The University of Western Australia
88 Moscow State University	85 University of California Santa Cruz	37 Rockfeller
89 The Hebrew University of Jerusalem	96 Osaka University	51 University of Munich
90 Brown University	99 The University of Western Australia	46 University of Paris-Sud (Paris 11)
91 University of Florida	46 University of Paris-Sud (Paris 11)	96 Osaka University
92 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne	69 Technion-Israel Institute of Technology	92 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne
93 Georgia Institute of Technology	92 Swiss Federal Institute of Technology Lausanne	39 Pierre and Marie Curie
94 KU Leuven	39 Pierre and Marie Curie	89 The Hebrew University of Jerusalem
95 Leiden University	89 The Hebrew University of Jerusalem	69 Technion-Israel Institute of Technology
96 Osaka University	71 Peking University	94 KU Leuven
97 Rutgers, The State University of New jersey - new Brunswick	94 KU Leuven	88 Moscow State University
98 The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	53 University of Geneva	87 Ecole Normale Superieure-Paris
99 The University of Western Australia	87 Ecole Normale Superieure-Paris	71 Peking University
100 University of Utah	88 Moscow State University	53 University of Geneva