

Acta da Reunião de Certificação dos Critérios do Painel de Engenharia Electrotécnica, Electrónica e Informática

Data: 20 de Novembro de 2014

Formato da reunião: através de meios eletrónicos.

Membros do Painel presentes:

Eugénio Oliveira	Maria do Carmo Raposo de Medeiros
Henrique Santos do Carmo Madeira	Noélia Susana Costa Correia
João Carlos Amaro Ferreira	Nuno Miguel Gonçalves Borges de Carvalho
Joao Carlos da Palma Goes	Paulo Jorge Freitas de Oliveira Novais
Luis Manuel Camarinha de Matos	Rui Alexandre Nunes Neves da Silva
Luís Eduardo de Pinho Ducla Soares	Rui Luis Andrade Aguiar (Coordenador)
Miguel Pupo Correia	Victor Manuel Fernandes Mendes
Manuel Alberto Pereira Ricardo	Vítor Santos Costa

1/8

Acta por:

Rui Luis Andrade Aguiar **(Coordenador)**

Através de meios eletrónicos o Painel de Engenharia Electrotécnica, Electrónica e Informática discutiu e acordou nos critérios a utilizar na avaliação no Concurso FCT para Bolsas de doutoramento e pós-doutoramento, de 2014. Estes critérios têm de ser interpretados de acordo com o Guião de Avaliação 2014-FCT, e nos Termos de Referência distribuídos para todos os avaliadores.

O Painel manifestou a sua discordância pelo facto da área de Informática não aparecer explicitamente nas subáreas definidas pela FCT.

A Prof. Noélia Correia salientou que seria interessante vir a aplicar um filtro do número total de co-autores em critérios de avaliação

O Painel acordou nos procedimentos a adoptar, e todos os subcritérios a implementar na avaliação das candidaturas.

A) Procedimentos do Painel

O painel de Engenharia Eletrotécnica, Electrónica e Informática incluirá as áreas de:

- a) Arquitectura e hardware de computadores
- b) Automação e Sistemas de Controlo
- c) Engenharia Eletrotecnica e Electrónica
- d) Engenharia de Comunicações e de Sistemas
- e) Robótica
- f) Telecomunicações

g) Outras

O painel é constituído por especialistas dentro destas áreas (podendo alguns deles pertencer a mais do que uma área). Dada a diversidade de áreas e a necessidade de criar alguma normalização entre as mesmas, é importante acordar métricas entre os diferentes especialistas, e acertar as diferentes fases do processo.

i) *Atribuição de avaliadores*

Numa primeira fase, o Coordenador do painel irá distribuir as candidaturas aos membros de acordo com o seguinte algoritmo:

1. Classificação prévia de cada candidatura de acordo com as classes acima e palavras-temáticas associadas a cada candidatura. Em casos fronteira, a candidatura poderá ser atribuída a duas áreas.
2. Genericamente:
 - a. Será alocada a cada candidatura dois especialistas da área de cada candidatura, se não existirem incompatibilidades, sendo um nomeado o “primeiro revisor”.
 - b. Se a candidatura for classificada como tendo diferentes áreas, será alocado um especialista de cada área, se não existirem incompatibilidades.
 - c. Candidaturas onde possam existir incompatibilidades com membros do painel serão candidaturas que se tentarão alocar primeiro de acordo com estas regras, de forma a minimizar os problemas de incompatibilidades.
 - d. A atribuição de candidaturas será feita de forma a uniformizar o trabalho para cada avaliador.
3. Quando existirem incompatibilidades que não sejam resolúveis pelo algoritmo indicado acima:
 - a. Um especialista da área, sem incompatibilidades, será alocado à candidatura.
 - b. Será escolhido um outro elemento do painel, maximizando a proximidade temática, e uniformizando a carga para cada avaliador.
4. Quando a incompatibilidade for com o Coordenador do Painel, a FCT irá ser a responsável pela atribuição de avaliadores.

ii) *Avaliação*

Cada avaliador irá avaliar as suas candidaturas de uma forma independente.

- a) Inicialmente irá avaliar a elegibilidade dos candidatos, de acordo com os critérios da FCT. Todos os candidatos que sejam declarados não elegíveis pelo painel (por falta de reconhecimento de IPC, p.ex.) serão devidamente justificados segundo procedimento próprio. Para todos estes candidatos será preparada uma nota de admissibilidade/recusa explícita.
- b) Esta informação será enviada para o Coordenador.
- c) Em caso de desacordo extremo entre os dois avaliadores de um mesmo candidato, o Coordenador irá pedir a opinião de um outro avaliador.
- d) Para todos os candidatos admitidos, o avaliador irá registar as suas notas no ficheiro Excel preparado, de acordo com os critérios acordados, a nota do

candidato. A granularidade máxima das notas a atribuir em cada ponto deve ser de 0,1 pontos, salvo casos em que existem regras explícitas que levem a maior **detalhe** (i.e. 0,7 pode ser uma classificação atribuída a um parâmetro, mas 0,75 só será uma classificação atribuída se obtida como resultado de alguma regra de ponderação ou de média explícita neste documento. Nesses casos os cálculos serão feitos com precisão infinita, sendo finalmente arredondados à milésima)

- e) A nota mínima em cada um dos dois critérios principais será 1, e a máxima 5.
- f) A avaliação final será o resultado da discussão presencial, em que todos os candidatos serão analisados. Os candidatos serão todos ordenados sequencialmente, sendo os empates numéricos objeto de critério de seriação pelo painel.

B) Linhas-mestras a seguir

Alguns pontos do guião devem ser clarificados para entendimento uniforme do painel.

A) Por trabalho original, entende-se:

1. Qualquer trabalho realizado e publicado numa revista classificada no sistema QUALIS¹, nas áreas de Engenharia IV e Ciências de Computação.
 2. Qualquer patente internacional atribuída e que se encontre reconhecidamente em exploração
 3. Trabalhos de reconhecido impacto tecnológico (e.g. software em código aberto), com visibilidade e reconhecimento intercontinental irrefutáveis e facilmente demonstrável.
- Sempre que existirem classificações que estejam relacionadas com o ponto 2. ou 3. devem ser explicitamente mencionadas nos campos de observações do ficheiro Excel junto com a valorização atribuída.

B) Normalização de cursos

As notas de cursos de universidades estrangeiras ou privadas devem ser consideradas cumprindo o disposto no Dec-Lei 341/2007 de 12 de Outubro. Quando for necessário atuar no estabelecimento desta nota, a nota equivalente a ser atribuída ao candidato, na nossa classificação 0-20, deve ser a correspondente ao mesmo percentil no caso da universidade de avaliador, numa aplicação do espírito do Art. 14º, ponto 4, do Decreto Lei 341/2007 de 12 de Outubro. Posteriormente serão aplicadas as tabelas de referência do documento FCT, tal como para os restantes cursos. O link:

<http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Reconhecimento/NARICENIC/Legisla%C3%A7%C3%A3o/RecAcademico> servirá de apoio a esta tarefa

C) As bonificações a considerar devem atender ao seguinte:

- a. Para candidatos a **bolsas de doutoramento**:

¹ O sistema Qualis constrói uma medida qualitativa do mérito de qualidade das publicações recorrendo a múltiplos fatores de impacto, extraídos de diferentes bases de dados, nomeadamente o JCR, o SCIMago e o Google Scholar, seguido de uma normalização por área científica.

i. Publicações (na classificação selecionada no ponto A.1 acima)

Rev. Tipo A	Rev. Tipo B	Rev. Tipo C	Conferências internacionais
1/N	0,5/N	0,2/N	0,15/N

em que N é o número de autores da publicação.

(Nesta tabela, deve usar-se como referência a tabela de Engenharias IV ou Ciências de Computação da Qualis, com a seguinte consideração: Tipo A – qualis A1 e A2; Tipo B – qualis B1, B2; Tipo C – qualis B3, B4, B5 e C)².

- ii. Se o candidato for primeiro autor de uma publicação em revista, terá uma bonificação de 0,1 extra na publicação.
- iii. O candidato terá uma bonificação de 0,25 pontos pela conclusão do primeiro ano de doutoramento com aproveitamento, medida pelo facto de ter concluído pelo menos 75% dos ECTS da parte curricular do plano Doutoral.
- iv. A participação do candidato, durante ou após o mestrado, em projetos de investigação financiados em regime competitivo será valorizada por 0,1 pontos (por ano de projeto, num máximo de três anos).
- v. A candidatos com experiência profissional será creditada uma bonificação de 0,1 por cada ano de trabalho a tempo inteiro em área relevante para o doutoramento, com um valor máximo total de 0,5 pontos.
- vi. Para parâmetros de excecionalidade haverá uma bonificação mínima de 0,5 pontos e máxima de 2 pontos, que será adequado à relevância do trabalho considerado.
- vii. O valor máximo da bonificação será 3.0 pontos

b. Para candidatos a **bolsas de pós-doutoramento**:

i. Publicações (na classificação selecionada no ponto A.1 acima)

Rev. Tipo A	Rev. Tipo B	Rev. Tipo C	Conferências Internacionais
0,5	0,25	0,1	0,075

(Nesta tabela, deve usar-se as mesmas referências da tabela acima).

- ii. As bonificações acima serão aplicadas somente a artigos publicados nos últimos cinco anos.
- iii. Cada publicação com mais de quatro autores terá um peso de 50% das métricas acima.
- iv. A participação do candidato, durante ou após o doutoramento, em projetos de investigação financiados em regime competitivo será valorizada por 0,1 pontos (por ano de projeto, num máximo de 0,5 pontos).
- v. A responsabilidade por projeto científico (financiado em regime competitivo) será valorizada por um crédito de 1 (projetos internacionais),

² No caso de publicações a aparecerem nas duas tabelas, será usado o valor maior. No caso de publicações não indexadas nas listas Qualis, será usada uma interpolação baseada no índice calculado pelo Scopus, comparando com os índices de revistas também classificadas pelo sistema de ordenação Qualis.

- 0,75 (projetos de investigação FCT nos últimos três anos) ou 0,5 (restantes projetos nacionais).
- vi. Experiência docente será cotada com um valor máximo de 1,5 atendendo à dimensão, responsabilidades (regência, teóricas) e orientações (mestrados concluídos = 0,1; co/doutoramentos concluídos = 0,3; co/doutoramentos a decorrer = 0,15). Em termos de carga letiva será considerado como referência de 1 ano de experiência o correspondente a uma carga letiva de 8h de aulas durante um ano (valorizado como 0,3); menores tempos letivos poderão ser considerados pela sua acumulação ao longo dos anos.
 - vii. A participação na organização de eventos de índole internacional será creditada com um valor único de 0,2 pontos.
 - viii. Para parâmetros de excecionalidade haverá uma bonificação mínima de 0,5 pontos e máxima de 2 pontos, que será adequado à relevância do trabalho considerado.
 - ix. A ordenação de candidatos com a mesma nota final será feita pela classificação dos mesmos removendo o cálculo do IPC (tal como na alínea abaixo).

D) Critérios de excecionalidade

Para casos notáveis de excecionalidade (isto, para casos cuja expectativa de ocorrer seja na ordem do 1-2% de todos os candidatos) existe uma nota variável entre 1 e 2 pontos, nominativa, e que usará as seguintes linhas de orientação:

- i) Experiência profissional notável, indicando a liderança de equipas de engenharia ou similares, em projetos de invulgar valor profissional, por um período superior a 3 anos – até 1 valor
- ii) Prémios internacionais (anuais) de instituições profissionais de referência, associados a revistas ou prémios de carreira (p.ex. *Best Journal paper*) – até 1 valor
- iii) Publicações em conferências da especialidade invulgarmente seletivas (definidas por reconhecimento inquestionável para os membros da área, assim reconhecidas unanimemente pelo painel) = até 1 valor

Os pontos i) e ii) podem ser excecionalmente valorizados em mais 50%, dependendo do impacto mundial do trabalho em causa. A atribuição deste critério de excecionalidade tem de ser justificada explicitamente na folha de avaliação, e suportada pelo Painel de uma forma unânime.

E) Avaliação de mérito e exequibilidade do plano de trabalhos

A avaliação do mérito do plano de trabalhos, expressa numa nota de 1 a 5, irá ser realizada considerando:

- E1 - a adequabilidade do trajeto profissional e da experiência científica do candidato ao plano de trabalhos,
- E2 - as condições oferecidas pela(s) instituição(ões) de acolhimento para o desenvolvimento e execução do projeto apresentado,

- E-3 - a experiência do(s) orientador(es) no tema e área de trabalho propostos
- E-4 – o mérito do Plano de Trabalhos.

A avaliação final terá a distribuição de:

- Para alunos de doutoramento:
Nota Final = 10% E1 + 10% E2 + 35% E3 + 45% E4
- Para alunos de pós-doutoramento:
Nota Final = 15% E1 + 15% E2 + 20% E3 + 50% E4

O parâmetro E1 será analisado tendo em conta a experiência anterior do candidato, tal como reportada no site da FCT. A nota final poderá tomar três valores: 0 (sem experiência relevante), 3 (alguma experiência relevante) e 5 (experiência muito relevante).

O parâmetro E2 será analisado considerando as necessidades (para a adequada conclusão do seu programa de trabalho) de alojamento, equipamento e material do candidato, e considerando quer a existência de projetos financiados que possam suprir estas necessidades, quer a existência de condições inatas na instituição de acolhimento. A nota final poderá tomar três valores: 1 (condições básicas), 3 (condições boas) e 5 (condições inquestionáveis).

F) Parâmetro E3- Avaliação de experiência dos orientadores

A avaliação do mérito dos orientadores tomará em consideração os seguintes aspetos.

- Para orientadores experientes (i.e. com doutoramento com mais de quatro anos), será usada uma valorização dada pela seguinte tabela, que entra em consideração com o número médio de orientações de doutoramento concluídas (normalizadas ao número de orientadores de cada) e o número de projetos de investigação (financiados em ambiente competitivo) em que executou tarefas de liderança. Em ambos os casos, a média deve ser calculada considerando apenas o número de anos posteriores à conclusão do doutoramento, subtraídos de três anos; este valor de média será limitado ao valor máximo de 15.

		# Responsabilidades em projetos financiados (média anual)		
		<=1	1<Proj<=2	>2
# Orientações (médias) de doutoramento	<=0.1	0	0,5	1
	0.1<Ori<0.5	0,5	1	2
	>=0.5	1	2	2

O restante CV do orientador será avaliado numa escala da 0 a 3, considerando aspetos como:

- produção científica (0-1- valores);
 - adequação do orientador ao programa de trabalhos (0-1 valores);
 - valorização global do CV (0-1 valores).
- Para orientadores sem experiência (i.e. com doutoramento com menos de cinco anos), será usada uma valorização dada pela seguinte tabela, que entra em

consideração com o número de orientações de doutoramento e o número de projetos de investigação em que participou.

		# participação em projetos financiados		
		<=1	1<Proj<=4	>4
# Orientações de doutoramento	<=1	0	0,5	1
	1<Ori<=3	0,5	1,5	2
	>3	1	2	2

O restante CV do orientador será avaliado numa escala da 0 a 3, segundo critérios comparativos iguais ao do caso anterior.

- iii) A avaliação de coorientações será feita avaliando cada um dos orientadores separadamente e considerando a nota máxima dos dois.

G) Parâmetro E4 - Avaliação de mérito do plano de trabalhos

O plano de trabalhos será valorizado numa escala de 0 a 5, e considerará os seguintes pontos:

- i) Originalidade do plano de trabalhos
 - a. O grau de inovação do plano de trabalhos deve considerar o salto de conhecimento que ele fornece numa dada área de conhecimento
 - b. Um plano de trabalhos multi-disciplinar deve ser acessoriamente valorizado num fator extra de 0,25 pontos. Esta multi-disciplinaridade deve estar fortemente ancorada nas áreas temáticas do painel, e não será considerada em planos de trabalho que se revejam maioritariamente em áreas acessórias aos temas centrais do painel.
- ii) Qualidade do plano de trabalhos (metodologia, clareza, objectivos)
 - a. Devem ser consideradas a adequabilidade da metodologia, a clareza dos objectivos, a organização do plano em tarefas, e o mérito científico do mesmo
- iii) Exequibilidade
 - a. Este fator deve ter em conta a dimensão do trabalho previsto, o perfil do orientador(es) e do candidatos, a existência ou não de equipas a enquadrar o trabalho, e a existência ou não de condições físicas e económicas para a realização do mesmo.
 - b. No caso de planos de trabalhos de pós-doutoramentos deve ser avaliada a capacidade de criação de equipas temáticas à volta do assunto.
- iv) Impacto dos resultados esperados
 - a. Devem ser considerados os potenciais resultados a obter do plano de trabalhos, assumindo que a sua execução decorre tal como optimistamente prevista pelo candidato.
 - b. Planos de trabalho que apresentem impacto direto em projetos de investigação internacionais devem ser valorizados em 0,25 pontos
 - c. No caso de alunos pós-doc deve ser especialmente valorizado o potencial impacto na sociedade em geral e/ou o impacto no lançamento de novas linhas de investigação na instituição acolhedora.

O domínio de valoração destes parâmetros será o seguinte:

	Doutoramento	Pós-doutoramento
Originalidade	0 – 1,5 valores	0 - 1,5 valores
Plano de Trabalhos	0 – 1,5 valores	0 – 1 valores
Exequibilidade	0 - 1 valores	0 – 0,5 valores
Impacto	0 - 1 valores	0 - 2 valores

Casos omissos

Todos os casos omissos não considerados devem ser assinalados na folha Excel, e os critérios de avaliação utilizados devem ser discutidos na reunião geral de consenso.

A Acta será assinada pelo Coordenador, dada a dificuldade de assinatura presencial de todos os membros.



(Rui Luís Aguiar)