



Accreditação da Formação Contínua para Engenheiros
Accreditation of Continuing Education for Engineers

RELATÓRIO DE AUDITORIA

1. **CÓDIGO DA AÇÃO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA:**
ac-027/2014
2. **DESIGNAÇÃO DA AÇÃO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA:**
Introdução à Programação Usando Java
3. **DENOMINAÇÃO SOCIAL DA ENTIDADE PROMOTORA:**
Universidade de Coimbra
4. **PERÍODO DE ACREDITAÇÃO DA AÇÃO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA:**
 - 4.1. **DATA DE INÍCIO:** 1 de janeiro de 2015
 - 4.2. **DATA DE FIM:** 31 de dezembro de 2015
5. **IDENTIFICAÇÃO DO AUDITOR:**
 - 5.1. **NOME:** Isabel Maria Mendes Pedrosa
 - 5.2. **Nº DE MEMBRO:** 64570
 - 5.3. **MORADA:** Rua do Cascalhal, 9 – Tovim de Cima
 - 5.4. **CÓDIGO-POSTAL:** 3030-371 Coimbra
 - 5.5. **TELEFONE:** 967016425
 - 5.6. **FAX:**
 - 5.7. **EMAIL:** ipedrosa@sapo.pt

6. DATA DE AUDITORIA:

27 de julho de 2015

7. DURAÇÃO DA AUDITORIA (HORAS):

3,5 horas

8. PESSOAS CONTACTADAS:

NOME: António José Nunes Mendes

FUNÇÃO/CARGO: Coordenador da Unidade de Ensino a Distância e Docente da Ação de Formação

NOME: Maria José Patrício Marcelino

FUNÇÃO/CARGO: Docente

NOME: Sílvia Antunes Moreno Nolan

FUNÇÃO/CARGO: Coordenadora para a Gestão

NOME: Maria Celeste Vieira

FUNÇÃO/CARGO: Equipa Pedagógica da Unidade de Ensino a Distância

9. RESUMO DA AUDITORIA:

A auditoria decorreu na sala de reuniões da Unidade de Ensino a Distância da Universidade de Coimbra, edifício da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Polo I. Iniciou-se às 14:30, do dia 27 de julho de 2015, tendo decorrido de acordo com a sequência enviada no Plano de Auditoria remetido à Entidade a 24 de julho de 2015. Estiveram presentes o Diretor da Unidade de Ensino a Distância e docente da Ação de Formação, Professor Doutor António José Nunes Mendes, a Coordenadora para a Gestão da Unidade de Ensino a Distância, Dra. Sílvia Antunes Moreno Nolan, a Docente, Professora Doutora Maria José Patrício Marcelino, e a Dra. Maria Celeste Vieira como membro a Equipa Pedagógica da Unidade de Ensino a Distância da Universidade de Coimbra.

Previamente à auditoria presencial, e considerando a natureza da modalidade da ação de formação (ensino a distância), a área do curso foi consultada pela Auditora tendo, para isso, sido utilizado o perfil de acesso ao curso atempadamente fornecido pela Entidade. Nessa consulta foi possível aceder ao curso “Introdução à Programação usando Java #3”, com o *user* ipj.aluno@gmail.com. Este curso corresponde à 3.ª edição sendo a 1.ª edição após a acreditação concedida pela Ordem dos Engenheiros de acordo com o sistema OE+AcCEdE.

A auditoria presencial iniciou-se com a reunião de abertura em que a auditora e os intervenientes se apresentaram e onde foi descrito o propósito da reunião bem como um breve esclarecimento sobre a sequência da planificação da mesma. A auditora utilizou, para seu registo próprio e para simplificar a síntese necessária para a reunião de síntese, um documento onde se encontrava a planificação da auditoria enviada à Entidade e os comentários e níveis que tinham sido atribuídos no momento da Acreditação da Ação de Formação em novembro de 2014.

O primeiro critério da auditoria corresponde ao Controlo de Documentos. Nesse foram apresentados pela Dra. Sílvia Nolan os aspetos associados à organização formal da Ação de Formação considerando a organização de toda a documentação. Os documentos existem em formato digital, organizados por curso e com uma estrutura de pastas que permite, aos

utilizadores com perfil de acesso adequado, de forma simples, a consulta dos ficheiros associados ao Curso. Existe registo de todos os documentos associados ao Curso, bem como da pessoa autorizada que realizou a última atualização. São também guardados e registados os documentos obsoletos. Este ponto inicial serviu também para uma apresentação global da Ação de Formação quanto à sua integração no Plano de Formação da Entidade, quer no que reporta à Unidade de Ensino a Distância, quer da própria Universidade de Coimbra. Foi descrito o procedimento para a criação e autorização do curso, sendo que o mesmo, apesar de não ser conferente de grau e de não estar inserido no Sistema de Gestão da Qualidade, obedece a princípios formais em tudo idênticos a todos os restantes cursos ministrados pela Universidade de Coimbra. Isso significa que é apresentado e aprovado em Reunião de Conselho Técnico-Científico de Departamento e da Faculdade correspondente.

A auditoria prosseguiu na sequência definida pelo Plano tendo intervindo os diversos elementos presentes: a Dra. Sílvia Nolan respondeu às questões de natureza formal sobre a organização e implementação do curso no contexto da Entidade auditada, o Professor Doutor António José Mendes e a Professora Doutora Maria José Marcelino às questões de natureza técnico-pedagógica e de funcionamento do curso na interação com os formandos e da monitorização de todos os aspetos relacionados com a aprendizagem e a Dra. Celeste Vieira no que concerne aos aspetos de funcionamento do curso no MOODLE.

Todas as questões colocadas foram prontamente esclarecidas e houve uma clara demonstração da preocupação em atender a todos os detalhes que possam ter impacto no funcionamento do curso. Tal está patente quer na rápida resposta às questões colocadas pelos participantes no curso, quer no que se refere à melhoria contínua da Ação de Formação, pelo que considero que **a Acreditação do curso deve se mantida** e que este curso representa uma credível oportunidade de formação para Engenheiros que pretendem aprender Programação.

10. GRELHA DE AUDITORIA:

				NC		COMENTÁRIOS
CRITÉRIOS	ASPETOS A VERIFICAR	C	NC	DE MENOR PESO	DE MAIOR PESO	
1	Controlo de Documentos	Os documentos associados à ação de formação contínua encontram-se arquivados, atualizados, devidamente identificados e legíveis?	Sim	-	-	<p>O controlo de documentos encontra-se alinhado com o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) embora estes cursos não se encontrem incluídos no SGQ. A numeração está reservada no sistema de gestão. Os procedimentos que têm interligação com outras áreas seguem o procedimento definido para todos os cursos da Universidade de Coimbra, independentemente de serem conferentes de grau ou não, por exemplo, na aquisição de serviços e regulamento de criação de cursos. Embora não seja obrigatório até 3 ECTS ir ao Conselho Técnico-Científico, todos os cursos vão.</p> <p>Não existem <i>dossiers</i> físicos, todos os elementos se encontram acessíveis em formato digital, com acessos reservados por perfil de utilizador. O acesso aos documentos está reservado à gestão (os docentes não têm acesso a esses elementos).</p> <p>Existe um mapa de registo de todos os documentos em uso e das respetivas revisões, assim como um ficheiro de matriz de siglas para registar os cursos para que não haja duplicação de nomes. Cada documento é colocado na pasta correspondente assim que é aprovado. Os documentos obsoletos são guardados e posteriormente eliminados.</p> <p>Existe também uma pasta apenas com a estrutura de cada curso que é replicada a cada nova edição.</p>
		Os documentos associados à ação de formação contínua encontram-se permanentemente disponíveis e facilmente acessíveis?	Sim	-		
		Encontra-se implementado um procedimento para aprovação, revisão, distribuição, arquivo e eliminação dos documentos associados à ação de formação contínua?	Sim	-		

2	Responsabilidades	Encontram-se formalmente definidas as responsabilidades dos colaboradores alocados à ação de formação contínua?	Sim	-	-	-	As responsabilidades de todos os colaboradores estão perfeitamente definidas. A Coordenação Técnico-Pedagógica é assegurada pelo Professor Doutor António José Mendes que é também Diretor da Unidade de Ensino a Distância e docente neste curso. A Professora Doutora Maria José Marcelino assegura também a docência. Adicionalmente, existe 1 colaborador associado à infraestrutura do projeto, 1 supervisor, 1 <i>designer</i> para produção de materiais e 1 para apoio informático (na área de programação).
		Encontra-se nomeado um responsável pela coordenação técnico-pedagógica da ação de formação contínua?	Sim	-			
3	Recursos Humanos	A organização avalia o desempenho dos recursos humanos (colaboradores e formadores) alocados à ação de formação contínua?	Sim	-	-	-	Sim, existem questionários de avaliação da satisfação dos formandos que são analisados em contexto de reunião formal, envolvendo todos os intervenientes na gestão e desenvolvimento do curso, após a conclusão de cada edição do curso onde se analisa o relatório elaborado com base nas respostas dos formandos, sugestões e recomendações e são efetuadas as alterações oportunas. Embora nem todos os formandos respondam, verifica-se que a maioria responde. Na plataforma <i>de e-learning</i> é possível recolher evidência de que houve insistência para que os participantes respondessem e que o questionário foi enviado 1 semana após a conclusão do curso. Não existe obrigatoriedade na resposta uma vez que tal contrariaria as disposições da Universidade de Coimbra onde a resposta aos questionários deixou de ser obrigatória. Reunião com todos os intervenientes, onde são identificadas as sugestões e recomendações e fazem-se alterações.
		A metodologia de avaliação dos recursos humanos (colaboradores e formadores) alocados à ação de formação contínua é baseada em critérios objetivos e mensuráveis?	Sim	-			

		São desencadeadas ações (ex. atribuição de prémios de produtividade, identificação de necessidades de formação, entre outros) em resultado da avaliação dos recursos humanos (colaboradores e formadores) alocados à ação de formação contínua?	Sim	-			Existe evidência de que são adicionados elementos pedagógicos sempre que se verifica que existe dificuldade dos alunos em perceber algumas atividades ou elementos. Não existe uma política de incentivos financeiros aos colaboradores em função do seu desempenho mas é permitida a frequência regular de ações de formação para colaboradores, tendo sido mencionado que o Incentivo é contínuo em oposição à existência de sistemas de prémios pontuais.
4	Infraestruturas	A gestão das infraestruturas (ex. salas de formação, plataformas <i>e-learning</i> , entre outros) de apoio à ação de formação contínua é feita periodicamente, sendo avaliada a sua disponibilidade e manutenção?	Sim	-		-	Há recursos associados, em permanência, à manutenção e garantia de disponibilidade da infraestrutura, neste caso, do servidor associado ao <i>e-learning</i> . A equipa de gestão analisa, todos os dias ao início da manhã, os <i>emails</i> com proveniência da plataforma de <i>e-learning</i> , alertando sempre que existe mensagem em fórum reportando alguma dificuldade (formandos e formadores) no sentido de garantir a disponibilidade permanente e imediata.
5	Planeamento da Ação	A prestação da ação de formação contínua é precedida de um planeamento onde são definidos parâmetros básicos, tais como: público-alvo, pré-requisitos, objetivos de aprendizagem, planos de sessões, métodos pedagógicos, metodologia de avaliação (se aplicável), entre outros?	Sim	-		-	Existe evidência de que a planificação é realizada prevendo todos os aspetos enumerados. Em edições anteriores verificou-se que os formandos necessitavam de mais tempo para a compreensão dos ciclos de repetição e esse aspeto foi contemplado na edição seguinte. O tempo associado a cada módulo foi alterado em conformidade com o que cada edição reportou. Foram introduzidos vídeos sobre IDE (em projetos com vários ficheiros, agregar esses ficheiros) e instalação do IDE. Também houve alteração da hora limite para a submissão dos trabalhos correspondentes a cada atividade de avaliação, aspetos resultantes das sugestões dos alunos e/ou da percepção dos formadores.
		O planeamento da ação de formação contínua tem em conta resultados provenientes da avaliação de edições anteriores, tais como: inquéritos de satisfação dos formandos, auditorias internas, entre outros?	Sim	-			

6	Revisão Interna da Ação	Foi realizada uma reunião de revisão da ação de formação contínua?	Sim	-	--	-	Existem evidências da ata da reunião. É elaborado um plano das ações decorrentes da reunião, são nomeados os responsáveis pela sua execução e definidos prazos. O documento em causa inclui as revisões efetuadas. Na reunião de balanço, juntam-se os elementos da reunião anterior e os resultados dos questionários de satisfação e sugerem-se todas as alterações a implementar na edição seguinte. Existem evidências de que são realizadas reuniões semanais de análise de ponto de situação de todos os cursos.
		Foi elaborado um plano de ação para implementação em futuras edições da ação de formação contínua?	Sim	-			
		Existe uma lista atualizada das revisões já efetuadas à ação de formação contínua?	Sim	-			
7	Propriedade do Formando	A organização identifica e protege a propriedade dos formandos (ex. equipamentos, acessórios, trabalhos/projetos, entre outros)?	Sim	-	-	--	É realizado um arquivo de todos os trabalhos dos formandos, os quais só se encontram acessíveis a quem está a trabalhar na gestão dos cursos e, na maioria dos casos, apenas para visualização. Os elementos são arquivados numa pasta com password. Verificou-se também que é solicitada autorização aos alunos caso haja necessidade de usar os programas em contexto futuro, com garantia de anonimato, sendo assinada uma declaração de autoria. Existe também uma declaração de cedência de imagem, caso haja necessidade. Em termos de arquivo geral a instituição, de acordo com a legislação, tem de definir prazos o que ainda se encontra em discussão.
		Encontram-se definidos prazos para manutenção em arquivo de trabalhos/projetos realizados pelos formandos?	Sim	-			
8	Satisfação do Formando	A organização aplica inquéritos de satisfação tendo em vista avaliar a satisfação dos formandos com a ação de formação contínua?	Sim	-	-	-	A organização realiza uma reunião de balanço da ação de formação após a conclusão de cada edição do curso onde são analisados os resultados dos questionários de satisfação e as sugestões dos formandos. Sempre que oportuno, as sugestões são integradas na edição seguinte.
		É dado seguimento/tratamento à informação recolhida através da aplicação de inquéritos de satisfação dos formandos?	Sim	-			
9	Auditorias Internas	A organização realiza auditorias internas à ação de formação contínua?	Sim	-	-	-	Realizam todos os procedimentos habituais no Sistema de Gestão da Qualidade embora não estejam integrados no mesmo. A Entidade tem uma bolsa de auditores

		As auditorias à ação de formação contínua são realizadas por pessoas que não integram a estrutura de recursos humanos (colaboradores e formadores) alocada à ação de formação contínua?	Sim	-			internos os quais realizam auditoria aos procedimentos.
10	Controlo de não-conformidades	A organização possui um registo de não-conformidades detetadas na ação de formação contínua?	Sim	-	-	-	Não existe um registo de não-conformidades o que decorre do facto de não estarem integrados no SGQ.
11	Tratamento de reclamações	As reclamações associadas à ação de formação contínua são tratadas de forma objetiva e célere?	Sim	-	-	-	Na UC existe um sistema de gestão de reclamações. Não existiu qualquer situação de reclamação na edição presente (3.ª). Na edição anterior existiu uma reclamação sobre uma classificação final. A reclamação foi enviada por <i>email</i> e tratada pela Coordenação. Existe evidência desse tratamento.
12	Ações corretivas	São empreendidas ações corretivas tendo em vista colmatar as não-conformidades detetadas na ação de formação contínua?	Sim	-	-	-	Não existe um registo de não-conformidades decorrente da não integração no SGQ, logo, não há ações corretivas.
13	Coerência entre o conteúdo da Ação e as competências a adquirir	Verifica-se um equilíbrio entre a componente teórica e prática dos conteúdos programáticos?	Sim	-	-	-	Existe evidência de que as componentes teórica e prática estão equilibradas e são adequadas à estrutura do curso. Todos os 8 tópicos principais do curso são encerrados com atividades de avaliação e só depois de as atividades estarem completas os alunos podem passar para o nível/tópico seguinte. Existem evidências de que os docentes dão apoio à realização das tarefas.
		Os conteúdos teóricos são frequentemente complementados com casos de aplicação prática?	Sim	-			
14	Coerência entre o objetivo da Ação e o mercado a que se dirige	A ação de formação contínua cobre a maioria das necessidades reais do mercado a que se dirige?	Sim	-	-	-	A ação de formação está alinhada com as necessidades do mercado. Alguns exercícios propostos dão ênfase a aspetos que os formandos pretendem resolver no seu dia-a-dia com base em programação.
15	Adequação dos requisitos mínimos para a sua frequência	Os requisitos mínimos definidos pela organização para frequência na ação de formação contínua revelam-se adequados face à exigência desta?	Sim	-	-	-	Os requisitos mínimos são 12.º ano e Matemática A. Este último está relacionado com o requisito para acesso a Engenharia Informática e alinhado com a capacidade para a resolução de problemas. São adequados à população-alvo. Existe uma carta de motivação obrigatória no momento de candidatura ao curso. Existem 25 vagas e o critério de seriação inclui a

							análise da carta de motivação. Não se verificou ainda necessidade de seriar os formandos uma vez que as candidaturas não ultrapassaram ainda as vagas disponíveis.
16	Atualização face ao “Estado da Arte”	Os conteúdos programáticos abordados na ação de formação contínua estão atualizados face ao "estado da arte"?	Sim	-	-	-	Verificou-se que usam a última versão da linguagem embora tal não tenha impacto num nível inicial. Alguns formandos mencionaram interesse em que existisse um curso que se seguisse e que fosse de nível avançado.
17	Adequação do currículo dos Formadores	Todos os formadores possuem o CCP - Certificado de Competências Pedagógicas?	Sim	-	-	-	Os docentes têm doutoramento na área de especialidade da ação de formação, artigos científicos e livros publicados sobre Introdução à Programação para além de possuírem vasta experiência docente e também na modalidade de ensino a distância.
		A maioria dos formadores tem experiência profissional relevante na área?	Sim	-			
18	Distribuição dos temas no programa	Certos temas são abordados primeiro do que outros, para facilitar uma melhor compreensão por parte dos formandos?	Sim	-	-	-	A sequência entre os diversos módulos é a sequência lógica em termos de aprendizagem inicial em programação. Foi incrementado o tempo dedicado aos ciclos de repetição e ficheiros, os conteúdos mais complexos neste nível de aprendizagem. Estes aspetos foram alterados como consequência da observação dos docentes do curso. Muitas alterações decorreram da experiência da 1.ª edição e foram implementadas na 2.ª, nomeadamente, mais exercícios facultativos para testar as competências adquiridas. Foi previsto tempo adicional para resolver os exercícios correspondentes às atividades.
		É dedicado mais tempo a abordar os temas complexos do que aos temas elementares?	Sim	-			
19	Adequação dos suportes didáticos	Os suportes didáticos utilizados na ação de formação contínua são adequados?	Sim	-	-	-	Os suportes disponíveis para o curso são adequados, seguem uma sequência lógica e estão adequados quer à modalidade de ensino quer ao nível de conhecimento. Sempre que algum elemento não está disponível, a situação é corrigida de imediato.
		A organização avalia periodicamente a disponibilidade, manutenção e renovação dos suportes didáticos utilizados na ação de formação contínua?	Sim	-			
20	Programação exequível	O programa da ação de formação contínua está adequado à duração desta?	Sim	-	-	-	O programa é adequado e todos os temas são abordados. A equipa envia alertas

		Os formadores conseguem, sem dificuldade, abordar todos os temas previstos no programa?	Sim	-			sempre que os formandos não cumprem o prazo de entrega das atividades previstas e já foram feitos ajustes quando existem situações que justifiquem alteração. A taxa de abandono destes cursos é muito baixa, ao contrário do que é habitual em cursos a distância.
--	--	---	-----	---	--	--	---

11. TOTAL DE NÃO-CONFORMIDADES:

- 11.1. **NÃO-CONFORMIDADES DE MENOR PESO:**
Nenhuma
- 11.2. **NÃO-CONFORMIDADES DE MAIOR PESO:**
Nenhuma

12. PROPOSTA: MANTER ACREDITAÇÃO ☒ ANULAR ACREDITAÇÃO ☐

13. JUSTIFICAÇÃO PARA ANULAÇÃO DA ACREDITAÇÃO (SE APLICÁVEL):

14. OBSERVAÇÕES:

Coimbra, 31 de julho de 2015

Isabel Pedrosa.

(O Auditor)