

Association for Information Systems

AIS Electronic Library (AISeL)

CAPSI 2020 Proceedings

Portugal (CAPSI)

10-2020

Responsive Web Design for Smartphones Users: A Case Study of Higher Education Institutions in Portugal

Sara Paiva

Paulo Pinheiro

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/capsi2020>

This material is brought to you by the Portugal (CAPSI) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in CAPSI 2020 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Site com Design Responsivo para Usuários de Smartphones: Um Estudo de Caso das Instituições de Ensino Superior de Portugal

Responsive Web Design for Smartphones Users: A Case Study of Higher Education Institutions in Portugal

Paiva, Sara, Universidade da Beira Interior, Portugal, sara.paiva@ubi.pt

Pinheiro, Paulo, Universidade da Beira Interior, Portugal, pgp@ubi.pt

Resumo

O aumento considerável de *smartphones* alterou o modo como os *sites* são desenvolvidos. É preciso um *site* atraente e funcional para despertar o interesse dos usuários por esta inovação tecnológica de informação. Este artigo estudou a importância da utilização de *site* com *design* responsivo como a solução para usuários de *smartphones*, devido a elevada utilização deste e trouxe uma análise dos *sites* das Instituições de Ensino Superior de Portugal que possuem ou não *site* com *design* responsivo. A metodologia utilizada foi um estudo de caso de natureza quantitativa-qualitativa-descritiva com informações pesquisadas da literatura existente e extração dos dados dos *sites* das instituições de ensino superior de Portugal pelo DGES e *site Mobile Friendly*. O resultado mostrou que 82% das instituições de ensino superior de Portugal possuem *site* com *design* responsivo. Esta inovação em tecnologias da informação cria um ambiente e mobilidade inteligente para os usuários móveis.

Palavras-chave: *site* com *design* responsivo; instituições de ensino superior de Portugal; *smartphones*; satisfação do usuário; experiência de usabilidade do usuário.

Abstract

The considerable increase in *smartphones* has changed the way websites are developed. An attractive and functional website is needed to arouse users' interest in this technological information innovation. This article studied the importance of using a responsive web design as the solution for *smartphone* users, due to its high use and brought an analysis of the websites of Higher Education Institutions in Portugal that have responsive web design or not. The methodology used was a case study of a quantitative-qualitative-descriptive nature with information searched from the existing literature and extraction of data from the websites of higher education institutions in Portugal by DGES and the Mobile Friendly website. The result showed that 82% of higher education institutions in Portugal have responsive web design. This innovation in information technologies creates an intelligent mobility and environment for mobile users.

Keywords: responsive web design; higher education institutions in Portugal; *smartphones*; user satisfaction; user usability experience.

1. INTRODUÇÃO

No início dos anos setenta, as pessoas estavam na era do computador; nos anos dois mil, estavam na era dos *notebooks* (portáteis) e neste momento, estão na era dos *smartphones* (Mkpojiogu, Hussain, & Hassan, 2018).

Relatórios da GSM Association intitulado “*The Mobile Economy 2020*”, apontam que no final de 2019, 5,2 mil milhões de pessoas utilizaram dispositivos móveis e deste total, 65% utilizaram *smartphones*. A estimativa é de que até 2025 o número de pessoas a utilizarem dispositivos móveis aumente para 5,8 mil milhões, e o número de pessoas à utilizarem *smartphones*, suba para 80% (GSMA, 2020a). Entretanto, em 2019, o número total de pessoas que acederam à *web* via *smartphones*, chegou a marca de 3,8 mil milhões e em 2025 este número subirá para 5 mil milhões (GSMA, 2020a). A Europa conta já com 76% de *smartphones* em seu território (GSMA, 2020a). De acordo com “*The Mobile Economy Europe 2018*”, em Portugal, 72% da população é usuária de *smartphones* (GSMA, 2020b).

O advento do *smartphone* trouxe a possibilidade de navegar na *web* e revolucionar a mesma, contudo, os diferentes tamanhos de ecrãs mudaram a maneira como as páginas dos *sites* são projetadas (Hussain & Mkpojiogu, 2015; Pamungkas, Asnawi, & Wijaya, 2019). As pessoas estão a utilizar cada vez mais *smartphones* para aceder a *web* e estão diminuindo o uso de computadores pessoais e portáteis. É preciso, portanto, que os *sites* sejam otimizados para tais dispositivos móveis a fim de proporcionar a melhor experiência ao usuário (Groth & Haslwanter 2015; Touloum, Idoughi, & Seffah, 2012) e a competitividade entre as organizações (Chatterjee, Moody, Lowry, Chakraborty, & Hardin, 2020; Hussain, Mkpojiogu & Kamal, 2017).

Para melhorar a visualização da *web* para os usuários de *smartphones* e trazer competitividade às organizações, sentiu-se a necessidade de inovação em TI sob a forma de *sites* com *designs* responsivos (Chatterjee et al., 2020; Hussain & Mkpojiogu, 2015; Kohli & Melville, 2018). Os *sites* com *designs* responsivos otimizam a navegação dos usuários na *web* e promovem a competitividade pois são desenvolvidos para ajustarem-se ao formato e tamanho dos ecrãs dos *smartphones* e contribuem para uma aparência atraente ao *site* (Hussain & Mkpojiogu, 2015; Taylor, 1982, 1986). Um *site* com *design* responsivo é mais leve e otimizado para os *smartphones*, e por isso, as informações são carregadas mais rapidamente do que em uma versão de *site* com *layout* (aparência) estático (Frain, 2012; Hussain & Mkpojiogu, 2015; Marcotte, 2011; Shan, Obit, Alfred, & Tahir, 2017). Entretanto, estudos informam que muitas organizações não estão prontas para responder às tendências digitais (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2015).

O estudo de caso tem como objetivo trazer informações a cerca dos *sites* das instituições de ensino superior de Portugal (IESP) (Direção-Geral do Ensino Superior [DGES], 2020) e se os mesmos têm

ou não, *design* responsivo, dado o enorme crescimento do uso de *smartphones* pela população (Mkpojiogu et al., 2018).

A partir destas premissas, o estudo baseia-se nas seguintes questões: As IESP utilizam *sites* com *design* responsivo?

Para dar corpo a este artigo, foi realizado um estudo de caso que incidiu sobre os *sites* das IESP (DGES, 2020). O estudo empírico tem uma natureza de pesquisa quantitativa, descritiva-explicativa, com fontes de pesquisa secundária; através da extração dos nomes das IESP, bem como seus *sites*, do portal do DGES (2020) e inserção dos mesmos no *site Mobile Friendly*, <https://search.google.com/test/mobile-friendly>. Por último, uma pesquisa em artigos e livros, sustentada pelos fundamentos teóricos correlacionados com o assunto do tema apresentado, de forma a dar resposta às questões do estudo.

O artigo está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta uma síntese da literatura existente na área relacionada a inovação em TI, sob a forma de *sites* com *designs* responsivos para *smartphones*; satisfação em utilizar TI com *design*; percepção de usabilidade do usuário de *smartphone* e benefícios ao *site*. O Capítulo 3 descreve a metodologia empregada na análise empírica. O Capítulo 4 ilustra e descreve as informações dos dados, resultados e discute-os. O Capítulo 5 traz a conclusão deste trabalho, suas limitações e futuras linhas de investigação.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Inovação em TI = sites com designs responsivos para smartphones

Um conceito que compartilha uma orientação de processo que concebe a inovação como medidas tomadas ao longo do tempo, é o conceito de “inovação em tecnologia da informação” (Kane et al., 2015; Kohli & Melville, 2018). Este conceito foi usado para se referir à organização, adoção e difusão de novos processos, produtos e serviços habilitados para TI (Jeyaraj, Rottman & Lacity, 2006; Kohli & Melville, 2018;).

Considera-se “inovação em TI”, a adoção de um artefacto de TI já existente que é novo para uma organização e que é presumivelmente impulsionado por vários aspetos tecnológicos (Kohli & Melville, 2018; Lee & Berente, 2012). De acordo com Kohli e Melville (2018) dentre estes aspetos tecnológicos, o *design* é um aspeto essencial de inovação em TI, que inclui adoção, desenvolvimento de novos artefactos e difusão destes artefactos por toda a organização.

Na base da pesquisa em *design*, pode-se destacar a teoria do *design* (Walls, Widemeyer, & Sawy, 1992), a qual une teoria científica, informações técnicas e imaginação, que explicam como o processo de projetar um sistema de informação pode ser de forma viável e eficaz para um conjunto

específico para satisfazer requisitos. Afirmam que o paradigma da ciência do *design* procura estender os limites das capacidades humanas, organizacionais e tecnológicas.

Wall *et al.* (1992) abordaram o conhecimento do *design* como de caráter prático, entretanto, a prática do *design* é incorporada também na usabilidade de *sites* com *designs* responsivos (Hussain & Mkpojiogu, 2015; Pamungkas *et al.*, 2019), os quais criam novo valor para as partes interessadas de uma organização (Chatterjee *et al.*, 2020) e permitem novos modelos de negócio e resultados duradouros (Fichman, Santos, & Zheng; 2014).

As primeiras pesquisas referentes a *sites* com *designs* responsivos foram abordadas por Marcotte (2011). O autor apresentou o termo “*Responsive Web Desing*” (RWD) cujo papel é otimizar a navegação na *web* para os usuários pois são desenvolvidos para ajustarem-se ao formato e tamanho dos ecrãs dos dispositivos móveis, sobretudo dos *smartphones*.

Marcote (2011) enfatizou a necessidade de *sites* com *designs* responsivos como a solução para o crescente número de dispositivos móveis, entretanto, definiu alguns objetivos dos *sites* com *designs* responsivos:

- Adaptam o *layout* (aparência) e adequam-se a vários tamanhos de ecrãs;
- Redimensionam imagens para adequarem-se a resolução do ecrã;
- Disponibilizam a largura de imagens visualizadas em *smartphones*, mesmo quando estes têm uma velocidade de conexão mais baixa à *net*;
- Servem para simplificar os elementos de uma página para uso móvel (*smartphones*);
- Ocultam elementos não essenciais em ecrãs de *smartphones*;
- Fornecem *links* (ligação, conexão), botões maiores e fáceis de usar, especificadamente para usuários móveis; e
- Detetam e respondem a recursos móveis como localização geográfica e orientação de dispositivos (Groth & Haslwanter, 2015).

Já os principais recursos dos *sites* com *design* responsivo são:

- Deixam flexível o *layout* da grade (aparência das páginas do *site*);
- Imagens flexíveis; e
- Consultas de media (Marcotte, 2011).

Marcote (2011) afirma que *sites* não otimizados, ou seja, estáticos, para *smartphones*, apenas “encolhem”, para caberem na área visível do ecrã. O tamanho da resolução em ecrãs, da área de

trabalho de *notebooks* e *tablets*, são maiores em comparação a resolução de ecrãs dos *smartphones* (Shan *et al.*, 2017; Pamungkas *et al.*, 2019).

A Figura 1 traz uma representação de como um usuário visualiza a página principal do *site* estático de uma instituição de ensino superior (DGES, 2020) em um *smartphone*. Os usuários visualizarão o *layout* deste *site* estático demasiado acanhado, em comparação ao aceder páginas da *web* usando um computador ou *notebook* (portátil), devido a estes dispositivos possuírem resoluções dos ecrãs distintas entre si (Hussain & Mkpojiogu, 2015; Pamungkas *et al.*, 2019).



Figura 1 – Um *site* sem *design* responsivo visualizado em *smartphone*

Nota – Fonte: Adaptado e recuperado de “IPB (2020)”, www.ipb.pt, (20 de Abril de 2020).

Marcote (2011) afirma que é possível visualizar um *site* sem *design* responsivo através de um *notebook*, pois o ecrã deste dispositivo é maior, entretanto, aceder um *site* sem *design* responsivo por meio de um *smartphone* requer do usuário a utilização do *zoom* (ampliação) constante no ecrã deste dispositivo móvel para uma melhor visualização do conteúdo do *site*.

Com a abordagem do *design* responsivo, o *layout* (aparência) do *site* é alterado com base na janela de exibição do *smartphone*, de modo que transforme um *site* estático em um *site* com *layout* dinâmico, responsivo, fluído e ajustável (Frain, 2012). Como é observado na Figura 2.



Figura 2 – Um *site* com *design* responsivo visualizado em *smartphone*

Nota – Fonte: Adaptado e recuperado de “ESAD (2020)”, www.esad.pt, (20 de Abril de 2020).

O *design* responsivo tem a função de ornamentar um *site* para que o mesmo possa ser visualizado de maneira atraente e elegante (Frain, 2012). Também permite que o *site* se adapte dinamicamente ao ecrã dos *smartphones* (Hussain & Mkpojiogu, 2015; Pamungkas *et al.*, 2019).

Os *sites* com *design* responsivo, os quais independem da resolução, tamanho, plataforma ou orientação do ecrã, abrem caminho para uma resposta dos projetos, em relação ao comportamento e ambiente de seus usuários e constitui a principal avenida de interação com os mesmos (Hussain, Mkpojiogu & Kamal, 2017; Marcotte, 2011).

2.2. A satisfação do usuário de smartphone ao utilizar um site com design atraente

Os estudos sobre a satisfação das pessoas estão em conjunção com a Teoria Adaptativa da Tomada de Decisão (Payne, Bettman, & Johnson, 1993). Esta Teoria afirma que a tomada de decisão das pessoas é adaptativa e depende da tarefa, contexto e experiência de fundo. Também propõe que as pessoas tomem decisões adaptando-as às suas estratégias para a tarefa em questão e que a tomada de decisão depende do contexto e criticidade.

Taylor (1982) afirmou que o *design* precisa ser levado em consideração e ser implementado na TI para dar satisfação ao indivíduo que a usa, pois não bastam os sistemas e tecnologias serem apenas funcionais, sobremaneira, precisam “abraçar” o ambiente, o contexto e as necessidades dos atores humanos, que são comumente chamados no campo da informação de “usuários”.

Na visão de Taylor (1982), “usuário” é um agente que busca ou recebe informação de um sistema de TI e estabelece critérios para julgar o valor agregado desta informação, ou seja, facilidade de uso, qualidade, adaptabilidade, energia e tempo devem ser investidos para transformar dados sem nenhum significado em informação útil.

Para ilustrar seus estudos no campo da satisfação do usuário que utiliza sistemas de TI, Taylor (1986) propôs alguns valores essenciais especificados por meio de um modelo, de acordo com a Figura 3. Neste modelo, o autor descreve as funções dos sistemas de TI e expõe como elas agregam valor à informação a qual os usuários recebem, e como consequência, promovem satisfação aos mesmos.

CRITÉRIOS DE ESCOLHA DO USUÁRIO	INTERFACE (VALOR AGREGADO)	SISTEMA (PROCESSO DE VALOR AGREGADO)
Facilidade de uso	Navegabilidade Formatação Mediação Orientação Ordenação Acesso físico Indexação do item Descrição do assunto	Classificação alfabética Destaques de termos importantes
Redução de ruído	Síntese do assunto Ligação Precisão Seleção	Indexação Controle do vocabulário
Qualidade	Acurácia Compreensão Informação atualizada Confiabilidade Validade	Controle de qualidade Edição Actualização Análise e comparação de dados
Adaptabilidade	Proximidade do problema Flexibilidade Simplicidade Estímulo	Manipulação de dados
Economia de tempo	Velocidade de resposta	Redução do tempo de processamento
Economia de custo	Economia de tempo	Baixo custo de tempo ao acesso à informação

Figura 3 –Modelo do valor agregado de Taylor

Nota – Fonte: Adaptado e recuperado de “Eisenberg e Dirks (2008, p. 3), Figure 1: Taylor's Value-Added Model. From Taylor 1986, Table 4.2. p. 50”,
https://faculty.washington.edu/mbe/Eisenberg_Dirks_Taylor_Value-Added_Modified_2008.pdf, (20 de Abril de 2020).

De acordo com a Figura 3, a primeira coluna à esquerda, "CRITÉRIOS DE ESCOLHA DO USUÁRIO" inclui as amplas categorias de critérios importantes para os usuários na escolha de um sistema ou na avaliação de quão bem um sistema executa (Eisenberg & Dirks, 2008).

De acordo com a Figura 3, a segunda coluna denominada “*INTERFACE*” (valores adicionados)” inclui os valores mais específicos que são adicionados para melhor atender aos critérios de escolha do usuário na tomada de decisão (Eisenberg & Dirks, 2008).

De acordo com a Figura 3, a terceira coluna de Taylor (1986) é rotulada como “*SISTEMA*” (processo de valor agregado). Estes são os processos, recursos e elementos do sistema que agregam valores específicos adicionados aos valores relacionados identificados na coluna 2, que por sua vez, atendem aos critérios do usuário da coluna 1 (Eisenberg & Dirks, 2008). Taylor (1986) descreve conforme Figura 3, que todos estes valores agregados criam um *design* atraente e funcional nos sistemas de TI, os quais são essenciais para promover a satisfação dos usuários.

McCarthy e Wright (2005) veem o *design* como uma experiência que introduz uma estrutura a qual descreve fios de experiência composicionais, sensuais, emocionais e espaço temporais como “maneiras de falar sobre tecnologia”. Também expõem que a estética pode superar a usabilidade na experiência geral dos usuários e defendem o impacto emocional do bom *design*.

Karapanos, Zimmerman, Forlizzi, & Martens (2009) também externaram sobre a qualidade e satisfação do usuário que utiliza um sistema de TI com *design* atraente. Eles descreveram como a experiência transcende da inconsciência para um estado cognitivo e finalmente se torna "uma experiência" - algo memorável que também pode ser comunicado em interações sociais. Afirmaram que as expectativas dos usuários de TI com o *design*, desempenham um papel importante na formação da satisfação deste usuário.

Em suma, estudos mais recentes são contundentes ao afirmar que o usuário precisa de um *site* único que se compatibilize com os ecrãs dos *smartphones*, de modo a ter um *design* atraente e também flexível (Lestari, et al., 2014). Os autores externam que um *site* com *design* responsivo promove aos usuários de dispositivos móveis um ambiente confortável para que o mesmo possa ler todo o conteúdo projetado em seus ecrãs, pois os *sites* com *designs* responsivos necessitam de menos interações do usuário.

2.3. Características do design responsivo que influenciam a percepção de uma boa experiência de usabilidade do usuário de smartphone: benefícios ao site

A usabilidade não deve ser considerada menos importante, mas necessita estar em direção ao usuário, como sendo uma boa ou até excelente experiência (Touloum *et al.*, 2012). Os autores descrevem a “experiência do usuário” como um termo genérico que se refere a totalidade das percepções que incluem eficácia (quão bom é o resultado?) e eficiência (quão rápido ou barato é?), influenciadas pelas características do usuário (conhecimento, experiência, personalidade e informações), características dos objetos (ferramentas, serviços de entretenimento, sistemas de conhecimento e *sites*) e características dos serviços (domínio, conteúdo, *design* e tipo de interação)

com os quais uma pessoa possa interagir. Touloum *et al.* (2012) ressaltam que estas três características afetam diretamente a experiência de usabilidade do usuário.

Groth e Haslwanter (2015) declaram que a atratividade de um produto desempenha um papel importante na percepção da usabilidade e as novas tecnologias e padrões fornecem aos usuários novas liberdades ao interagir com as *interfaces* do *site*.

Em 2015, a Google anunciou que *sites* com *designs* responsivos seriam beneficiados com melhores posições no *ranking* (pontuação) dos resultados de pesquisas orgânicas na *web*, ou seja, a característica “responsividade” seria incluída no fator de “ranqueamento” (pontuação) da Google, devido ao crescimento do uso de *smartphones* (Makino, Jung & Phan, 2015). A Google favorece *sites* com esta característica e sobremaneira, dá preferência a estes *sites*, quando a busca é feita via dispositivo móvel (Makino *et al.*, 2015). O *design* responsivo aumenta naturalmente o tráfego orgânico na *web* e ganha muita importância, pois é apontado como ponto chave nos fatores de ranqueamento (Makino *et al.*, 2015). Quando um *site* não tem *design* responsivo, as chances deste *site* perder posições nas buscas orgânicas da *web* são extremamente elevadas (Makino *et al.*, 2015; Hussain *et al.*, 2017). No entanto, a organização que utiliza *site* com *design* responsivo tem um aumento de 85% nas pesquisas orgânicas realizadas na *web* através de *smartphones* (Makino *et al.*, 2015). Esta organização torna-se competitiva entre as demais organizações pois alcança maior visibilidade pelos usuários móveis (Beatty *et al.*, 2019; Chatterjee *et al.*, 2020; Hussain *et al.*, 2017; Shan *et al.*, 2017). Portanto, a característica “responsividade” define os *sites* que são planejados e desenvolvidos com o intuito primordial de atender as demandas dos *smartphones* e produzir uma percepção de boa experiência ao usuário (Makino *et al.*, 2015; Shan *et al.*, 2017; Touloum *et al.*, 2012).

Outra característica que beneficia um *site* com *design* responsivo é a redução da taxa de rejeição pela Google (Plaza, 2011). Se o *site* possui diversas páginas e o usuário abre somente uma página, o Google Analytics (2020) percebe que há uma falta de engajamento por parte do usuário e imediatamente eleva a taxa de rejeição deste *site*. Esta alta taxa de rejeição está ligada a percepção da experiência de usabilidade do usuário, pois se o mesmo não for bem recebido ao entrar na primeira página, as chances de ele fechar e desistir (rejeitar) ou migrar para outra pesquisa, são grandes (Google Analytics, 2020; Groth & Haslwanter, 2015; Plaza, 2011). É importante levar em consideração esta taxa de rejeição, pois caso esteja muito alta, será interpretada pelo Google como sinal de que o conteúdo não é relevante para o usuário (Google Analytics, 2020). Hussain *et al.* (2017) afirmam que se porventura a página inicial de uma organização seja difícil de ler ou não forneça suporte para idiomas diferentes, os usuários podem ter de sair em frustração. Esta frustração fornecerá uma oportunidade para os concorrentes ganharem mais clientes porque esta organização não está a dar atenção suficiente à usabilidade do *layout* da página inicial (Hussain *et al.*, 2017). Já

um *site* com *design* responsivo reduz a quantidade de usuários que entram e saem nele sem interação alguma (Google Analytics, 2020; Hussain *et al.*, 2017).

Em relação ao carregamento das páginas de um *site*, os autores Shan *et al.* (2017) afirmam que 73% dos usuários de *smartphones* desistem e partem para outro *site*, quando o carregamento das páginas está lento. 40% não esperam mais do que três segundos antes de abandonar um *site* com atrasos no carregamento (Google, 2015). Entretanto, 67% dos usuários de *smartphones* migram para outro *site* quando há muitas etapas para comprar ou obter as informações desejadas (Google, 2015). A falta de informações desejadas pelos usuários e as inúmeras etapas que necessitam ultrapassar nas páginas, contribuem para uma extrema lentidão no *site*, quando este não é otimizado para *smartphones* (Shan *et al.*, 2017). O conteúdo de um *site* precisa ser carregado em menos de um segundo e o carregamento completo da página em menos de dois segundos, quando este é acessado de um *smartphone* (Google, 2015). Uma velocidade rápida torna-se inviável quando a versão do *site* é estática, portanto, a falta desta característica, acarreta prejuízo ao usuário (Shan *et al.*, 2017). O carregamento lento das páginas estáticas não afeta apenas a experiência do usuário de *smartphone*, mas também mostra impressões negativas em relação a este *site* e com isto, o *site* não alcança uma fidelização e interesse por parte dos usuários (Google, 2015; Shan *et al.*, 2017). Um *site* com *design* responsivo promove uma interação com o usuário e se beneficia com o comércio móvel pois diminui a lentidão com a redução do número de etapas que este usuário deve seguir para alcançá-lo (Google, 2015). Portanto, acelerar o processo de carregamento do *site* é uma parte crucial para fornecer a percepção de uma boa experiência de usabilidade para o usuário de *smartphone* (Groth & Haslwanter, 2015; Shan *et al.*, 2017; Touloum *et al.*, 2012).

3. METODOLOGIA

A análise dos *sites* das IESP foi praticada entre fevereiro à maio de 2020. Foi realizado um estudo de caso com os *sites* de todas as IES de Portugal que perfazem um total de 106 instituições e que abrangem, Universidades e Institutos Politécnicos, públicos e privados de Portugal (DGES, 2020).

De acordo com a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC, 2020), os alunos matriculados no ensino superior perfazem um total de 385.247 no ano de 2018/2019 e deste total de alunos matriculados no ensino superior de Portugal, 13,7% são alunos estrangeiros em mobilidade. Em 2018/2019 estes alunos somaram quase 53 mil estudantes estrangeiros inscritos em universidades e institutos politécnicos (DGEEC, 2020).

Este estudo de caso contém fontes de pesquisas secundárias de natureza quantitativa - mede a quantidade dos *sites* das IESP que possuem design responsivo, e qualitativa – explica a satisfação e a percepção que o usuário de *smartphone* tem ao aceder um *site* com *design* responsivo.

As informações foram coletadas através de uma variedade de fontes da literatura internacional. Também foram extraídos os nomes completos das IESP bem como os seus *sites*, através do portal do DGES (2020) e a inserção dos mesmos no *site* do Google *Mobile Friendly* <https://search.google.com/test/mobile-friendly>, o qual testa a compatibilidade dos *sites* para dispositivos móveis, portanto atesta se estes *sites* têm ou não *design* responsivo.

A Tabela 1 está inserida no Apêndice devido a extensão da mesma pois contém as nomenclaturas de todas as IESP bem como seus respectivos *sites* (DGES, 2020).

Algumas instituições públicas ou privadas de Portugal utilizam o mesmo *site* para diversas nomenclaturas. Por exemplo: “Instituto Superior de Estudos Interculturais e Transdisciplinares de Almada” e “Instituto Superior de Estudos Interculturais e Transdisciplinares de Viseu” (DGES, 2020). Estes institutos utilizam o mesmo *site* (<http://www.ipiaget.org>), pois fazem parte da mesma instituição de ensino e o que muda é a nomenclatura e distrito (ver Apêndice).

4. RESULTADOS

INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE PORTUGAL	SITES COM DESIGN RESPONSIVO	SITES SEM DESIGN RESPONSIVO
Universidades Públicas	13	1
Universidades Privadas	18	4
Institutos Politécnicos Públicos	11	9
Institutos Politécnicos Privados	45	5

Tabela 2 – Resultado dos *sites* das IESP por categorias específicas com e sem *design* responsivo

Fonte – Elaborado pelos autores.

A Tabela 2 foi criada para descrever e comprimir o resultado por categoria de instituições indicadas na Tabela 1 (Apêndice). Das 14 universidades públicas de Portugal, 13 universidades usam *site* com *design* responsivo e 1 não utiliza. Das 22 universidades privadas, 18 usam esta tecnologia e 4 não utiliza. Os institutos politécnicos públicos somam um total de 20 unidades e 11 utilizam *site* com *design* responsivo e 9 não utilizam. Os institutos politécnicos privados contemplam uma quantidade significativa, com 50 instituições e destas, 45 utilizam *site* com *design* responsivo e 5 não utilizam.

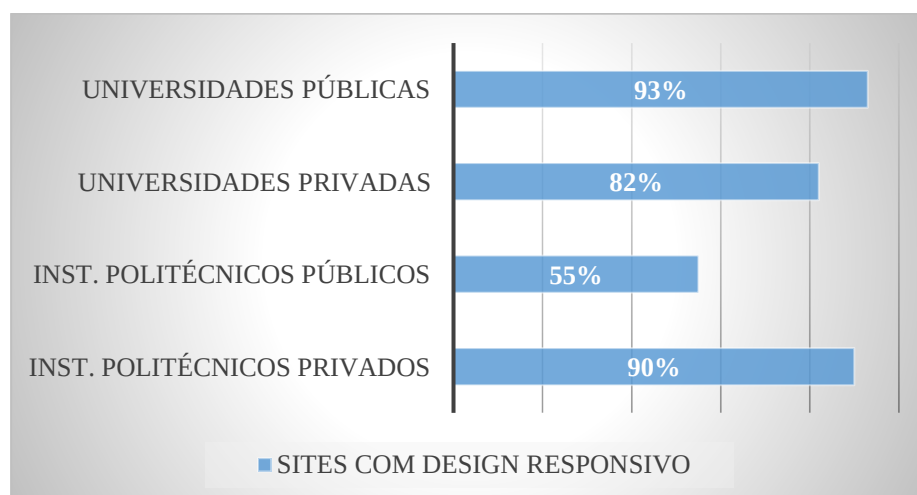


Gráfico 1 – Percentagem dos sites com *design* responsivo das IESP por categoria

Fonte – Elaborado pelos autores.

O Gráfico 1 traz o resultado das IESP que contemplam em seus sites, *designs* responsivos. 93% das universidades públicas de Portugal utilizam sites com *design* responsivos. Das universidades privadas, 82% contemplam esta inovação em TI. Já dos institutos politécnicos públicos, 55% utilizam *design* responsivo em seus sites e dos institutos politécnicos privados, 90% têm em sua instituição sites com *designs* responsivos.

INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE PORTUGAL	SITES COM DESIGN RESPONSIVO	SITES SEM DESIGN RESPONSIVO
Instituições Públicas	24	10
Instituições Privadas	63	9

Tabela 3 – Resultado dos sites com e sem *design* responsivo das IESP públicas e privadas

Fonte – Elaborado pelos autores.

De acordo com a Tabela 3, das 34 IESP públicas, 24 usam sites com *design* responsivo e 10 IESP públicas não utilizam. Das 72 IESP privadas, 63 utilizam sites com *design* responsivo e 9 IESP privadas não utilizam.

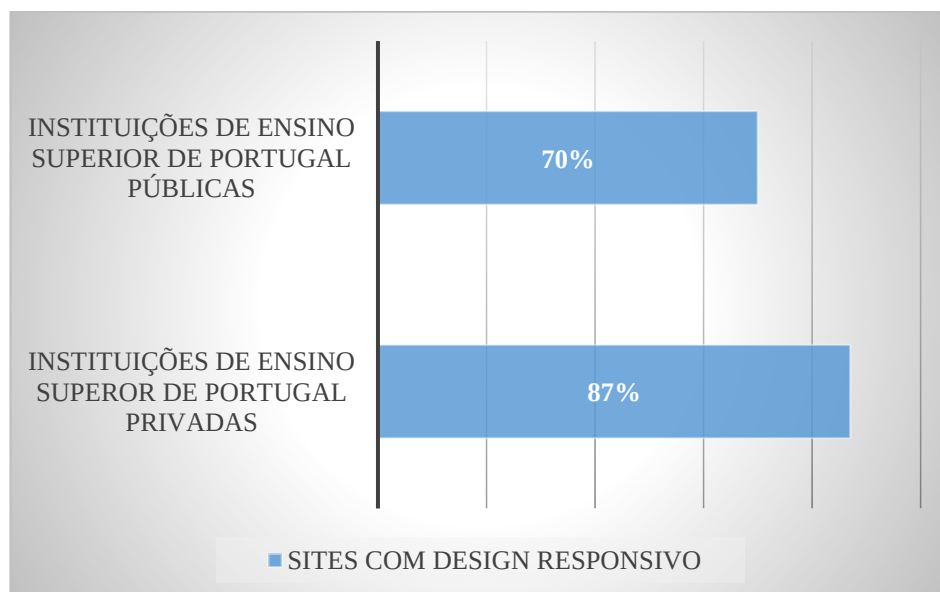


Gráfico 2 – Percentagem apenas dos sites com *design* responsivo das IESP públicas e privadas

Fonte – Elaborado pelos autores.

De acordo com o Gráfico 2, das IESP públicas, 70% contemplam sites com *design* responsivo e 87% das IESP privadas também utilizam esta tecnologia.

	SITES COM DESIGN RESPONSIVO	SITES SEM DESIGN RESPONSIVO
Instituições de Ensino Superior de Portugal	87	19

Tabela 4 – Resultado final geral das IESP com e sem *design* responsivo

Fonte – Elaborado pelos autores.

De acordo com a Tabela 4, das 106 instituições de ensino superior de Portugal analisadas neste estudo de caso, 87 IESP utilizam sites com *design* responsivo e 19 IESP não utilizam.

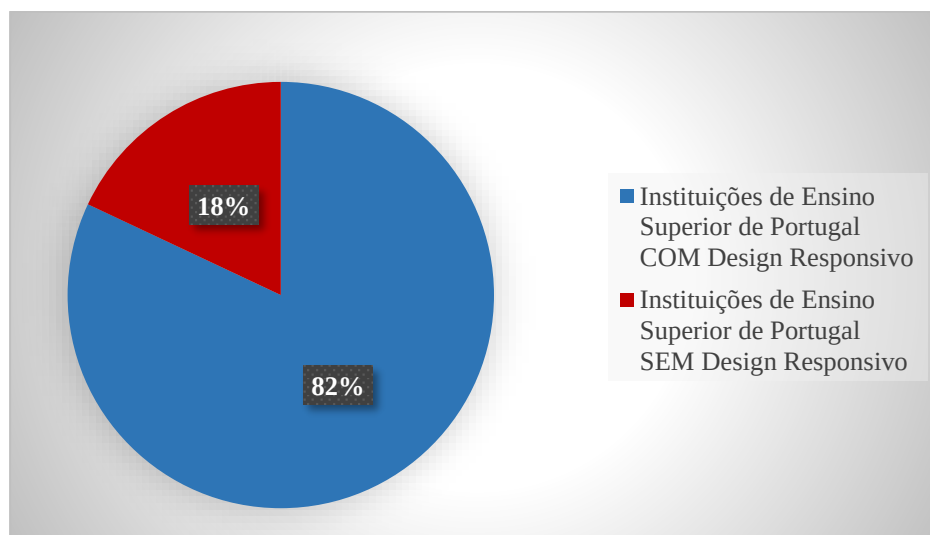


Gráfico 3 – Percentagem dos sites de todas as IESP com e sem *design* responsivo

Fonte – Elaborado pelos autores.

De acordo com o Gráfico 3, das 106 instituições de ensino superior de Portugal, 82% utilizam *sites* com *design* responsivo. 18% das IESP não utilizam *sites* com *design* responsivo, portanto, é uma percentagem consideravelmente alta de instituições que não estão a inovarem em artefactos de TI (Kohli *et al.*, 2018).

4.1. Discussão

As IESP públicas em comparação com as IESP privadas ainda perdem em números pois perfazem um total de 70% das instituições que utilizam *sites* com *design* responsivo enquanto que 87% das IESP privadas os utilizam. No entanto, é um número notável baixo entre ambas pois esta TI é uma inovação para a instituição de ensino superior que a utiliza ou tem interesse em utilizá-la, mas em relação ao seu advento, é já uma TI com muitos anos de desenvolvimento (Kohli & Melville, 2018).

18% das IESP não estão prontas para responder às tendências digitais pois não utilizam o *design* como um aspeto de inovação em TI que inclui adoção, desenvolvimento de novos artefactos e difusão destes artefactos por toda a instituição (Kane *et al.*, 2015; Kohli & Melville, 2018).

82% das IESP dão importância em utilizar *sites* com *designs* responsivos pois eles ajustam-se ao formato e tamanho dos ecrãs dos *smartphones*, diminuem a quantidade de informação irrelevante da página principal e desta forma, otimizam a navegação na *web* pois proporcionam caracteres (letras, símbolos, números) maiores os quais melhoram o aspeto e utilização do *layout* (Marcotte, 2011; Mkpojiogu *et al.*, 2018).

82% das IESP promovem a satisfação aos usuários de *smartphones*. Estes *sites* proporcionam uma experiência agradável e estimulante aos usuários móveis quando acedem um *site* que contempla um

design atraente, ágil, fluido, otimizado e dinâmico (Lestari *et al.*, 2014; Frain, 2012). A estética destes *sites* agrega valor e influencia suas emoções, suas sensações e afeta suas preferências sobre as qualidades do mesmo (Dale & Walsoe, 2019; McCarthy & Wright, 2005; Taylor, 1982, 1986).

82% das IESP contribuem para o aumento contínuo da população de usuários que utilizam *smartphones* e oferecem a eles a oportunidade de estarem em qualquer momento, em qualquer lugar e também cooperam para a conectividade entre inúmeras localidades (Marcotte, 2011). Muitos dos usuários que acedem aos *sites* das IESP são a comunidade nacional e internacional, os candidatos, os funcionários, os gestores, os acionistas, os fornecedores, os concorrentes, os reguladores, os governos, os alunos, entre outros (Chatterjee *et al.*, 2020; DGES, 2020; Hussain & Mkpojiogu, 2015). Por conseguinte, a necessidade de informação desta comunidade é muito alta e necessitam de aceder um *site* que proporcione desenvolvimentos tecnológicos, pois os mesmos acedem aos *sites* para obterem informações (Mkpojiogu *et al.*, 2018; Taylor, 1982, 1986).

82% das IESP beneficiam-se com a percepção de uma boa experiência de usabilidade do usuário, pois seus *sites* são desenvolvidos para *smartphones* (Makino *et al.*, 2015); Groth & Haslwanter, 2015; Touloum *et al.*, 2012). Os *sites* destas IESP são colocados no topo das pesquisas orgânicas da Google devido ao *design* responsivo e assim, ganham maior visibilidade (Makino *et al.*, 2015).

82% das IESP promovem um engajamento e interação do usuário de *smartphone* quando este acede várias páginas do *site* com *design* responsivo, e com isto, a taxa de rejeição deste *site* é reduzida pela Google (Google Analytics, 2020; Plaza, 2011). Entretanto, devido ao carregamento rápido do *site* que possui *design* responsivo, estas IESP promovem também a fidelização do usuário de *smartphone* (Google, 2015; Shan *et al.*, 2017).

Com estas características do *design* responsivo, as IESP alcançam possíveis clientes e tornam-se competitivas, pois a percepção de usabilidade do usuário de *smartphone* em relação ao *site* destas organizações, é fundamental para o crescimento das mesmas (Groth & Haslwanter, 2015; Fichman *et al.*, 2014; Touloum *et al.*, 2012).

CONCLUSÃO

Este trabalho trouxe um estudo de caso que recaiu sobre os 106 *sites* das instituições de ensino superior de Portugal e se os mesmos possuem *sites* com *design* responsivo para usuários de *smartphones*. Abordou a importância das IESP inovarem em TI sob a forma de *sites* com *designs* responsivos para *smartphones* (DGES, 2020; Mkpojiogu *et al.*, 2018; Marcotte, 2011). Também abordou que as IESP as quais utilizam *sites* com *designs* responsivos promovem a satisfação aos usuários de *smartphones*, contribuem para a percepção de uma boa experiência de usabilidade dos mesmos e em consequência, beneficiam-se com a visibilidade, engajamento, interação e fidelização destes usuários/clientes (Google, 2015, Google Analytics, 2020; Groth & Haslwanter, 2015; Hussain

& Mkpojiogu, 2015; Hussain *et al.*, 2017, Kohli & Melville, 2018; Shan *et al.*, 2017; Taylor, 1982, 1986).

O resultado do estudo de caso contou com a colaboração do site *Mobile Friendly* <https://search.google.com/test/mobile-friendly> e DGES (2020). O número total das 106 IESP, entre universidades, institutos politécnicos; públicas e privadas que utilizam sites com designs responsivos é de 87, com uma percentagem de 82%. 19 das IESP não utilizam sites com designs responsivos para smartphones, e a percentagem é de 18%.

As principais limitações do estudo de caso foram o facto da pesquisa ter sido realizada apenas na realidade portuguesa. E as informações neste artigo, em relação às percepções dos usuários que acedem sites com e sem design responsivo, serem apenas teóricas.

As linhas de investigações futuras do estudo podem abordar de maneira quantitativa, uma análise da percepção dos usuários de smartphones que acedem aos sites das IESP. Perceber quais as taxas de rejeição destes usuários de forma a ter dados extraídos dos sites das IESP por meio das ferramentas gratuitas da Google. Estas ferramentas permitem identificar através de testes, quais dispositivos o usuário utiliza ao aceder um site, bem como calcular o desempenho do site. Realizar uma comparação entre os dados dos sites com designs responsivos e não responsivos e entre tais dados, se as existências dos sites com design responsivo tornam as IESP mais competitivas no momento de atrair estudantes.

REFERÊNCIAS

- Chatterjee, S., Moody, G., Lowry, P.B., Chakraborty, S., & Hardin, A. (2020). Information technology and organizational innovation: Harmonious information technology affordance and courage-based actualization. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(1), 1-23.
- D'Arcy, J. & Devaraj, S. (2012). Employee misuse of information technology resources: Testing a contemporary deterrence model. *Decision Sciences*, 1091-1124.
- Dale, T. & Walsoe H. (2019). Optimizing grid questions for smartphones: A comparison of optimized and non-optimized designs and effects on data quality on different devices. *Wiley*.
- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. (2020). *Vagas e inscritos 2018/2019*. file:///Users/sara/Downloads/DGEEC_DSEE_DEES_2019_Destaque_RAIDES18_Inscritos.pdf
- Direção-Geral do Ensino Superior. (2020). *Sistema de ensino superior português*. Portugal. <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/sistema-de-ensino-superior-portugues?plid=371>
- Eisenberg, M. & Dirks, L. (2008). Taylor's Value-Added Model: Still Relevant After All These Years. *iConference*, 1-13.
- Fichman, R. G., Dos Santos, B. L., & Zheng, Z. E. (2014). Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. *MIS Quarterly*, 38(2), 329-353.
- Frain, B. (2012). *Responsive web design with HTML5 and CSS3*. Birmingham, UK: Packt Pub. Lt.
- Google (2015, setembro). *Speed is key: Optimize your mobile experience*. <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-resources/experience-design/speed-is-key-optimize-your-mobile-experience/>
- Google Analytics (2020). *Taxa de Rejeição*, <https://support.google.com/analytics/answer/1009409?hl=en>
- Groth, A. & Haslwanter, D. (2015). Perceived usability, attractiveness and intuitiveness of responsive mobile tourism websites. A user experience study. *Conference: ENTER 2015 Conference*, 1-12.

- GSMA Intelligence. (2020a, março). *The mobile economy Europe 2018*, <https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA-MobileEconomy2020-Europe.pdf>
- GSMA Intelligence. (2020b, março). *The mobile economy 2020*, <https://www.gsmainelligence.com/research/?file=735f70a7afbfc8ddb46efd17cafc2330&download>
- Hambrick, D.C, Masson, P.A. (1986). 'Upper echelens: the organizations as a reflection of its top management'. *The Academic of Management Review*, 9(2), 193-206.
- Hevner, AR, March, T., Park, J., & Ram, S. (2004). *Design science in information systems research*. *MIS Quarterly*, 28(1), 75-105.
- Hussain, A. & Mkpojiogu, E. (2015). The effect of responsive *web design* on the user experience with laptop and smartphone devices. *Jurnal Teknologi*, 41-47.
- Hussain, A., Mkpojiogu, E. O.C. & Kamal, F.M. (2017). A systematic review on usability evaluation methods for M-Commerce apps. *JTEC*, 8(10), 29-34.
- Jeyaraj, A., Rottman, J. W., & Lacity, M. C. (2006). A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research. *Journal of Information Technology*, 21(1), 1-23.
- Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D. & Buckley, N. (2015, 14 de julho). *Strategy, not technology, drives digital transformation: becoming a digitally mature enterprise*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University. <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>
- Karapanos, E., Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Martens, J. (2009). User experience over time: An initial framework. *27th international conference on human factors in computing systems*, 729-738.
- Kohli, R. & Melville, N.P. (2018). Digital innovation: a review and synthesis. *Information Systems Journal*, 29(3), 200-223.
- Lee, J., & Berente, N. (2012). Digital innovation and the division of innovative labor: Digital controls in the automotive industry. *Organization Science*, 23(5), 1428-1447.
- Lestari, Devita, Hardianto, Dadan, Hidayanto & Achmad. (2014). Analysis of user experience quality on responsive web design from its informative perspective. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 8, 53-62.
- Maccarthy, J & Wright, P. (2005). *Technology as experience*. Cambridge MA: MIT Press.
- Makino, T., Jung, C. & Phan, D. (2015, 26 de fevereiro). *Finding more mobile-friendly search results*. Google Blog. <https://webmasters.googleblog.com/2015/02/finding-more-mobile-friendly-search.html>
- Marcotte, E. (2011). *Responsive web design. A book apart* (1a ed.). USA: Jeffrey Zeldman.
- Mkpojiogu, E. & Hussain, A. & Hassan, F. (2018). A systematic review of usability quality attributes for the evaluation of mobile learning applications for children. *AIP Conference Proceedings*.
- Pamungkas, R., Asnawi, N & Wijaya, Y., D. (2019). Analisis pengaruh teknik responsive web design (RWD) Terhadap Kualitas website dengan metode PIECES. *SENATIK*, 2(1), 149-154.
- Payne, J.W., Bettman, J.R., & Johnson, E.J. (1993). *The adaptive decision maker*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Plaza, B. (2011). Google Analytcs for measuring website performance. *Tourism Management*, 32(3), 477-481.
- R. Hirschheim, H.K. & Klein (2012). A Glorious and not-so-short history of the information systems field. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(4), 138-235.
- Riggs, W. (2016). Mobile responsive *websites* and local planning departments in the US: Opportunities for the future. *California Polytechnic State University*, 44(5), 947-963.
- Shan, T. S., Obit, J. H., Alfred, R., & Tahir, A. (2017). Enhancing the performance of university's *website* for mobile devices based on responsive *web design* approach. *Advanced Science Letters*, 23(11), 10969- 10973.
- Taylor, Robert S. (1982). Value-Added Processes in the Information Life Cycle. *JASIST*, 33(5), 341-346.
- Taylor, Robert S. (1986). *Value-added processes in information systems*. Norwood, NJ: Ablex Pub. Corp.
- Touloum, K., Idoughi, D., & Seffah, A. (2012). User eXperience in service design: defining a common ground from different fields. *Conference AHFE*, 2991-3003.
- Walls, J. G., Widemeyer, G. R., & El Sawy, O. A. (1992). Building an information systems design theory for vigilant EIS. *Information Systems Research*, 3(1), 36-59.

APÊNDICE - TABELA 1 - VERIFICAÇÃO DOS SITES DE TODAS AS IESP COM DESIGN RESPONSIVO

INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE PORTUGAL			
UNIVERSIDADE PÚBLICA	SITE COM DESIGN RESPONSIVO	SIM	NÃO
1 ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	www.iscte.pt	X	
2 Universidade Aberta	www.uab.pt	X	
3 Universidade da Beira Interior	www.ubi.pt	X	
4 Universidade da Madeira	www.uma.pt	X	
5 Universidade de Aveiro	www.ua.pt	X	
6 Universidade do Minho	www.uminho.pt	X	
7 Universidade de Coimbra	www.uc.pt	X	
8 Universidade de Évora	www.uevora.pt	X	
9 Universidade do Algarve	www.ualg.pt		X
10 Universidade de Lisboa	www.ulisboa.pt	X	
11 Universidade Nova de Lisboa	www.unl.pt	X	
12 Universidade do Porto	www.up.pt/	X	
13 Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro	www.utad.pt	X	
14 Universidade dos Açores	www.uac.pt	X	

UNIVERSIDADE PRIVADA	SITE COM DESIGN RESPONSIVO	SIM	NÃO
15 Universidade Católica Portuguesa	www.ucp.pt	X	
16 Universidade Lusíada-Norte	www.por.ulusiada.pt	X	
17 Escola Universitária Vasco da Gama	www.euvlg.pt		X
18 Instituto Superior Miguel Torga	www.ismt.pt	X	
19 Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes	www.ismat.pt	X	
20 Atlântica-Escola Superior de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia	www.uatlantica.pt	X	
21 Instituto Superior de Gestão	www.isg.pt	X	
22 ISPA-Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida	www.ispa.pt		X

23 Universidade Autónoma de Lisboa Luís de Camões	www.autonoma.pt	X	
24 Universidade Europeia	www.europeia.pt/	X	
25 Universidade Lusíada	www.lis.ulusiada.pt		X
26 Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	www.ulusofona.pt	X	
27 Escola Superior Artística do Porto	www.esap.pt	X	
28 Instituto Superior de Serviço Social do Porto	www.issssp.pt		X
29 Instituto Universitário da Maia-ISMAI	www.ismai.pt/	X	

30 Instituto Universitário de Ciências da Saúde	www.cespu.pt	X	
31 Universidade Fernando Pessoa	www.ufp.pt	X	
32 Universidade Lusófona do Porto	www.ulp.pt	X	
33 Universidade Portucalense Infante D. Henrique	www.uportu.pt	X	
34 Instituto Superior de Estudos Interculturais e Transdisciplinares de Almada	www.ipiaget.org	X	
35 Escola Superior Gallaecia	www.esg.pt	X	
36 Instituto Superior de Estudos Interculturais e Transdisciplinares de Viseu	www.ipiaget.org	X	

INST. POLITÉCNICO PÚBLICO	SITE COM DESIGN RESPONSIVO	SIM	NÃO
37 Instituto Politécnico de Beja	www.ipbeja.pt		X
38 Instituto Politécnico do Cávado e do Ave	www.ipca.pt	X	
39 Instituto Politécnico de Bragança	www.ipb.pt		X
40 Instituto Politécnico de Castelo Branco	www.ipcb.pt	X	
41 Escola Superior de Enfermagem de Coimbra	www.esenfc.pt	X	
42 Instituto Politécnico de Coimbra	www.ipc.pt	X	
43 Instituto Politécnico da Guarda	www.ipg.pt		X
44 Instituto Politécnico de Leiria	www.ipleiria.pt	X	
45 Escola Superior de Enfermagem de Lisboa	www.esel.pt	X	

46 Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril	www.eshte.pt	X	
47 Escola Superior Náutica Infante D. Henrique	www.enautica.pt		X
48 Instituto Politécnico de Lisboa	www.ipl.pt	X	
49 Instituto Politécnico de Portalegre	www.ipportalegre.pt	X	
50 Escola Superior de Enfermagem do Porto	www.esenf.pt/pt/		X
51 Instituto Politécnico do Porto	www.ipp.pt	X	
52 Instituto Politécnico de Santarém	www.ipsantarem.pt		X
53 Instituto Politécnico de Tomar	www.ipt.pt	X	
54 Instituto Politécnico de Setúbal	www.ips.pt		X
55 Instituto Politécnico de Viana do Castelo	www.ipvc.pt		X
56 Instituto Politécnico de Viseu	www.ipv.pt/default.htm		X

INST. POLITÉCNICO PRIVADO	SITE COM DESIGN RESPONSIVO	SIM	NÃO
57 Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa	www.esenfcvpoa.eu/	X	
58 Instituto Superior de Ciências da Informação e da Administração	www.iscia.edu.pt	X	
59 Instituto Superior de Entre Douro e Vouga	www.isvouga.pt		X

60 Instituto Superior de Paços de Brandão	www.ispab.pt		X
61 CESPU-Instituto Politécnico de Saúde do Norte	www.cespu.pt	X	
62 Escola Superior Artística de Guimarães	www.esap-gmr.com/	X	
63 Escola Superior de Educação de Fafe	www.iesfafe.pt/	X	
64 Escola Superior de Tecnologia de Fafe	www.iesfafe.pt/	X	
65 ISAVE-Instituto Superior de Saúde	www.isave.pt	X	
66 Instituto Politécnico Jean Piaget do Sul	www.ipiaget.org	X	
67 Instituto Superior D. Diniz	www.isdom.pt/	X	

68 ISLA-Instituto Superior de Gestão e Administração de Leiria	www.islaleiria.pt	X	
69 Academia Nacional Superior de Orquestra	www.metropolitana.pt/	X	
70 Escola Superior de Atividades Imobiliárias	www.esai.pt	X	
71 Escola Superior de Educação de Almeida Garrett	www.esag.pt	X	
72 Escola Superior de Educação de João de Deus	www.joaodedeus.pt/	X	
73 Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich	www.api.edu.pt/eseimu	X	
74 Escola Superior de Enfermagem São Francisco das Misericórdias	www.enfermagem.edu.pt		X
75 Escola Superior de Saúde Atlântica	www.uatlantica.pt	X	

76 Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa-Lisboa	www.cruzvermelha.pt	X	
77 Escola Superior de Saúde do Alcoitão	www.essa.pt/	X	
78 Instituto Politécnico da Lusofonia	www.ipluso.pt/	X	
79 Instituto Português de Administração de Marketing de Lisboa	www.ipam.pt	X	
80 Instituto Superior de Ciências Educativas	www.isce.pt	X	
81 Instituto Superior de Novas Profissões	www.inp.pt		X
82 Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa	www.istec.pt	X	
83 ISEC LISBOA-Instituto Superior de Educação e Ciências	www.isec.universidades.pt/	X	
84 CESPU- Instituto Politécnico de Saúde do Norte	www.cespu.pt	X	
85 Conservatório Superior de Música de Gaia	www.conservatoriodegaia.org/	X	
86 Escola Superior de Artes de Design	www.esad.pt	X	
87 Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti	www.esepf.pt/	X	
88 Escola Superior de Educação Jean Piaget de Arcozelo	www.ipiaget.org	X	
89 Escola Superior de Negócios Atlântico	www.abs.pt	X	
90 Escola Superior de Saúde Santa Maria	www.enfermagem.pt/	X	

91 Escola Superior de Saúde Jean Piaget de Nova Vila de Gaia	www.ipiaget.org	X	
92 Instituto Politécnico da Maia	www.ipmaia.pt/	X	
93 Instituto Português de Administração de Marketing do Porto	www.ipam.pt	X	
94 Instituto Superior de Administração e Gestão	www.isag.pt		X
95 Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro	www.iscedouro.pt /	X	
96 Instituto Superior de Ciências Empresariais e do Turismo	www.iscet.pt/	X	
97 Instituto Superior de Tecnologias Avançadas Lisboa (Porto)	www.istec.pt	X	
98 Instituto Superior Politécnico Gaya	www.ispgaya.pt	X	
99 ISLA-Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia	www.islagaia.pt	X	
100 ISLA-Instituto Superior de Gestão e Administração de Santarém	www.santarem.unisla.pt	X	
101 Escola Superior de Saúde Egas Moniz	www.egasmoniz.edu.pt	X	
102 Instituto Politécnico Jean Piaget do Sul	www.ipiaget.org	X	
103 Escola Superior de Enfermagem Cruz Vermelha Portuguesa-Alto Tâmega	www.esecvpaltotamega.pt/	X	
104 Escola Superior de Saúde Jean Piaget de Viseu	www.ipiaget.org/	X	
105 Escola Superior de Enfermagem de São José de Cluny	www.esesjclunyp.pt	X	
106 Instituto Superior de Administração e Línguas	www.isal.pt	X	