

## A Escolha de um Curso Superior: Um ranking pessoal

Paulo Jorge de Almeida Pereira <sup>1</sup>  
Isabel Maria Mendes Pedrosa <sup>2</sup>  
Jorge Bernardino <sup>3</sup>

### RESUMO:

Anualmente, dezenas de milhares de jovens portugueses candidatam-se a uma vaga no ensino superior, numa das mais importantes escolhas que farão ao longo das suas vidas. Neste trabalho propomos um portal que possui todos os critérios e indicadores disponíveis e relevantes para a escolha de um curso superior, disponibilizando os recursos e as opções necessárias para que sejam os candidatos e não o Estado ou qualquer outra entidade a hierarquizar as suas prioridades. De acordo com o algoritmo proposto, atribuindo uma maior ou menor importância aos critérios e indicadores que considerar relevantes de acordo com os seus objetivos, o candidato poderá gerar várias simulações criando um ranking pessoal de pares de cursos/instituições.

**Palavras chave:** Acesso ao Ensino Superior; Educação; Sistemas de Apoio à Decisão.

---

<sup>1</sup> MSc em Sistemas de Informação de Gestão pelo Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra – ISCAC. Professor no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra – ISCAC. Portugal. ppereira@iscac.pt

<sup>2</sup> PhD em Information Science and Technology pelo ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa. Docente no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra – ISCAC. Portugal. ipedrosa@iscac.pt

<sup>3</sup> PhD em Engenharia Informática pela Universidade de Coimbra. Docente no Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – ISEC. Portugal. jorge@isec.pt

**T**odos os anos cerca de 50.000 jovens portugueses candidatam-se ao ensino superior. O resultado individual de cada um nesse processo define, de forma muito significativa, o seu futuro. A candidatura a um curso superior, pela sua importância e natural influência na vida futura do candidato, deve ser realizada de forma consciente e informada.

Nunca no passado esta escolha foi tão determinante como o é hoje. Uma escolha desajustada, resulta muitas vezes em abandono escolar numa fase inicial, ou em dificuldades de empregabilidade, em resultado de saturação do mercado e/ou em insatisfação profissional, numa fase posterior.

Para a realização de uma escolha acertada, é necessário que o candidato conheça uma série de indicadores acerca dos diversos cursos, de forma a tomar uma decisão criteriosa e baseada em factos concretos e não em meras intuições.

Apesar de, ao longo dos últimos anos, se ter verificado uma importante evolução no que respeita à publicação de características e indicadores relativos aos diversos cursos e respetivas instituições, a verdade é que estes dados encontram-se ainda demasiado dispersos, obrigando a pesquisas complexas e impedindo uma fácil comparação entre cursos e instituições. Estas dificuldades fazem com que grande parte dessa informação seja desconhecida dos candidatos ou mesmo ignorada aquando da decisão dos cursos a que se irão candidatar.

Consciente da falta de informação e das ferramentas adequadas para que o processo de escolha de um curso superior seja realizado com a devida informação, a Assembleia da República Portuguesa, em julho de 2012, aprovou o “Contrato de Transparência”, Resolução 53/2012 (Assembleia da República Portuguesa, 2012), recomendando ao Governo a criação de um portal que permitisse a consulta centralizada de dados acerca dos cursos e dos estabelecimentos de ensino. Pretendia-se igualmente que o portal desse ao candidato a possibilidade de cruzar os dados de todos os critérios disponíveis, possibilitando a criação de um ranking pessoal de escolhas, por curso e por instituição, cabendo a cada candidato definir/parametrizar os critérios relevantes bem como o peso relativo de cada critério nesse ranking.

Na verdade o referido portal nunca foi materializado e os resultados da recomendação terão sido reduzidos à publicação de mais alguns indicadores acerca dos pares de cursos/instituições, até esse momento indisponíveis para os candidatos.

O principal objetivo que se pretende alcançar com o presente projeto é a implementação de um portal que possua os recursos necessários para que os candidatos ao ensino superior possam criar rankings de pares de cursos/instituições, hierarquizando as suas prioridades.

Este projeto não visa a criação de mais um ranking de cursos ou de instituições de ensino, mas sim a criação de condições para que cada candidato possa criar os seus diferentes rankings pessoais, com base nos critérios que considera mais relevantes para o seu futuro pessoal e profissional.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a secção II apresenta o estado da arte de forma a enquadrar o tema em estudo, sendo analisadas as limitações das ferramentas existentes. Na secção III é apresentado o portal eAGORA?, incluindo o algoritmo de criação de rankings, sendo apresentadas as suas principais funcionalidades. Por fim, na secção IV, são apresentadas as conclusões e proposto trabalho futuro.

## **ESTADO DA ARTE**

A democratização do acesso ao ensino superior em Portugal durante as décadas de 80 e 90 fez com que o Estado não fosse capaz de garantir lugar a todos os que pretendiam aceder ao ensino superior. Essa incapacidade permitiu o aparecimento de novas universidades públicas e privadas e dos institutos politécnicos.

Assim, ao longo das últimas décadas, o número de cursos e instituições de ensino superior em Portugal aumentou drasticamente e com isso aumentou a complexidade de escolha do curso e da instituição por parte dos candidatos.

Este elevado número de instituições e cursos acabou por resultar num excedente de oferta o que leva as Instituições de Ensino Superior (IES) a recorrerem a agressivas campanhas de captação de novos alunos.

Apesar de todas estas transformações somente nos anos mais recentes se verificou um aumento da informação acerca da execução dos cursos, embora essa informação se mantenha normalmente dispersa, fora dos canais de circulação dos candidatos e raramente são disponibilizadas ferramentas que permitam uma rápida comparação dos cursos.

Com uma oferta de cursos superiores cada vez maior, associada a estratégias de atração de alunos cada vez mais radicais, ao que se junta um mercado de trabalho mais exigente e criterioso do que nunca, a escolha do curso superior passou a ser uma decisão ainda mais difícil, mais complexa e mais exigente.

## **O ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL**

Amaral (2010) caracteriza o ensino superior como “*bem de experiência*” sendo defendido que o aluno apenas pode reconhecer a qualidade do ensino superior a partir do momento em que o frequenta.

Paulo Jorge de Almeida Pereira; Isabel Maria Mendes Pedrosa; Jorge Bernardino

O autor defende ainda que “*os custos de mudança de produto são muito altos*”, pelo que, uma vez no ensino superior, os estudantes tendem a permanecer na sua primeira opção.

Por outro lado, Brites-Ferreira et al (2011) defende que a promoção do sucesso dos alunos no ensino superior deverá ter início logo na entrada no ensino superior com uma escolha informada e consciente do futuro curso a frequentar.

Na sua análise acerca da regulação do ensino superior e da proteção dos direitos dos estudantes na ótica de consumidores, Martins (2013) afirma que, em Portugal, devido às significativas diferenças entre o ensino público e o ensino privado, seja no modelo de financiamento, nas regras de funcionamento ou na qualidade do corpo docente, “*o ensino superior não constitui um verdadeiro mercado*”.

É assim fundamental que se criem condições que garantam aos candidatos o acesso a características e indicadores relativos aos cursos, docentes e instituições, que possam ser relevantes para uma escolha livre e fundamentada. Caberá depois aos candidatos, com base nessas informações, fazer as suas opções.

## **O PROCESSO DE CANDIDATURA**

Em Portugal, o acesso ao ensino superior é efetuado através de um concurso nacional, mas também através de concursos locais e institucionais.

Os concursos locais estão associados aos pares que exigem a realização de pré-requisitos e aos cursos lecionados em instituições de ensino Militar ou Policial. Os concursos institucionais estão associados aos cursos lecionados em instituições privadas.

Do concurso nacional fazem parte todos os pares não presentes nos restantes tipos de concurso, fazendo deste a principal porta de acesso ao ensino superior.

Presentemente o concurso nacional apresenta três fases de acesso. Na 1ª fase são colocadas a concurso todas as vagas existentes e nas seguintes as vagas não ocupadas na fase anterior.

De acordo com a DGES (2014a), no concurso relativo ao ano letivo 2014/2015 existiam, só no ensino público, 50.820 vagas para a 1ª fase de acesso. Na 1ª fase desse concurso concorreram 42.408 candidatos, tendo 89% destes sido colocados, 54% dos quais na sua primeira opção de candidatura. No final da 3ª fase de candidatura haviam sido colocados 41.464 candidatos, 63% no ensino universitário e 37% no ensino politécnico (DGES, 2014b).

## **INDICADORES**

Ao longo dos últimos anos têm-se verificado algumas iniciativas com o intuito de facultar aos candidatos ao ensino superior um conjunto de informação mais alargado, permitindo-lhes assim decisões melhor fundamentadas.

Dessas iniciativas pode-se destacar as informações disponibilizadas nos portais da DGES, da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) e da A3ES onde podem ser consultados dados relativos aos cursos e às instituições de ensino.

O portal da DGES ([www.dges.mctes.pt](http://www.dges.mctes.pt)) é o que apresenta uma maior quantidade de informações relativas aos cursos e instituições. Neste portal pode-se, além da listagem completa de instituições e cursos, obter um conjunto de informação relativa a cada curso, as características do par curso/instituição (código do curso, grau, duração, número de ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System, tipo de estabelecimento de ensino, tipo de concurso e número de vagas), condições exigidas (provas de ingresso, classificações mínimas e fórmula de cálculo), estatísticas (número de candidatos, número de colocados e médias dos últimos colocados, por ano letivo e fase de candidatura) e empregabilidade (por curso/instituição e por área de formação).

Em 2014 a DGES disponibilizou um novo portal, o Infocursos ([www.infocursos.mec.pt](http://www.infocursos.mec.pt)). Neste portal, complementar em termos de informações ao portal da DGES, são apresentados, com recurso a elementos gráficos, dados relativos à origem dos estudantes do curso; ao percentil dos alunos que entram no curso, em termos de notas nas provas de ingresso, quando comparados com todos os alunos do País que realizaram as mesmas provas; distribuição por sexo, nacionalidade e por idades. É ainda apresentada a distribuição das classificações finais dos diplomados do curso bem como as taxas de desemprego do curso e da área de ensino em que o mesmo se insere. No mesmo portal são disponibilizadas os dados nacionais no seu global para os indicadores referidos para os cursos.

No portal da DGEEC ([www.dgeec.mec.pt](http://www.dgeec.mec.pt)) pode-se obter informações acerca do perfil dos alunos e dos docentes, vagas e alunos inscritos, diplomados e desemprego dos diplomados. Não existe contudo nenhuma ferramenta de pesquisa cursos, relativamente à informação disponibilizada acerca dos mesmos.

Já no portal da A3ES ([www.a3es.pt](http://www.a3es.pt)) pode-se obter informações acerca do processo de acreditação de cada par curso/instituição. Nos relatórios de acreditação dos pares pode ser verificada, entre outras, informação relativa às características do curso, adequabilidade das condições de acesso e ingresso, adequabilidade das estruturas curriculares e planos de estudos, existência de locais para realização de estágios, pontos fortes do curso e recomendações de melhoria, organização interna,

política de qualidade, recursos materiais e parcerias, pessoal docente e não docente, caracterização dos estudantes e ambiente de ensino/aprendizagem e resultados académicos e de atividade. Também neste portal não existe forma de efetuar pesquisas por pares, relativamente à informação associada aos mesmos.

Verifica-se assim uma dispersão das informações imprescindíveis a uma escolha informada e mesmo quando estas se encontram disponíveis, não são disponibilizadas ferramentas de comparação de pares verdadeiramente úteis. Outro dado que importa registar é o facto de, para muitos dos indicadores, os dados apresentados serem referentes a anos letivos que distam em 3 ou 4 anos do presente.

### **“CONTRATO DE TRANSPARÊNCIA”**

A Resolução 53/2012 da Assembleia da República, aprovada em julho de 2012, recomenda ao Governo que estabeleça as condições para a criação de um “Contrato de Transparência” no acesso ao ensino superior (Assembleia da República Portuguesa, 2012). Essa recomendação previa a criação de um portal que permitisse, por um lado a consulta centralizada de dados acerca dos cursos e dos estabelecimentos de ensino e, por outro, que desse ao candidato a possibilidade de cruzar os dados de todos os critérios, possibilitando a criação de um ranking pessoal de escolhas, por curso e por instituição, cabendo a cada candidato definir/parametrizar os critérios relevantes bem como o peso relativo que cada critério nesse ranking.

### **RANKINGS INTERNACIONAIS DE CURSOS E INSTITUIÇÕES**

Uma forma que os candidatos possuem para analisar os cursos e as instituições de ensino superior são os rankings internacionais de cursos e de instituições. Contudo, grande parte dos rankings de classificação de cursos ou de instituições, como o The Academic Ranking of World Universities, vulgarmente conhecido como Shanghai Ranking, o Times Higher Education ou o SCImago Institutions Ranking, são de âmbito mundial e por isso mesmo não consideram, ou não apresentam resultados, para a grande maioria dos cursos e instituições portuguesas, sendo o Webometrics Ranking um dos rankings que apresenta dados relativos a um maior número de instituições nacionais. Além disso os rankings atualmente existentes tendem a realçar sobretudo os resultados de investigação, não considerando, entre outras, questões como empregabilidade ou características do curso ou da instituição. O projeto U-Multirank, financiado pela União Europeia classifica as universidades tendo em conta uma gama mais alargada de fatores, em cinco domínios distintos: a reputação em matéria de investigação, a qualidade de ensino e da aprendizagem, a orientação internacional, o êxito na transferência de conhecimento e a contribuição para o crescimento a nível regional. Porém, mesmo este novo ranking, apesar de promover uma alteração relativamente aos fatores tipicamente utilizados, continua a ser um ranking

pré-concebido cujos fatores de avaliação podem naturalmente ser diferentes do que o que cada candidato considera de maior relevância.

## FERRAMENTAS EXISTENTES

Em Portugal, encontram-se disponíveis para uso dos candidatos dois tipos de ferramentas que podem auxiliar na escolha do curso superior: ferramentas de pesquisa e ferramentas de recomendação.

As ferramentas de pesquisa existentes permitem a listagem de cursos em função de algumas características dos mesmos, recorrendo para isso a técnicas mais ou menos avançadas de filtragem em função da indicação de critérios relativos aos cursos e às instituições, tais como área de estudos, tipo de instituição, provas de ingresso, localização da instituição, entre outros. São exemplos dessas ferramentas o “Assistente de Escolha de Curso”, disponibilizado pela DGES, que possui uma informação mais rica e o portal MyFuture, anteriormente designado por Salão Virtual, disponibilizado pela Forum Estudante em parceria com o Instituto Padre António Vieira, que permite a realização de uma pesquisa mais refinada.

Utilizando o “Assistente de Escolha de Curso” o utilizador indica as suas opções num conjunto de seis critérios disponíveis: nome do curso, área de estudos, grau do curso, tipo de ensino superior, localização da instituição e provas de ingresso. Como resultado dessa pesquisa são apresentados ao utilizador todos os pares que correspondam às indicações feitas.

**Figura 01.** MyFuture: Pesquisa de cursos

Pesquisar licenciaturas...

> Experimenta também a pesquisa avançada

Área de Estudos: Seleccione a Área de Estudos...

**Instituição**

Localidade: Seleccione Localidade...

Instituição: Seleccione Instituição...

Sistema: Seleccione o Sistema de Ensino... Regime: Seleccione o Regime...

Média: Vagas:

Estágio:  Ambos  Sim  Não Propinas:

**Provas de Ingresso**

Alemão  Biologia e Geologia  Desenho

Economia  Espanhol  Física e Química

Francês  Geografia  Geometria Descritiva

História  História da Cultura e das Artes  Inglês

Latim  Literatura Portuguesa  Matemática

Mat. Aplic. às Ciências Sociais  Português

Pesquisar

Fonte: <http://www.myfuture.pt>.

Além de disponibilizar grande parte das opções de pesquisa disponibilizadas na ferramenta da DGES, no portal MyFuture está disponível um maior número de critérios acerca dos pares, como o valor da propina, a existência de estágio ou o regime de estudos (ver **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). À semelhança do que acontece com a ferramenta da DGES, também no portal MyFuture é apresentado como resultado, o conjunto dos pares que correspondam as indicações feitas pelo utilizador. Partindo dos resultados o utilizador pode consultar os detalhes associados a cada um dos pares, sendo possível aceder a informações relacionadas com o processo de candidatura, vagas, empregabilidade, dados relativos ao último concurso nacional, além de outros dados estatísticos. Uma das diferenças importantes entre as duas ferramentas é o facto dos dados utilizados pela ferramenta MyFuture serem, de acordo com as evidências, fornecidos pelas próprias instituições, o que entre outros problemas faz com que para o mesmo critério/indicador sejam, por vezes, apresentados dados referentes a períodos temporais diferentes.

No que respeita a ferramentas de recomendação, em 2012, foi apresentado por Portela & Santos (2013), investigadores da Universidade do Minho, o portal C.U.R.S.O. (Centro Universal de Recolha de Sugestões Orientada) que, recorrendo a um conjunto de questões, recomenda ao candidato quais os cursos que lhe são mais indicados tendo em conta as respostas facultadas. Entre outras particularidades esta ferramenta distingue-se das restantes pela apresentação de resultados associados a um sistema de pontuação, ordenando os mesmos de acordo com a pontuação obtida em resultado das indicações feitas.

Sistemas similares a estes podem ser encontrados noutros países. São exemplos de sistemas de filtragem o UCAS Search tool e o Prospects (Reino Unido) e o QS University Finder (Estados Unidos) e de sistemas baseados em questionários o UKCourseFinder (Reino Unido) ou os MyPlan Career Assessment Tests (Estados Unidos). Em todos eles as funcionalidades disponibilizadas são em tudo similares às disponibilizadas nas ferramentas disponíveis em Portugal. Embora a informação disponível relativamente aos cursos varie nos diversos sistemas, as limitações funcionais são comuns a todos eles, não sendo possível, nas ferramentas de pesquisas, a realização de mais do que simples pesquisas de cursos. Já as ferramentas de recomendação apresentam questionários extensos, que tornam o processo, além de moroso, pouco atrativo.

Quer as ferramentas de filtragem, quer as ferramentas de recomendação, orientadas para o caso português possuem limitações várias. As ferramentas de filtragem não fazem mais do que a simples seriação de cursos em função dos critérios indicados. O resultado final dessas pesquisas são listagens com dezenas de cursos sem nenhum tipo de classificação ou organização.

## **EAGORA?**

Com o presente trabalho propomos a conceção e implementação do portal proposto no “Contrato de Transparência”. O portal a desenvolvido recebeu a designação de “eAGORA?”, resultando da junção do “e” de eletrónico ao termo grego “Ágora” que significa "lugar de reunião", símbolo da democracia direta com a participação ativa dos cidadãos. O portal estará disponível no endereço [www.eagora.com.pt](http://www.eagora.com.pt).

O referido portal possui, como principal funcionalidade, a possibilidade dos utilizadores efetuarem a indicação da importância (peso) de cada critério ou indicador disponível de forma a poder criar um ranking de pares de cursos/instituições. Esta característica é diferenciadora face às soluções existentes dado estas tratarem de igual forma todas as indicações feitas pelos seus utilizadores, não permitindo assim mais do que uma filtragem de cursos a que se junta, no caso de algumas ferramentas, o facto de as questões colocadas ao utilizador serem previamente definidas, não lhe permitindo efetuar livremente as suas escolhas.

Para o cumprimento desta funcionalidade do foi realizada uma exaustiva recolha de dados acerca de todos os pares de cursos/instituições, centralizando assim informações até ao momento dispersas e normalmente desconhecidas dos candidatos. Assim serão igualmente criadas as condições para a simples consulta dos dados relativos aos pares de cursos/instituições.

## **ALGORITMO DE CRIAÇÃO DO RANKING**

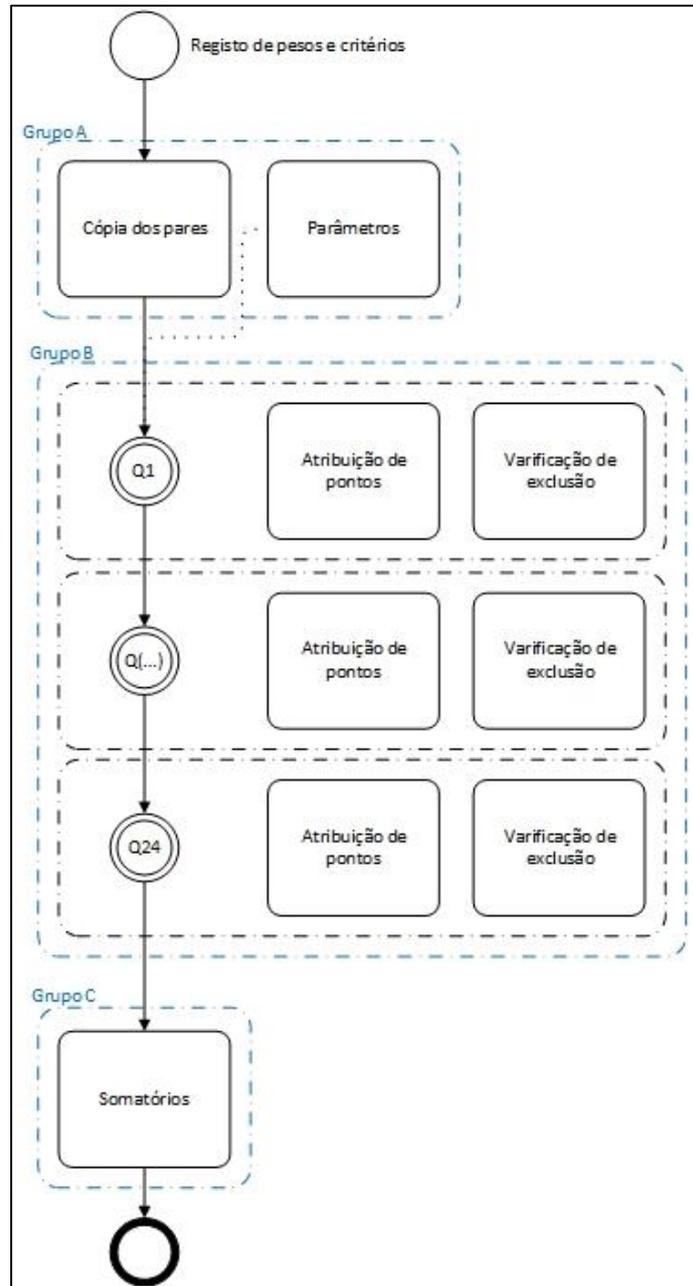
Dos vários desafios associados ao processo de conceção do algoritmo de criação do ranking de pares, o maior era a incerteza acerca dos dados relativos aos pares que estariam disponíveis aquando da implementação do mesmo. Outro desafio, embora relacionado, prendia-se com a necessidade do algoritmo possibilitar que no futuro pudessem ser adicionadas ou retirados critérios do ranking em função dos dados que, no momento, possam estar disponíveis. Ainda relacionado com os dados dos pares existia o desafio de em algumas das características dos pares terem de ser utilizados dados não completos, ou seja, sem que existissem dados para todos os pares.

Um outro desafio prendia-se com a necessidade de desenvolver um algoritmo que possuísse uma elevada performance de execução, permitindo uma agradável experiência de utilização do portal.

Tendo em conta os desafios apresentados e de forma a responder aos mesmos optou-se por definir a implementação do algoritmo de criação do ranking diretamente na base de dados do portal, ficando o mesmo associado a um *trigger* que seria ativado sempre que existisse o registo de um novo conjunto de pesos, ou seja que fosse solicitada a criação de um novo ranking.

Tem em conta os mesmos desafios, definiu-se que o algoritmo de criação de rankings deveria possuir três grandes grupos de ações conforme ilustrado na Figura 02.

**Figura 02.** Funcionamento do algoritmo de criação de rankings de pares



Fonte: Os Autores.

No primeiro grupo de ações (A) localizar-se-iam as ações necessárias à criação dos registos necessários ao armazenamento dos resultados do ranking por cada um dos pares existentes, assim como a inicialização das variáveis que pudessem ser necessárias.

O segundo grupo de ações (B) encontrava-se seccionado em subgrupos de ações para cada um dos critérios/indicadores disponíveis de forma a facilitar a futura adição ou remoção dos mesmos. Cada

um destes subgrupos possuiria dois conjuntos de ação distintas. O primeiro conjunto seria o responsável pelas ações de atribuição dos pontos a cada um dos pares, tendo em conta as indicações feitas pelo utilizador e as características de cada um dos pares. O segundo conjunto de ações seria responsável pela verificação das condições de exclusão dos pares do ranking, analisando para isso também as indicações feitas pelo utilizador e as características de cada um dos pares, determinando a exclusão ou não de cada um dos pares.

O terceiro grupo de ações (C) seria o responsável pela execução dos cálculos necessários ao registo da pontuação final de cada um dos pares.

De forma a responder às necessidades de atribuição de pontuação de cada par, permitindo a ordenação dos mesmos no ranking, definiu-se a atribuição de 100 pontos a cada uma das questões disponíveis. Definiu-se ainda que esse valor seria multiplicado pelo peso atribuído a cada uma das questões fazendo assim com que cada questão possuísse uma pontuação que iria variar entre 0 e 300 pontos. Dado existirem critérios de cariz positivo e negativo, foi definido que nos casos em que o cariz do critério fosse negativo o valor da pontuação seria também ele negativo.

Nos critérios em que as características em causa sejam exatas, verificando-se ou não totalmente a pontuação é atribuída na sua totalidade (ex.: tipo de ensino). Nos restantes critérios seriam definidos intervalos e a pontuação atribuída iria variar em função do intervalo a que o par corresponda (ex.: valor da propina ou média).

No que diz respeito às exclusões de pares do ranking estas deverão ocorrer aquando da indicação do peso 3 (muito importante), sendo o critério de exclusão definido de forma distinta para cada um dos critérios disponíveis.

## **O PORTAL**

Desenvolveu-se um portal sóbrio e intuitivo, permitindo uma navegação rápida, orientada ao utilizador e focada na principal funcionalidade disponibilizada, a criação de rankings de cursos. Implementámos um portal. Os processos interativos são simples e de fácil identificação, exigindo uma reduzida curva de aprendizagem.

O portal desenvolvido permite que os utilizadores, de forma a criarem do seu ranking pessoal possam atribuir pontos aos seguintes critérios/indicadores: área de estudos; curso preferido; tipo de estabelecimento; tipo de ensino; provas de ingresso; tipo de concurso; pré-requisitos; mestrado integrado; estágio integrado; protocolos de estágio; regime de estudos; custo da propina; distância face à área de residência; distrito onde gostaria de estudar; N.º de vagas; N.º de vagas não preenchidas;

candidatos em 1ª opção; média do último colocado; peso da prova de ingresso; preferência regional, classificação no SCImago Ranking; média final dos diplomados; percentagem de desistências e desemprego dos diplomados (curso e área de estudos).

Foi concebida uma página de seleção de critérios e de pesos intuitiva, apresentando de uma só vez ao utilizador todos os elementos disponíveis para a criação do seu ranking pessoal de pares (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Com esta decisão procurou-se simplificar o processo, permitindo que o utilizador tomasse conhecimento imediato de todas as opções disponíveis.

Figura 03. Homepage do portal (parcial)

The screenshot shows the 'eAGORA' portal interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'criar ranking', 'pesquisa', 'nota técnica', and 'política de utilização'. Below this is a large banner image of graduates celebrating, with the text 'escolhe o teu futuro, agora!'. The main content area is divided into several sections:

- cria agora o teu ranking pessoal de cursos!**: A section with a green icon and text explaining the process: 'começa por indicar as tuas escolhas, seguidas da importância de cada opção (peso)... que nós tratamos de ordenar tudo! :)' and a note: 'atenção: a indicação de pesos como "muito importante" exclui cursos do ranking final! :)'.
- áreas de estudos**: A section with a blue icon and a progress indicator (0, 1, 2, 3) and a 'não considerado' button. It contains a grid of checkboxes for various study areas: Ciências, Ciências da educação e formação de professores, Saúde, Direito, Ciências Sociais e Serviços, Tecnologias, Economia, Gestão e Contabilidade, Agricultura e Recursos Naturais, Humanidades, Secretariado e Tradução, Arquitetura, Artes Plásticas e Design, Educação Física, Desporto e Artes e Espetáculo, and Policial e Militar.
- curso preferido**: A section with a blue icon and a progress indicator (0, 1, 2, 3) and a 'não considerado' button. It has a dropdown menu for selecting a preferred course, currently showing 'Administração da Guarda Nacional Republicana'.
- tipo de estabelecimento**: A section with a blue icon and a progress indicator (0, 1, 2, 3) and a 'não considerado' button. It contains checkboxes for 'ensino público' and 'ensino privado'.
- tipo de ensino**: A section with a blue icon and a progress indicator (0, 1, 2, 3) and a 'não considerado' button. It contains checkboxes for 'ensino universitário' and 'ensino politécnico'.

Fonte: Os Autores.

Os resultados apresentados ao utilizador são claros e facilmente compreensíveis, permitindo perceber de que forma os interesses do utilizador, manifestados através da atribuição de critérios e pesos, afetam o resultado de cada par incluído no ranking e simultaneamente, originam a exclusão dos restantes, garantindo assim transparência no processo de criação dos rankings.

Com a criação do ranking o utilizador navega para a página de consulta do ranking gerado. Uma vez nessa página o utilizador pode consultar os detalhes dos pares com melhor classificação,

sendo possível analisar o contributo, positivo e negativo, de cada um dos critérios/indicadores para a pontuação final desse par, tal como apresentado na Figura 04.

Ainda nesta página, o utilizador pode consultar quais os cursos que foram excluídos em função dos pesos que foram atribuídos a cada um dos critérios/indicadores.

A transparência no processo de criação do ranking foi, desde o primeiro momento, uma preocupação. Com as opções tomadas garantiu-se que os resultados do ranking permitiriam ao utilizador perceber a influência que cada um dos critérios e pesos indicados teve no mesmo, permitindo além da análise da pontuação final, a análise da pontuação obtida por cada curso em cada um dos critérios disponíveis. Para aceder essa análise mais detalhada basta o utilizador clicar na opção “ver detalhes”. Uma vez na página de apresentação do ranking, clicando sobre o nome do curso, é aberta uma nova página web onde são apresentadas as informações relativas ao curso em causa.

**Figura 04.** Página de apresentação do ranking (parcial)



Fonte: Os Autores.

Garantiu-se igualmente que os candidatos pudessem verificar quais os cursos que haviam sido excluídos do ranking em função dos pesos e restantes indicações facultadas na criação do ranking. Com as opções tomadas possibilitou-se que os candidatos, após a criação do ranking, pudessem verificar quais

curso excluídos por cada critério/peso indicado, bastando para isso clicarem na opção “ver detalhes” (ver Figura 05).

**Figura 04.** Exemplo de apresentação de cursos excluídos (parcial)



indicador/critério	n. de excluídos
área de estudos	1353

curso	est. de ensino
Ciências Agrárias	Universidade dos Açores - Angra do Heroísmo
Guias da Natureza	Universidade dos Açores - Angra do Heroísmo
Proteção Civil e Gestão de Riscos	Universidade dos Açores - Ponta Delgada

Fonte: Os Autores.

## CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

Com este trabalho foi construído um portal de apoio à decisão na escolha do curso superior: eAGORA?.

O portal implementado permitirá que os candidatos ao ensino superior disponham, já na próxima fase de candidatura, de uma ferramenta que lhes permita efetuar uma hierarquização de pares de cursos/instituições de acordo com os critérios e indicadores que estes consideram mais relevantes.

Esta ferramenta ajudará os candidatos ao ensino superior a realizarem escolhas conscientes e fundamentadas em dados empíricos, através da criação de rankings pessoais de pares de cursos/instituições. Através dessa escolha mais ajustada, que conduz inevitavelmente a uma maior satisfação com o curso, estaremos indiretamente a colaborar não só para um possível aumento do sucesso escolar desses alunos mas também contribuindo para a redução do abandono escolar.

No portal implementado estão disponíveis para uso na criação do ranking a maior parte dos critérios e indicadores identificados no “Contrato de transparência” bem como outros que os autores entenderam ser relevantes, através de 25 questões que os utilizadores podem utilizar de acordo com as suas intenções e objetivos. O portal possui, presentemente, registos relativos a 1.718 pares, respeitantes a 277 instituições de ensino superior e 720 cursos.

A forma como o portal foi implementado permite que o mesmo possa ser facilmente adaptado a outros tipos de ofertas formativas, sejam elas de 2º e 3º ciclo do ensino superior, os novos cursos de técnicos superiores ou o ensino profissional.

O registo dos dados introduzidos pelos candidatos aquando da criação do ranking irá criar condições para que deles possam surgir novos conhecimentos acerca do processo de escolha de um curso superior. Esses dados, relevantes para as diversas instituições de ensino superior e para as

Paulo Jorge de Almeida Pereira; Isabel Maria Mendes Pedrosa; Jorge Bernardino

entidades estatais, pela sua relevância abrirão portas à realização de novos estudos, de importante relevância, sendo esse um dos maiores contributos futuros do presente projeto.

Dos dados disponíveis verifica-se um menor número de dados completos relativos aos pares ministrados em instituições de ensino privadas devido ao facto destes não integrarem o concurso nacional de acesso, particularidade essa que reduz de forma significativa as fontes de informação relativas, situação que se verifica de igual forma para os pares relativos ao ensino público sujeitos a concurso local.

## **TRABALHO FUTURO**

Segundo Gleason (2002) *“um portal é dinâmico e está em constante mutação, não se podendo esperar que ele esteja alguma vez concluído”*.

O ponto menos evoluído do portal concebido está diretamente relacionado com a recolha dos dados relativos aos pares, especialmente devido à heterogeneidade das fontes existentes e à impossibilidade de uma única entidade fornecer todos os dados em utilização. Assim como trabalho futuro serão intensificados os contactos institucionais já iniciados de forma a superar as atuais limitações.

Como trabalho futuro pretende-se evoluir o portal de forma a se criarem as condições necessárias para que um utilizador possa consultar os rankings por si anteriormente criados. Pretende-se ainda permitir a indicação de múltiplos elementos em questões como “qual o curso preferido” ou “onde gostavas mais de estudar”.

Uma das mais significativas melhorias que pode vir a ser implementada prende-se com a criação de condições para que se consiga efetuar uma comparação, com recursos a elementos gráficos e pictogramas dos cursos do ranking, mas também de qualquer outros que o utilizador possa quer comparar.

Além de todas as possibilidades referidas anteriormente, a devida atualização dos dados relativos aos pares e a possível introdução de novas questões em resultado do acesso a novos critérios/indicadores dos pares serão sempre oportunidades de melhoria a ter em conta. Dos indicadores que no futuro deverão, se possível, ser disponibilizados destacamos: percentagem de cadeiras lecionadas em inglês, grau de satisfação dos alunos, percentagem de alunos estrangeiros, percentagem de docentes doutorados e rácio de alunos por docente.

Todos os testes realizados permitiram melhorar, de forma significativa, o produto final desenvolvido. Contudo nenhum teste substituirá os resultados que irão ser colhidos após a

disponibilização do portal, resultante da interação real com o mesmo. A análise futura dos dados de utilização do portal, seja das suas funcionalidades, seja das questões disponíveis para a criação dos rankings, deverá ser devidamente realizada permitindo aferir a necessidade de ajustes ou de alterações.

## REFERÊNCIAS

Amaral A 2010. Tendências recentes dos sistemas de avaliação do ensino superior na Europa. In: *Sísifo*, Lisboa, 12(1): 51-62.

Assembleia da República Portuguesa 2012. Resolução da Assembleia da República n.º 53/2012, 1.ª série. In *Diário da República* 2262. [cited 2015]. Available from: <http://dre.pt/pdf1sdip/2012/04/08000/0226202262.pdf>.

Brites-ferreira J, Seco G, Canastra F & Abreu ISM 2011. (In)sucesso académico no Ensino Superior: conceitos. *factores e estratégias de intervenção*, 2(1):28–40.

DGES 2014b. *Nota relativa ao processo de acesso ao ensino superior 2014-2015 3ª Fase*. p. 1–8.

DGES. Ciclos autorizados. 2014a [cited 2015 Jan 1]. Available from <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/OfertaFormativa/CursosConferentesDeGrau/CiclosAutorizados/>.

Gleason BW 2002. *Technologies to Make IT Personal Obstacles, and Options A View from Boston College*. Web Portals and Higher Education: Technologies to Make IT Personal.

Martins FM 2013. *A A3ES como Entidade Reguladora Independente Natureza e Regime Jurídico*. Universidade do Porto.

Portela F, Santos MF 2013. A Decision Support System for Portuguese Higher Education Course Selection – First Round. In *Proceedings of the International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval and the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing*. p. 360–367. Available From: <http://doi.org/10.5220/0004545503600367/>.

## Choosing a Higher Education Course: A personal ranking

### ABSTRACT

Every year tens of thousands of Portuguese youths applied for a position in higher education, one of the most important choices that make throughout their lives. In this paper we propose a portal that contains all the criteria and indicators that are available and relevant during the process of choosing a course, providing the resources and the necessary options, so that it can be the candidates and not the State or any other entity to choose their priorities. According to the proposed algorithm, assigning a greater or lesser importance to criteria and indicators that one can consider relevant according to

A Escolha de um Curso Superior: Um ranking pessoal

Paulo Jorge de Almeida Pereira; Isabel Maria Mendes Pedrosa; Jorge Bernardino

his/her objectives, the candidate can generate several simulations creating a personal ranking of the pair course/institution.

**Keywords:** Higher Education Access; Education; Decision Support Systems.

Data Submissão: 11/11/2015

Data Aceite: 30/11/2015