

FICHA TÉCNICA DA FORMAÇÃO

ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS AÇORES

1. DESIGNAÇÃO DA FORMAÇÃO

ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS AÇORES

2. COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

Os temas da sustentabilidade do ambiente construído mereceram recentemente uma muito maior atenção por parte da comunidade técnica dos arquitetos, e de outros profissionais, sem que esta nem sempre tenha sido acompanhada por disponibilização de conhecimento e formação sobre a matéria e sua aplicação a cada contexto regional específico.

Nesse sentido, as seguintes propostas são particularmente necessárias e oportunas, tendo em vista:

- Aplicação de princípios bioclimáticos ao projeto de arquitetura;
- Aplicação de medidas de eficiência energética e redução de consumo de energia em edifícios;
- Avaliação térmica inicial da envolvente dos edifícios.

3. OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

OBJETIVO GERAL

Dotar de conhecimento sobre mitigação das alterações climáticas por via da arquitetura e da construção (redução do consumo de energia e emissões de carbono associado a edifícios).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No final da formação, o(a) formando(a) deverá ser capaz de:

1. Enunciar princípios de arquitetura bioclimática e eficiência energética em edifícios;
2. Aplicar esses princípios ao contexto regional e climático dos Açores;
3. Avaliar e escolher formas de redução do consumo de energia na construção e no uso de edifícios nos Açores, considerando o contexto insular e respondendo às alterações climáticas;
4. Identificar e discutir soluções arquitetónicas de baixo impacte ambiental, no contexto regional dos Açores, otimizando recursos;
5. Articular textos analíticos sobre sustentabilidade ambiental de propostas ou realizações arquitetónicas específicas nos Açores, tendo em vista a discussão dos seus contributos para a mitigação das alterações climáticas.

4. ÁREA DE FORMAÇÃO

581 – Arquitectura e Urbanismo

5. DESTINATÁRIOS

A ação de formação tem como destinatários os arquitetos (membros efetivos e estagiários da Ordem dos Arquitectos), engenheiros, engenheiros técnicos e outros profissionais que atuam ou têm interesse em atuar nos Açores tendo em vista a sua educação e sensibilização para o tema.

Será dada preferência aos participantes que demonstram possuir conhecimentos e competências na área da arquitetura ou construção, e que sejam profissionais com formação superior em arquitetura dando primazia aos membros da Secção Regional dos Açores, ou em engenharia.

6. PRÉ-REQUISITOS PARA A FREQUÊNCIA DA FORMAÇÃO

Requisitos técnicos: Possuir computador pessoal com Sistema Operativo Windows ou MacOs, sistema de áudio (som) ativo, vídeo (câmara) ativo, com ligação à Internet estável, e deter de conhecimentos de informática ao nível de utilizador, saber utilizar a Internet e os seus serviços tradicionais principais.

A formação irá decorrer através da Plataforma MOODLE da ORDEM DOS ARQUITECTOS e ZOOM, como tal, são recursos obrigatórios no PC pessoal, a câmara LIGADA, microfone ativo e ligação à Internet estável. Nos horários das sessões síncronas, deverão aceder ao MOODLE onde estará o link da sessão e esperar que a sua participação seja aceite.

7. MODALIDADE DE FORMAÇÃO/ FORMA DE ORGANIZAÇÃO

Formação Contínua, Aperfeiçoamento / B-learning “a distância e presencial”

8. PROGRAMA

DESIGNAÇÃO DO MÓDULO CONTEÚDOS A ABORDAR	H Síncronas	H Assíncronas	H Presenciais	DURAÇÃO TOTAL
Módulo 1 – PRINCÍPIOS DE ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	10	-	2,5	12,5
1.1 - Desenhar o ambiente construído com a natureza e com o clima	2,5	-	-	2,5
1.2 - Desafios climáticos locais e globais no ambiente construído em contexto insular	2,5	-	-	2,5
1.3 - Princípios de arquitetura bioclimática e casos de referência	2,5	-	-	2,5
1.4 - Térmica de edifícios, contenção e eficiência energética e nZEB	2,5	-	-	2,5
1.5 - Fórum Intercalar <i>Tema ECONOMIA CIRCULAR EM EDIFÍCIOS – INTENÇÃO OU REALIDADE</i>	-	-	2,5	2,5

Módulo 2 – APLICAÇÃO DA ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS AÇORES	10	-	2,5	12,5
2.1 - Arquitetura tradicional e recursos endógenos nos Açores	2,5	-	-	2,5
2.2 - Arquitetura bioclimática e aplicação nos Açores	2,5	-	-	2,5
2.3 - Carbono incorporado na construção Az	2,5	-	-	2,5
2.4 - Eficiência Energética nos Edifícios nos Açores	2,5	-	-	2,5
2.5 - Fórum Final Tema ECOLOGIA E ARQUITETURA - DUAS FACES DA MESMA MOEDA?	-	-	2,5	2,5
Carga horária total	20	-	5	25

9. PLANOS DE SESSÃO

O(s) formador(es) elabora(m) e envia(m) a planificação por sessão, de acordo com o FORM009.

Atividades a desenvolver na vertente *online*: estrutura do conteúdo e planificação “Tópicos; Atividades ou Recursos”:

Conteúdo Programático	Recursos/Atividades na vertente online	Calendarização
Módulo 1 – PRINCÍPIOS DE ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	Sala de formação virtual com vídeo, áudio, partilha, colaboração e conversa; (Sistema de Videoconferência definida por software). Trabalho final, plataforma moodle.	1 mês
Módulo 2 – APLICAÇÃO DA ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS AÇORES		

10. EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO

Hardware / Software:	Computador (com sistema operativo, programa(s) de edição, ligação à internet, sistema de som e câmara de vídeo) - formador; <i>por</i> Formando: Computador equipado com placa de som e vídeo (microfone, colunas de som e câmara de vídeo), com ligação à Internet (preferencialmente de banda larga, ligação estável), um browser (preferencialmente o Chrome) e possuir Macromedia Flash Player e PDF instalado.
Infraestruturas:	q.a COMPONENTE presencial: 1 sala de formação, equipada com mesas e cadeiras para todos os formandos e formadores, quadro branco, 1 mesa para disposição bibliográfica e 1 parede (ou tela) livre para projeção, com vídeo-projetor para ligação a computador portátil (do formador) ou écran para projeção de imagem. Sala de formação teórica com 2m2 por formando.
Documentação:	Manual/recursos didáticos de Formação; Power point; Manuais de apoio às plataformas de suporte; Documentos de apoio e de Avaliação
Outros:	EQUIPAMENTOS/MATERIAIS (sala/espço formativo) <ul style="list-style-type: none"> – Quadro e/ou Flipchart – Tela de Projeção ou Parede Branca para projeção – Videoprojector – Canetas para quadro ou flipchart (4 cores) – 1 resma de papel – Apagador para quadro (quando aplicável) – Impressões/reprodução de recursos didáticos para formandos

11. DURAÇÃO TOTAL DA FORMAÇÃO

25 horas de formação [20h síncronas + 5h presenciais, com transmissão online]

12. METODOLOGIA PEDAGÓGICA

As metodologias pedagógicas a utilizar nesta formação são diversificadas, privilegiando-se o método ativo, de acordo com as opções da equipa formativa. As sessões seguem, contudo, uma linha de orientação metodológica, coadunando etapas de exposição teórica, técnica e científica, com a implementação de estratégias formativas dinâmicas, de forma a envolver e motivar o grupo de formação.

Os módulos são finalizados por **um fórum** de carácter mais conceptual ou generalista, momento aberto ao público da classe profissional, no sentido de estimular uma assimilação mais criativa e integradora do conhecimento adquirido. Os formandos são estimulados a ter uma atitude proactiva na formação, através da análise de documentos relacionados com a temática abordada, do debate, da discussão guiada, reflexão individual/ em grupo, de atividades individuais/ de grupo e de exemplos práticos que simulam a prática de Arquitectura.

O curso está direcionado para aprendizagem do “saber-fazer”, no entanto a aprendizagem dos conceitos inerentes a cada uma das áreas a abordar (o “saber-saber”) terá uma forte componente. Assim sendo, para além das exposições teóricas em cada módulo, procurar-se-á fomentar a discussão de problemas práticos, bem como a realização de um trabalho final.

A forma de organização da formação obedece na maioria da carga horária em formato síncrono (de frequência obrigatória), com impacto na ponderação no critério “participação, iniciativa e interesse nas web conferências e atividades (assiduidade)”.

Os formandos são estimulados a ter uma atitude pró-ativa na formação pela intervenção nas discussões de casos e problemas, na realização do trabalho e na auscultação da sua opinião quanto aos pontos programáticos de cada módulo.

13. METODOLOGIAS DE SELECÇÃO DE FORMANDOS E FORMADORES

Formandos: Para candidatar-se à formação, os formandos têm de preencher uma ficha de inscrição, Registo/validação de inscrição por ordem de chegada.

Formadores: A equipa formativa é selecionada em função do cumprimento integral dos seguintes requisitos:

- Certificado de Competências Pedagógicas (CCP);
- Experiência profissional como formador(a) ou docente;
- Experiência na área e tema de formação;

- Possuir conhecimentos de informática e multimédia ao nível de utilizador; saber utilizar a Internet e os seus serviços tradicionais principais (e-mail, www, FTP, entre outros).
- Experiência em gerir e orientar ações de formação e formandos em contexto *on-line* ou demonstrar competência ao nível dos processos comunicacionais e de aprendizagem envolvidos na formação à distância e na interação e participação dos formandos no ambiente online;
- Avaliação satisfatória por parte dos formandos (*no caso de já terem dado formação anteriormente*).

14. METODOLOGIAS DE ACOMPANHAMENTO DA FORMAÇÃO

A coordenação pedagógica fará a abertura, o acompanhamento e o encerramento da formação. O acompanhamento da ação terá de base os relatórios de acesso, participação e assiduidade por parte dos participantes, extraídos periodicamente da plataforma LMS. Integrará uma mensagem de boas-vindas no início (abertura) e no final (encerramento) da formação. Durante toda a formação existe um acompanhamento online (sistema de mensagens integrante da plataforma; emails; fóruns) por parte do(a) coordenador(a) pedagógico(a) e/ou de um(a) técnico(a) de formação.

No decorrer da formação, sendo identificada alguma anomalia, nomeadamente através de contactos estabelecidos com o(a) coordenador(a) pedagógica(o) e científico, técnico(a) ou formadores, serão desenvolvidas, sempre que necessário, medidas de correção ou de mediação de conflitos.

15. METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

A avaliação das aprendizagens é realizada ao longo da formação, de acordo com a metodologia de avaliação e indicadores (comportamentais e técnicos) que a equipa formativa identifica como sendo os necessários para avaliar a prestação de cada formando(a).

A avaliação das aprendizagens define-se por critérios quantitativos, apresentados de acordo com uma escala qualitativa: insuficiente, suficiente, bom, muito bom e excelente.

Metodologia de Avaliação:

Avaliação contínua e final, terá em consideração a aprendizagem interativa e progressiva (interpretação dos conteúdos e participação nas web conferências); e o trabalho individual (escrita de artigo sobre um edifício existente ou em projeto nos Açores).

Grelhas de avaliação e observação (resultados obtidos) e avaliação final (1 mês da data de término da formação (trabalho). Avaliação pós-formação 6 meses a 1 ano da data de término da formação (questionário).

Critérios de avaliação para obtenção de aproveitamento:

1. Registrar uma assiduidade de 80%, apurada através da carga horária total da ação de formação (as 5h presenciais integrantes da carga horária da formação entrarão para os critérios de avaliação, sendo opcional a frequência

presencial ou online, não obstante caso a opção seja por via online, carece de relatório de assiduidade por via síncrona, com som e imagem obrigatória).

2. A avaliação final (resultado) traduz-se na observação da capacidade de aplicação de conhecimentos considerando a seguinte ponderação:
 - 30% atividades propostas e participação nas web conferências (assiduidade).
 - 70% Trabalho de avaliação final (avaliação de competências desenvolvidas).

A classificação final do curso deverá ser igual ou superior a 10 valores, numa escala quantitativa de 0-20 valores, correspondendo em termos qualitativos a “Suficiente” (10-13 valores), “bom” (14-15 valores, “muito bom” (16-17 valores) e “excelente” (18-20valores) e registar uma assiduidade/ participação mínima de **80%** nas sessões / atividades/ recursos integrantes.

A conclusão com aproveitamento do curso de formação dará lugar à emissão de um certificado de formação profissional conforme Portaria n.º 474/2010, de 8 de julho, que discrimina o curso/módulos, sendo a avaliação sumativa expressa numa escala qualitativa, mediante resultado obtido.

16. CERTIFICAÇÃO (DIREITO A CERTIFICADO E TIPO DE DOCUMENTO EMITIDO)

De acordo com os critérios de avaliação definidos pela equipa formativa, serão emitidos os seguintes documentos:

- um Certificado de Formação Profissional aos formandos que tenham cumprido com sucesso os critérios de avaliação estabelecidos.
- uma Declaração de Presença na formação aos formandos que não tenham cumprido com sucesso os critérios de avaliação estabelecidos;

17. METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DA FORMAÇÃO

A avaliação de satisfação da formação é desenvolvida tendo por base o preenchimento de questionários no final da formação, disponibilizados e submetidos através de plataforma, os quais servem para avaliar os seguintes parâmetros: conteúdos programáticos e metodologias utilizadas pela equipa formativa, recursos utilizados, organização da formação e coordenação pedagógica.

Ponta Delgada, 18 outubro de 2023.

Nuno Costa, Arquitecto
Presidente do Conselho Diretivo da Secção Regional dos Açores da Ordem dos Arquitectos