

PROCEDIMENTO DE CONSULTA PRÉVIA GERAL

CPG N.º 12/DRA-SRA/2022

**Elaboração do Projeto de Execução do Auditório, Reabilitação e Reconstrução de
Infraestruturas do Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da
Madeira em Santana (CMVTM)**

CADERNO DE ENCARGOS

Aprovado nos termos do disposto no artigo 40.º n.º 2 do CCP

JOSE
HUMBERTO DE
SOUSA
VASCONCELOS
Assinado de forma
digital por JOSE
HUMBERTO DE SOUSA
VASCONCELOS
Data: 2022.06.14
11:44:01 +01'00'

PARTE I – CLÁUSULAS JURÍDICAS

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Cláusula 1.^a

Objeto

1. Constitui objeto deste procedimento a prestação de serviços de “***Elaboração do Projeto de Execução do Auditório, Reabilitação e Reconstrução de Infraestruturas do Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira em Santana (CMVTM)***”, sito à Estrada José Gonçalves Valente, freguesia e concelho de Santana, de acordo com as especificações técnicas constantes da Parte II, e nos termos e de harmonia com o teor e disposições constantes do presente Caderno de Encargos e da legislação em vigor.

2. A classificação CPV de acordo com o Regulamento (CE) n.º 213/2008, da Comissão, de 28 de novembro de 2007, publicado no Jornal Oficial da União Europeia n.º L 74, de 15 de março de 2008, que altera o Regulamento (CE) n.º 2195/2002, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo ao Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV), corresponde ao seguinte código 71200000-0: *Serviços de arquitetura e afins*.

Cláusula 2.^a

Contrato

1. O contrato reduzido a escrito é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos
2. O contrato a celebrar integra os seguintes elementos:
 - a) Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de Encargos identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) O presente Caderno de Encargos;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva

prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Capítulo II

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do prestador de serviços

Cláusula 3.ª

Obrigações principais do prestador de serviços

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o prestador de serviços as seguintes obrigações de:

- a) Proceder à elaboração do projeto de execução, em conformidade com as especificações constantes do caderno de encargos/Anexo II ao presente caderno de encargos e que dele faz parte integrante;
- b) Prestar a assistência técnica necessária na fase do procedimento de formação do contrato de empreitada, até à adjudicação da obra, e durante a execução da obra;
- c) Ceder todos os direitos à Entidade adjudicante, para dispor, fruir, utilizar/alterar ou autorizar a utilização do projeto por terceiros;
- d) Assessorar a entidade adjudicante na instrução de pedidos de parecer e na obtenção dos licenciamentos necessários;
- e) Corrigir ou completar o projeto de acordo com os pareceres das entidades chamadas a pronunciar-se, bem como proceder à indicação atempada de todas as entidades que necessitam de emitir parecer prévio e em que moldes, nos termos do n.º 5 do art.º 43.º do Código dos Contratos Públicos e ainda das entidades que devem ser ouvidas;
- f) Ser detentor de todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;

-
- g) A cumprir com todas as obrigações decorrentes da Lei n.º 31/2009, de 03 de julho, na sua redação atual;
- h) Indicar as fórmulas de revisão de preços que melhor se adequem à obra em causa, identificando o método mais adequado de cálculo de revisão de preços e respetiva periodicidade, visto que após a elaboração do projeto de execução já são conhecidos os materiais e mão-de-obra necessários à execução dos trabalhos em causa;
- i) Obrigação suportar quaisquer encargos decorrentes da utilização, quando da prestação de serviço, de marcas e patentes registadas, bem como de licenças.
2. A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo, de acordo com a legislação aplicável.
3. O prestador de serviços reforça, sem direito a qualquer contrapartida, os meios humanos e/ou materiais afetos à prestação de serviços caso, no curso dos serviços, se torne evidente a impossibilidade de cumprimento tempestivo das obrigações assumidas com o plano de mobilização em curso.
4. O prestador de serviços obriga-se a garantir que os projetos a desenvolver no âmbito das suas obrigações contratuais observam todas as normas legais e regulamentares aplicáveis.

Cláusula 4.^a

Prestação do serviço

1. Os serviços, objeto do contrato, compreendem a elaboração e coordenação dos projetos discriminados na Parte II ao presente Caderno de Encargos, nas fases apresentadas no ponto seguinte, conforme as disposições constantes da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.
2. Os serviços objeto do contrato compreendem as seguintes fases:
 - a) Fase 1 – Programa base;
 - b) Fase 2 - Estudo prévio;
 - c) Fase 3 – Anteprojeto;
 - d) Fase 4 - Projeto de execução;
 - e) Fase 5 - Assistência técnica.

-
3. Excetuando o projeto de execução e a assistência técnica, admite-se a possibilidade das restantes fases do projeto poderem vir a ser suprimidas na sua apresentação formal, mediante acordo entre o dono da obra e o adjudicatário (projetista), conforme resulta do n.º 1 do art.º 3.º da Portaria n.º 701-H/2008, de 20 de julho.
4. Para além das obrigações mencionadas nos números anteriores, decorrem ainda para o adjudicatário as seguintes obrigações:
- a) Coordenação dos diversos projetos, atestando a compatibilidade entre os mesmos;
 - b) Elaboração do Plano de Segurança e Saúde;
 - c) Elaboração do Plano de Gestão de Resíduos da Construção e Demolição;
 - d) Indicação atempada de todas as entidades que necessitam de emitir parecer prévio e em que moldes, nos termos do n.º 5 do art.º 43.º do Código dos Contratos Públicos e ainda das entidades que devem ser ouvidas, nomeadamente entidades públicas com competências na matéria (entidades da administração pública nacional, regional e local);
 - e) Ser detentor de todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;
 - f) A cumprir com todas as obrigações decorrentes da Lei n.º 31/2009, de 03 de julho, na sua redação atual;
 - g) Obrigação suportar quaisquer encargos decorrentes da utilização, quando da prestação de serviço, de marcas e patentes registadas, bem como de licenças;
5. A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.
6. O prestador de serviços obriga-se a garantir que os projetos a desenvolver no âmbito das suas obrigações contratuais observam todas as normas legais e regulamentares aplicáveis.
7. É da responsabilidade do prestador de serviços o levantamento dimensional da área de projeto, devendo para concretização desta, realizar o levantamento topográfico do local fornecido.

Cláusula 5.^a

Local da execução do contrato

1. O local da execução dos serviços objeto do presente procedimento é na sede da entidade adjudicatária.
2. A entidade adjudicatária tem a obrigação de se fazer deslocar aos locais onde devam ser executadas as obras a que o Projeto se refere, de modo a inteirar-se de todas as condições relevantes para a respetiva elaboração.
3. Sempre que para o efeito seja convocado, a entidade adjudicatária deve deslocar-se e comparecer para reuniões de trabalho ao edifício da Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, sito na Avenida Arriaga, n.º 21 A, Edifício Golden Gate, 3.º andar, 9000-060 Funchal, sempre que para tal sejam notificados pela entidade adjudicante, podendo a entidade adjudicatária realizar o Projeto, ou parte dele, nos locais mais apropriados para os efeitos respetivos, sob sua responsabilidade.
4. A entidade adjudicante não tem, contudo, a obrigação de disponibilizar espaços para a execução dos serviços, seja na sua sede, seja em qualquer outro local.
5. A entidade adjudicatária tem a obrigação de se fazer deslocar aos locais onde devam ser executadas as obras a que o Projeto se refere, de modo a inteirar-se de todas as condições relevantes para a respetiva elaboração.

Cláusula 6.^a

Constituição da equipa prestadora de serviços

1. A elaboração do projeto, a que se refere o presente Caderno de Encargos, ficará a cargo de uma equipa projetista, cuja coordenação é da inteira e exclusiva responsabilidade de um dos autores dos projetos.
2. A equipa projetista será constituída pelo Coordenador de Projeto, definido *a priori*, e pelos autores do projeto de arquitetura e dos projetos das especialidades, de acordo com o definido na Cláusula 35.^a da Parte II do presente Caderno de Encargos.
3. A equipa projetista, referida no número anterior, só poderá ser alterada mediante prévio e expresse consentimento do contraente público após solicitação do adjudicatário, sendo que os novos elementos devem ter qualificação profissional igual aos elementos identificados na proposta do adjudicatário.

4. A identificação dos vários técnicos que integram a equipa projetista, com identificação do Coordenador de Projeto, ficará discriminada em documento anexo ao Contrato.
5. A equipa projetista deve ser integrada por técnicos cujas qualificações obedecem ao estabelecido na Lei n.º 31/2009, de 03 de julho (Regime Jurídico que estabelece a qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela elaboração e subscrição de projetos, pela fiscalização de obra e pela direção de obra), alterada pela Lei n.º 40/2015, de 01 de junho, na sua mais recente versão conferida pela Lei n.º 25/2018, de 14/06.
6. Todos os intervenientes no projeto deverão subscrever um termo de responsabilidade nos termos do disposto no artigo 21.º da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada pela Lei nº 40/2015, de 01 de junho, na sua atual redação.
7. O adjudicatário deve até à data da celebração do contrato proceder ao depósito, junto da entidade adjudicante, dos termos de responsabilidade referidos no número anterior, nos termos do art.º 23.º da mesma Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na sua atual redação.
8. O Projetista reforça, sem direito a qualquer contrapartida, os meios humanos e/ou materiais afetos à prestação de serviços caso, no curso dos serviços, se torne evidente a impossibilidade de cumprimento tempestivo das obrigações assumidas.

Cláusula 7.^a

Seguros

1. É da responsabilidade do Prestador de Serviços a cobertura, através de contratos de seguros de responsabilidade civil, dos seguintes riscos de danos patrimoniais e não patrimoniais causados a terceiros em resultado de atos, omissões ou negligência por ele cometidos exclusivamente no decurso da sua atividade.
2. O prestador de serviços deverá acautelar a celebração de contrato de seguro de responsabilidade civil para os técnicos abrangidos pela Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, de acordo com o artigo 24.º, e demais legislação em vigor à data da celebração do contrato.
3. É da responsabilidade do Projetista a cobertura, designadamente, e sem limitar, dos seguintes riscos:
 - a) Acidentes de trabalho relativamente a toda a equipa e demais técnicos e auxiliares;

b) Responsabilidade civil, nos termos e com a amplitude e as coberturas previstas no nos termos da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, com a redação que lhe deu as Leis n.ºs 40/2015, de 01 de junho e 25/2018, de 14 de junho.

4. O Projetista deve assegurar a contratação e manutenção em vigor das apólices de seguro necessárias para garantir uma efetiva e compreensiva cobertura dos riscos inerentes ao desenvolvimento das atividades integradas no objeto do contrato.

5. O Projetista deve tempestivamente fazer prova junto do contraente público dos seguros contratados, apresentando cópia até à data da celebração do contrato.

6. Os encargos relativos aos seguros previstos na persente cláusula, bem como quaisquer deduções efetuadas pela seguradora a título de franquia em caso de sinistro indemnizável, correrão por conta do Projetista.

7. Se o Projetista não mantiver em vigor os seguros mencionados no n.º 1, deste ponto, o contraente público pode mantê-los válidos, pagando os respetivos prémios e deduzindo as quantias correspondentes nos pagamentos a fazer ao Projetista.

Cláusula 8.^a

Prazo de prestação do serviço

1. O presente contrato produz efeitos a partir da data da publicitação exigida pelo artigo 127.º do Código dos Contratos Públicos e extingue-se com a conclusão da prestação de serviços, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do mesmo

2. A entidade adjudicante comunica, ao adjudicatário, a ocorrência da publicitação referida no número anterior, pela plataforma eletrónica de contratação pública AcinGov.

3. Os prazos para elaboração e entrega de cada fase de trabalho, no âmbito da prestação de serviços, são os que constam da proposta do adjudicatário e do Contrato, que não podem exceder os prazos que se indicam infra:

a) Levantamento Topográfico e levantamento arquitetónico do edificado – prazo máximo de **15** dias, contados da data de assinatura do contrato;

b) 1.^a Fase – Programa Base, no prazo máximo de **40** dias contados da data da assinatura do contrato;

c) 2.^a Fase - Estudo prévio, no prazo máximo de **35** dias contados da celebração do contrato;

d) 3.^a Fase – Anteprojeto, no prazo máximo de **30** dias contados da comunicação da aprovação da

fase anterior;

e) 4.^a Fase – Projeto de execução, no prazo máximo de **60** dias contados da comunicação da aprovação da fase anterior;

f) 5.^a Fase – Assistência técnica durante as diferentes fases de elaboração do projeto de execução, 180 dias contados desde a publicação do relatório de formação do contrato até data de entrega do projeto de execução, finalizado para abertura de procedimento de concurso, incluindo preparação do procedimento, análise de propostas e adjudicação

4. O prazo correspondente à assistência técnica mencionada da alínea f) do número anterior incluirá o tempo necessário para a preparação do concurso para a adjudicação da empreitada e apreciação das respetivas propostas, bem como para a execução da obra, concluindo-se com a entrega das telas finais elaboradas, no prazo de 30 dias, após a conclusão da obra, fixando-se como data limite 31/12/2023.

5. Caso se verifique atraso na execução da obra o prazo fixado na alínea anterior poderá ser prorrogado até ao limite máximo de três anos.

6. Os prazos previstos no n.º 1 da presente Cláusula podem ser prorrogados por iniciativa do contraente público ou a requerimento do prestador de serviços, desde que devidamente fundamentados, ou na sequência da ocorrência de um motivo de força maior ou facto alheio à responsabilidade do prestador de serviços, sem prejuízo do disposto no n.º 2 do artigo 97.º do CCP.

7. A solicitação para a prestação de assistência técnica é feita com antecedência mínima de **5 (cinco)** dias, por meio de comunicação da entidade adjudicante à entidade adjudicatária, indicando quais os elementos que devem compor a Equipa de Assistência Técnica, qual a respetiva disponibilidade e por quanto tempo se antecipa ser necessária essa prestação

Cláusula 9.^a

Receção dos elementos a produzir ao abrigo do contrato

1. Após a conclusão de cada fase do projeto, nos prazos fixados nas Cláusulas 31.º, 32.º e 33.º, ou nas situações em que o presente caderno de encargos seja omissivo, no prazo de 5 dias, a entidade adjudicante, procede à respetiva análise, com vista a verificar se os mesmos reúnem as características, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II do presente Caderno de Encargos e que dele faz parte integrante, no programa preliminar constante da Parte III e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

2. Na análise a que se refere o número anterior, o prestador de serviços deve prestar à entidade adjudicante toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.
3. No caso de a análise da entidade adjudicante, a que se refere o n.º 1 não comprovar a conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II do presente Caderno de Encargos, e que dele fazem parte integrante, a entidade adjudicante, deve disso informar, por escrito, o prestador de serviços.
4. No caso previsto no número anterior, o prestador de serviços deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado a entidade adjudicante, às alterações e complementos necessários para garantir o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
5. Após a realização das alterações e complementos necessários pelo prestador de serviços, no prazo respetivo, a entidade adjudicante, procede a nova análise, nos termos do n.º 1.
6. Caso a análise da entidade adjudicante, a que se refere o n.º 1 comprove a conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetadas quaisquer discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II e o que estabelece o programa preliminar constante da Parte III do presente Caderno de Encargos, e que dele fazem parte integrante, deve ser emitida, no prazo máximo de 3 dias a contar do termo dessa análise, declaração de aceitação pela entidade adjudicante.
7. A falta de pronúncia por parte da entidade adjudicante não desobriga a entidade adjudicatária de prosseguir com os trabalhos do Projeto, de acordo com a cadência estabelecida.

Cláusula 10.^a

Transferência da propriedade

1. Com a declaração de aceitação a que se refere o n.º 6 da cláusula anterior, ocorre a transferência da posse e propriedade dos elementos a desenvolver ao abrigo do contrato para a DRA, incluindo os direitos autorais sobre todas as criações intelectuais abrangidas pelos serviços a prestar, nos termos da legislação aplicável.
2. Sem prejuízo dos direitos conexos de que possam ser titulares, as pessoas singulares ou coletivas intervenientes, seja a título de colaboradores, agentes técnicos, desenhistas,

construtores ou outro semelhante na produção e divulgação do projeto não podem invocar, relativamente a esta, quaisquer poderes incluídos no direito de autor, devendo disso mesmo ficar cientes.

3. Pela cessão dos direitos a que alude o número anterior não é devida qualquer contrapartida para além do preço a pagar nos termos do presente Caderno de Encargos, fazendo parte do objeto do contrato.

Cláusula 11.^a

Patentes, licenças e marcas registadas

1. São da responsabilidade do prestador de serviços todos os encargos decorrentes da utilização, no fornecimento do serviço de certificados de conformidade, marcas, patentes registadas, licenças, ou quaisquer outras obrigações decorrentes da utilização de bens protegidos pelos direitos de propriedade intelectual ou industrial.

2. Caso a entidade adjudicante venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o prestador de serviços fica obrigado a indemnizar a Secretaria Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural – Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar a este título.

Cláusula 12.^a

Responsabilidade do adjudicatário por prejuízos decorrentes da execução de trabalhos de suprimentos de erros e omissões

1. Sempre que, no âmbito da execução da empreitada a que respeita o presente Projeto, se verifiquem trabalhos de suprimento de erros e omissões que decorram do incumprimento de obrigações assumidas pelo prestador de serviços perante a DRA, este será responsável perante esta, pelos prejuízos causados.

2. O empreiteiro fica sub-rogado no direito de indemnização que assista ao dono da obra perante o adjudicatário até ao limite que deva ser suportado pelo empreiteiro nas situações referidas nos números 3 a 5 do artigo 378.º do CCP.

3. No caso previsto no número anterior, a responsabilidade do adjudicatário perante a DRA, ou

o empreiteiro, é limitada ao triplo dos honorários a que o adjudicatário tenha direito ao abrigo do respetivo contrato, salvo se a responsabilidade em causa tiver resultado de dolo ou de negligência grosseira no cumprimento das suas obrigações.

4. A aprovação do Projeto pela DRA não exime a responsabilidade do adjudicatário pelo cumprimento defeituoso do contrato, designadamente pelos erros e omissões nos dados, peças ou informações da sua autoria e/ou por si fornecidas, pela violação das regras da arte ou de deveres de zelo e de cuidado.

Cláusula 13.^a

Dever de sigilo

1. O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à entidade adjudicante, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do Contrato.

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do Contrato.

3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 14.^a

Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do Contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Secção II

Obrigações da Entidade Adjudicante

Cláusula 15.^a

Preço contratual

1. Pela prestação de serviços, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a Secretaria Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural através da Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, doravante designada apenas por SRA/DRA, deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo as despesas de alojamento, alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
3. O preço referido no número anterior não pode, em qualquer caso, ser superior a **€ 101.000,00 (cento e um mil euros)**, acrescido do IVA à taxa legal em vigor.
4. O preço referido nos números anteriores inclui todos os custos e despesas relativos ao transporte, seguro e outros encargos inerentes à concretização do objeto do contrato, na morada indicada.
6. O preço a que se refere o n.º 1 é dividido pelas diversas fases de execução do Contrato, nos seguintes termos:
 - a) Estudo prévio 25% do preço contratual a que se refere o n.º 1 desta cláusula;
 - b) Projeto de execução 60% do preço contratual a que se refere o n.º 1 desta cláusula;
 - c) Assistência técnica 15% do preço contratual a que se refere o n.º 1 desta cláusula, sendo 5% para a fase de formação do contrato de execução de empreitada de obra pública, pagos após adjudicação e 10% pagos durante o período de execução da obra de forma fracionada em duas parcelas iguais, sendo a primeira decorrido 50% do prazo previsto para a execução da empreitada, e a segunda após a sua conclusão
7. Durante a vigência do Contrato, não há lugar a revisão de preços.
8. Não há lugar a prémios pelo cumprimento antecipado.

Cláusula 16.^a

Condições de pagamento

1. As quantias devidas pela entidade adjudicante, nos termos da Cláusula anterior, devem ser pagas no prazo máximo de 60 dias após a receção das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva, sendo imprescindível que, **no que diz respeito ao envio da faturação eletrónica, no assunto as faturas façam referência ao número de compromisso e indiquem o respetivo serviço.**
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a emissão da declaração de aceitação pela entidade adjudicante, nos termos no n.º 6 da Cláusula 9.^a.
3. Em caso de discordância por parte da SRA-DRA, quanto aos valores indicados na fatura, deve este comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida
4. É obrigatório o cocontratante processar faturas eletronicamente no modelo a que se refere o n.º 3 do artigo 299.º-B do Código dos Contratos Públicos, exceto para as micro, pequenas e médias empresas, definidas nos termos da Recomendação 2003/361/CE, da Comissão Europeia, de 6 de maio de 2003, e para as entidades públicas enquanto entidades cocontratantes, as quais só têm essa obrigação a partir de 1 de junho de 2021 para as pequenas e médias empresas, e 1 de janeiro de 2022 para as micro empresas e entidades públicas enquanto entidades cocontratantes.
5. O pagamento que ocorra em data posterior à estabelecida no n.º 1 da presente cláusula, determina o pagamento de juros moratórios pelo atraso no cumprimento da obrigação pecuniária.

Capítulo III

Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 17.^a

Penalidades contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do Contrato, a entidade adjudicante pode exigir do prestador de serviços o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da

gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:

- a) Pelo incumprimento do prazo de entrega dos elementos referentes às fases de elaboração do projeto, que exceda 5 dias no valor de até 5% do valor contratual;
- b) Se o incumprimento for devido à verificação de graves erros ou omissões, o quantitativo da indemnização não excederá o valor de 5% do valor da fase ou fases em que aqueles se produziram;
- c) Por qualquer outro incumprimento a indemnização não excederá o quantitativo correspondente a 10% (dez por cento) dos valores vincendos.

2. O valor acumulado das sanções a que se refere o número anterior, não pode exceder 20% do preço contratual.

3. Nos casos em que seja atingido o limite fixado no número anterior, e a entidade adjudicante decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, o limite é elevado para 30% do preço contratual.

4. Na determinação da gravidade do incumprimento, a entidade adjudicante tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador de serviços e as consequências do incumprimento.

5. Nas situações enquadráveis no número anterior, de acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 308.º do CCP, e atento o preceituado na alínea c) do n.º 2 do artigo 307.º do CCP, deve ser assegurado ao prestador de serviços o direito de audiência prévia, tal como regulado no CCP, relativamente à intenção de aplicação da sanção.

6. A entidade adjudicante pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente Cláusula.

7. As penas pecuniárias previstas na presente Cláusula não obstam a que a entidade adjudicante exija uma indemnização pelo dano excedente.

8. Em caso de incumprimento definitivo pelo cocontratante das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, ao abrigo do disposto nos artigos 290.º-A n.ºs 1 e 3, 302.º alínea f) e 318.º-A do CCP, o contraente público reserva-se o direito de determinar que este ceda a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual na sequência do qual foi celebrado o contrato em execução, pela ordem sequencial do procedimento.

9. De acordo com o disposto no artigo 318.º-A n.º 4 do CCP, a cessão da posição contratual referida no ponto anterior opera por mero efeito de ato do contraente público, sendo eficaz a partir da data

por ele indicada.

Cláusula 18.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do Contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3. Não constituem força maior, designadamente:

a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;

b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;

e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;

f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;

g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 19.^a

Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do Contrato, a entidade adjudicante pode resolver o Contrato com base nos artigos 325.º, 334.º e 335.º do CCP, e/ou ainda a título sancionatório, caso o prestador de serviços viole de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações a que está adstrito, conforme previsto no artigo 333.º daquele diploma.

2. Verificando-se uma situação de incumprimento por facto imputável ao prestador de serviços, considera-se haver incumprimento definitivo quando, após advertência e aplicação de sanção, este continue a incorrer em incumprimento.

Cláusula 20.^a

Resolução por parte do prestador de serviços

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o prestador de serviços pode resolver o Contrato nas situações previstas no artigo 332.º do CCP, designadamente:

a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias, quando a resolução não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do Contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do prestador de serviços ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença;

b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao contraente público;

c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo contraente público por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;

d) Exercício ilícito dos poderes tipificados no capítulo sobre conformação da relação contratual

pelo contraente público, quando tornem contrária à boa-fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;

e) Incumprimento pelo contraente público de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato.

2. No caso plasmado na alínea c) do número anterior, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao contraente público, que produz efeitos 30 dias após a sua receção, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

3. Nos restantes casos previstos na lei, o direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.

Capítulo IV

Caução e retenção de pagamentos

Cláusula 21.^a

Caução e retenção de pagamentos

De acordo com o artigo 88º n.º 2 alínea a) do CCP, não é exigida caução destinada a garantir o exato cumprimento de todas as obrigações legais e contratuais que assume com a celebração do Contrato, nem se procederá à retenção a que se refere o n.º 3 do mesmo artigo.

Cláusula 22.^a

Gestor do Contrato

Fica designado como o gestor de contrato Luís Miguel Fernandes Dantas, Chefe de Divisão de Experimentação e Melhoria Agronómica, com o correio eletrónico luis.dantas@madeira.gov.pt e contacto telefónico 291 145 458, com as funções descritas no artigo 290 A.º do Código dos Contratos Públicos, bem como o de acompanhar a execução do presente contrato, verificando o cumprimento das obrigações declarativas relativas a rendimentos gerados na Região Autónoma da Madeira, conforme artigos 7.º-A e 8.º-A do Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, na sua atual redação (CCP adaptado à RAM).

Capítulo V

Resolução de litígios

Cláusula 23.^a

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Funchal, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VI

Disposições finais

Cláusula 24.^a

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo prestador de serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do CCP.

Cláusula 25.^a

Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do Contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 26.^a

Contagem dos prazos

Os prazos de execução previstos no Contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 27.^a

Legislação aplicável

1. O Contrato é regulado pela legislação portuguesa.
2. Em tudo o que for omissa no presente Caderno de Encargos devem aplicar-se as normas do Código dos Contratos Públicos, aprovado e publicado em anexo ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, adaptado à Região Autónoma da Madeira pelo Decreto Legislativo Regional n.º

34/2008/M, de 14 de agosto, ambos nas suas atuais redações e demais legislação avulsa aplicável ao objeto da prestação de serviços.

NOS TERMOS DO DISPOSTO NO ARTIGO 49.º DO CÓDIGO DOS CONTRATOS PÚBLICOS (CCP):

- TODAS AS REFERÊNCIAS A NORMAS/HOMOLOGAÇÕES E A ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NAS PEÇAS DO PROCEDIMENTO DEVEM SER CONSIDERADAS, PARA OS DEVIDOS EFEITOS, ACOMPANHADAS DA MENÇÃO «OU EQUIVALENTE»;
- TODAS AS INDICAÇÕES A MARCAS COMERCIAIS OU INDUSTRIAIS DE PATENTES OU MODELOS PRESENTES NAS PEÇAS DO PROCEDIMENTO DEVEM SER CONSIDERADAS, PARA OS DEVIDOS EFEITOS, ACOMPANHADAS DA MENÇÃO «OU EQUIVALENTE».

PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificação da prestação de serviços

Cláusula 28.^a

Enquadramento Geral - Objeto e Localização da Intervenção

1. O objeto contratual é a elaboração de um projeto de execução de acordo com a definição constante da alínea q), do artigo 1º, do Anexo I, da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, com vista à instalação do Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira em Santana (CMVTM).
2. O Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira em Santana (CMVTM), localizar-se-á no Centro de Santana da Rede de Investigação, Experimentação e Desenvolvimento Agronómico (RIEDA), freguesia e concelho de Santana.

Cláusula n.º 29.^a.

Elementos a fornecer pelo contraente público

1. O contraente público fornecerá, se necessário, todas as informações existentes e que estejam

dentro do seu domínio para a elaboração do Projeto de Execução.

2. O contraente público proporcionará, sempre que possível, apoio ao prestador de serviços, promovendo as solicitações por diligências que lhe sejam indicadas pelo mesmo, como sejam pedidos de informações, reuniões, audiências ou colaboração com as entidades envolvidas no processo de aprovação do Projeto de Execução.

Cláusula 30.^a

Âmbito da prestação de serviços

1. É da inteira responsabilidade do prestador de serviços o levantamento das especificidades técnicas do local a intervir: existentes e se necessárias, nomeadamente , levantamentos arquitetónicos, topográficos, linhas de água, abastecimento de águas, rede de esgotos, linhas de abastecimento da rede elétrica e telecomunicações, etc., bem como todos os documentos, estudos e pareceres de entidades públicas ou privadas de quem dependa a aprovação do Projeto de Execução, incluindo as suas especialidades e conforme o discriminado nas Cláusulas seguintes.

2. Os projetos de especialidade, que constituem o Projeto de Execução, deverão compreender e integrar, quando aplicável e considerando a Parte **III – Programa Preliminar** deste caderno de encargos, sem prejuízo de outros julgados pertinentes pelo prestador de serviços, de acordo com a solução desenvolvida, os seguintes pressupostos programáticos:

- a) - Construção, em local a definir no Programa Preliminar (PP) e na área que irá ser destinada ao CMVTM, de um auditório com capacidade para 160 lugares sentados, e que inclua: receção/foyer; espaço bar; palco para a realização de espetáculos de música/teatro/dança e projeção de filmes; camarins; sala para ensaios de dança; sala para ensaios de banda filarmónica e sala de arrumos;
- b) - Reabilitação das infraestruturas da “casa-mãe” do CMVTM (A na f.a. anexa e plantas do PP), incluindo sistemas de iluminação, comunicações e avac, de modo que disponha das seguintes valências: cozinha de formação; cantina para 30 a 50 pessoas; duas salas de formação para 25 formandos cada; sala de convívio/trabalho; casas de banho de apoio, incluindo para pessoas com mobilidade reduzida; duas suites para nómadas digitais/técnicos convidados;
- c) - Reabilitação da “casa de colmo” 1 (B na f.a. anexa e plantas do PP), incluindo sistemas de iluminação, comunicações e avac, a dedicar à receção dos visitantes ao CMVTM, dispondo das seguintes valências: zona de receção/acolhimento; zona de cacifos (para que os visitantes

possam usufruir da visita o mais confortável possível); zona de biblioteca/espço lúdico; zona de estar com máquinas de vending; sanitários/fraldário; zona de loja para venda de produtos locais e de merchandising do CMVTM;

- d)** - Reabilitação da “casa de colmo” 2 (C na f.a. anexa e plantas do PP), incluindo sistemas de iluminação, comunicações e avac, a denominar “Casa das Variedades”, a dedicar a espaço multimédia com carácter pedagógico/cultural, com exposição permanente de temática relacionada com as variedades tradicionais da RAM;
- e)** - Reabilitação da “casa de colmo” 3 (D na f.a. anexa e plantas do PP), a denominar “Casa das Vacas”, adequando-a às regras do bem-estar animal, e construção de nitreira;
- f)** - Reconstrução total do edificado em “L” (D na f.a. anexa e plantas do PP), a denominar “Núcleo Técnico”, dispondo das seguintes valências: Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais propriamente dito, que incluirá o Banco de Gemoplasma respetivo (com as características indicadas no ficheiro “Pack - Banco de Germoplasma das Variedades Agrícolas da Madeira” que se anexa); um gabinete para 4 técnicos superiores; um gabinete para 6 administrativos; uma sala para descanso/refeições de 10 a 15 trabalhadores, e respetivos vestiários e duches; instalações sanitárias para os colaboradores, incluindo uma para pessoas com mobilidade reduzida; um armazém para máquinas e alfaia agrícolas; um armazém para fatores de produção;
- g)** - Construção, em local a definir no Programa Preliminar (PP), de preferência na proximidade do auditório, e com fácil acessibilidade a A, B e C de parque de estacionamento com capacidade para 40 a 60 viaturas ligeiras e 4 autocarros;
- h)** - Renovação/regularização de todos os caminhos de pedra existentes, e eventual criação de outros (neste caso, apenas para circulação pedonal);
- i)** - Reformulação do sistema de iluminação exterior do CMVTM, para a condição energética mais adequada, e colocação de luminárias de energia solar, nos caminhos de visita a criar e onde atualmente não existe eletrificação, funcionando com sistema de sensores, que se aciona aquando da passagem dos seus utilizadores.

Cláusula 31.^a

Programa Base

1. O prestador de serviços obriga-se a entregar o Programa Base (Fase 1) de forma a proporcionar ao Dono da Obra a compreensão clara das soluções propostas pelo Projetista, com base nas indicações expressas no programa preliminar, obedecendo ao disposto na legislação e regulamentação aplicável.
2. O Programa Base, serve para elemento de decisão e aprovação com a entidade adjudicante.
3. A entidade adjudicante dispõe de um prazo máximo de 7 dias para aprovar o Programa Base.

Cláusula 32.^a

Estudo Prévio

1. Dos projetos a realizar deverão constar, sem prejuízo de outros elementos considerados adequados pelo cocontratante, ou constantes de regulamentação específica aplicável, os elementos estabelecidos na Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.
2. Os elementos definidos nos artigos mencionados no número anterior, devem ser entregues em 2 (dois) conjuntos completos em suporte papel, em formato A4 e 1 (um) CD/DVDRom contendo a totalidade do trabalho em formato digital.
3. A entidade adjudicante dispõe de um prazo máximo de 10 dias para aprovar o Estudo Prévio.

Cláusula 33.^a

Anteprojeto

1. O prestador de serviços obriga-se a entregar um Anteprojeto (Fase 3) em que devem constar o desenvolvimento das soluções aprovadas no Estudo Prévio, sendo constituído por peças escritas e desenhadas e outros elementos informativos, obedecendo ao disposto na legislação e regulamentação aplicável, que permitam a definição e dimensionamento da obra, bem como o esclarecimento do modo da sua execução.
2. O Anteprojeto serve para elemento de decisão e aprovação com a entidade adjudicante.
3. A entidade adjudicante dispõe de um prazo máximo de 14 dias para aprovar o Anteprojeto

Cláusula 34.^a

Projeto de Execução

1- Nos projetos a realizar deverão constar, sem prejuízo de outros elementos considerados adequados pelo prestador de serviços, ou constantes de regulamentação específica aplicável, os elementos estabelecidos na Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.

2 – Os projetos de especialidades que constituem o “Projeto Final de Execução”, deverão cada um deles ser elaborado nas fases e nos termos constantes na Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho e na Cláusula n.º 4 – Prestação do Serviço, no seu ponto 1, salvo acordo entre as partes para a não apresentação formal de alguma das fases.

3 – As fases de projeto, mencionadas no número anterior, devem ser entregues em 1 (um) conjunto completo em suporte papel e 1 (um) contendo a totalidade do trabalho em formato digital pdf com assinatura digital aposte e dwf em formato digital.

4 - Os projetos a realizar obrigatoriamente, salvo, outros que o prestador de serviços ache relevantes e sem prejuízo do previsto na Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, são os seguintes:

a) Levantamento Topográfico Completo;

b) Projeto de Arquitetura;

c) Plano de Acessibilidades;

d) Projeto de estabilidade, escavação e contenção periférica;

e) Estudo de comportamento térmico e demais elementos previstos na Portaria n.º 349-C/2013, de 2 de dezembro, alterada pela Portaria n.º 405/2015, de 20 de novembro;

f) Projeto de acondicionamento acústico;

g) Instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos;

h) Projeto de águas pluviais;

i) Plano da rede de rega;

j) Instalações, equipamentos e sistemas elétricos;

k) Instalações, equipamentos e sistemas de comunicação – telefones, redes de dados e CCTV;

l) Instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC);

m) Projeto de segurança contra incêndios em edifícios;

n) Plano de gestão de resíduos da construção e demolição;

o) PSS – Plano de segurança e saúde, em fase de projeto.

p) Projeto de sinalética;

q) Outros projetos específicos, que o prestador de serviços achar relevantes no decorrer das fases dos estudos/anteprojeto para o Banco de Germoplasma das Variedades Agrícolas da Madeira;

-
- 5 - Todos os projetos devem ser instruídos com Termo de Responsabilidade do autor e Declaração da respetiva ordem ou associação pública onde se encontra inscrito, Medições e orçamentos, Cadernos de Encargos e respetivas Especificações Técnicas. Deve ainda, ser apresentado um Mapa de Medições e um orçamento Global em que seja possível determinar os custos, as quantidades e espécies de trabalhos inerentes à construção das infraestruturas visadas.
- 6 - O cocontratante deve assumir a responsabilidade pelas várias medições dos projetos, nas componentes de arquitetura e especialidades.
- 7 - Os elementos referentes ao projeto de execução devem integrar os elementos de solução de obra a integrar o caderno de encargos do procedimento de formação de contrato de empreitada de obras públicas, de acordo com o estabelecido no artigo 43.º CCP, devendo o prestador de serviços respeitar, na elaboração das várias peças, o discriminado nas “especificações técnicas” definidas no artigo 49.º do mesmo diploma legal.
- 8 - Os projetos referidos no ponto 4, devem apresentar todas as peças solicitadas na Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, respeitar o ponto 5, 6 e 7, desta Cláusula. Devem ainda, ser entregues em 2 (dois) conjuntos completos em suporte papel e 1 (um) contendo a totalidade do trabalho em formato digital.
- 9 - O exemplar entregue em suporte digital, a que se refere o n.º anterior, deve conter uma versão editável, nos formatos dwg, xls, doc ou equivalente e uma versão não editável, nos formatos pdf e dwf, entregue em CD/DVDRom.

Cláusula 35.^a

Programa e Coordenação dos Projetos

1. Os serviços objeto do contrato, compreendem a coordenação dos diversos projetos relativos aos projetos de execução, conforme as disposições constantes da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.
2. A coordenação de projeto deve ser assumida por um dos técnicos que integra a equipa de projeto, tal como definido na Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada pela Lei n.º 40/2015, de 01 de junho e pela Lei n.º 25/2018, de 14 de junho.

3.A coordenação das atividades dos intervenientes no projeto tem como objetivo a integração das suas diferentes partes num conjunto harmónico, de fácil interpretação e capaz de fornecer todos os elementos necessários à execução da obra, garantindo a adequada articulação da equipa de projeto em função das características da obra e assegurando a participação dos técnicos autores, a compatibilidade entre os diversos projetos necessários e o cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis a cada especialidade, bem como a relação com o contraente público ou o seu representante.

4.A programação do projeto visa o escalonamento das suas diferentes fases e das atividades de cada interveniente, de modo a ser dado cumprimento ao contrato.

5.O coordenador do projeto deve compatibilizar a sua ação com a do coordenador de segurança e saúde em fase de projetos, quando este existir.

Cláusula 36.^a

Assistência Técnica

1. O prestador de serviços tem a obrigação de garantir a assistência técnica necessária à boa execução da obra.

2. A assistência técnica deve ser prestada, quer na fase do procedimento de formação do contrato relativo à empreitada, e até à adjudicação da obra, quer durante a execução da obra e até à entrega das telas finais.

3. Os serviços e assistência técnica compreenderão, a prestação de informações e esclarecimentos, quer escrita quer verbal, conforme o solicitado pelo dono da obra, designadamente:

a) No que concerne ao esclarecimento de dúvidas de interpretação e à prestação de informações complementares relativas a ambiguidades ou omissões ou contradições dos projetos de especialidade;

b) No que diz respeito à apreciação de documentos de ordem técnica apresentados pelos fornecedores ou empreiteiros da obra;

c) Relativamente à assistência da entidade encarregada da fiscalização da empreitada na verificação da qualidade dos materiais e da execução dos trabalhos e do fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações e elaboração dos respetivos pareceres.

4 - As atividades relativas à assistência técnica são definidas pelos artigos 9.º, 10.º, 20.º, 33.º, e 162.º, da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.

Cláusula 37.^a

Manutenção das infraestruturas

Deverá o prestador de serviços, no desenvolvimento dos projetos, ter em atenção os custos de manutenção associados a determinadas opções técnicas e construtivas, optando, sempre que possível, por soluções de maior grau de sustentabilidade, de forma a assegurar a manutenção das infraestruturas.

Cláusula 38.^a

Recursos humanos

A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação de serviço, bem como ao estabelecimento de sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 39.^a

Condicionantes orçamentais

1. Deverá ser apresentado um mapa de medições e um orçamento global da obra.
2. O prestador de serviço deverá assumir a responsabilidade pelas várias medições dos projetos, nas componentes de arquitetura e especialidades.

Cláusula 40.^a

Eficiência energética

Deve o prestador de serviço, no desenvolvimento do projeto, ter em atenção a apresentação de soluções para a utilização sustentável dos recursos energéticos, apresentando soluções que permitam a poupança de energia, como sejam, sem prejuízo de outras soluções que considerem viáveis, a tecnologia led, sensores de movimento, e a utilização da gravidade, sempre que possível, no que respeita ao processo produtivo.

PARTE III– PROGRAMA PRELIMINAR

*“Projeto de Execução do Auditório, Reabilitação e Reconstrução de Infraestruturas do Centro de
Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira”
(CMVTM)*

1 - MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1.1- CARATERIZAÇÃO DO PROGRAMA PRELIMINAR

1.1.1 – Preâmbulo

A Secretaria Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural (SRA), através da Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DRA) encontra-se a desenvolver um projeto relativo à criação do Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira em Santana (CMVTM), a instalar no Centro de Santana da Rede de Investigação, Experimentação e Desenvolvimento Agronómico (RIEDA). Assim, torna-se necessário contratar esta prestação de serviços com vista à elaboração do **projeto de execução** para construção do **Auditório, Reabilitação e Reconstrução de Infraestruturas do Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira em Santana (CMVTM)**, que inclua todas as peças escritas e desenhadas para lançamento de um concurso para execução da empreitada.

O projeto de execução deverá incluir todos os projetos de especialidade previstos neste caderno de encargos, e seus elementos de acordo com a Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.

Não existindo nos quadros técnicos da SRA/DRA uma equipa com competências para elaborar os projetos acima referidos, torna-se necessária a contratação dos mesmos, através do procedimento para prestação dos serviços constantes neste Caderno de Encargos.

Com base na informação existente em arquivo, estudos elaborados e levantamentos fotográficos efetuados “*in loco*” pela SRA/DRA elaborou-se este **Programa Preliminar**.

1.1.2 – Objetivo da Intervenção

Esta intervenção tem como objetivo promover o estudo, conservação e multiplicação de variedades agrícolas locais cerealíferas e hortícolas, muitas delas em risco de desaparecimento, não só com vista à sua preservação, mas igualmente, sob a luz dos novos conhecimentos técnico-científicos e das alterações climáticas, à avaliação do seu potencial e aplicações de valor acrescentado, incentivando a sua retoma pelos agricultores. Para o CMVTM também é pretendida integrar uma vertente de

divulgação de informação centrada na importância das variedades tradicionais e endógenas e da sua proteção, e que alcance o público em geral com enfoque especial nas crianças e nos jovens.

Para concretização dos objetivos anteriormente expostos, torna-se essencial a construção, reabilitação e reconstrução das construções existentes, nomeadamente: a “casa-mãe” (principal edificação do centro agrário); as tradicionais “casas de colmo” (edificações de apoio à atividade agrícola); o núcleo de equipamentos (construções de apoio às funções desempenhadas pelos trabalhadores e técnicos do centro); construção de raiz de um auditório e estacionamento para visitantes; reconstrução de estufas; reformulação dos campos agrícolas; reabilitação/criação de trilhos pedonais; implantação de novas zonas de lazer e exposição para os visitantes.

1.1.3 – Memória Descritiva e Justificativa

Refere-se a presente memória descritiva ao **levantamento de toda a informação possível, e existente** por parte da SRA/DRA, relativa ao *Centro de Santana da Rede de Investigação, Experimentação e Desenvolvimento Agronómico (RIEDA)*, nomeadamente, limites da área de intervenção, espaços agrícolas, edificado existente, localização das novas construções e áreas de trabalho, objeto deste procedimento – sito à Estrada José Gonçalves Valente, freguesia e concelho de Santana, e pertença da Secretaria Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, nos termos e características expostos.

Os elementos apresentados têm como objetivo registar o tipo e estado de conservação dos bens imóveis, área agrícola afeta e a localização dos espaços que serão alvo de intervenção neste procedimento de prestação de serviços para elaboração do **“Projeto de Execução do Auditório, Reabilitação e Reconstrução de Infraestruturas do Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira”**.

O **Centro de Santana da Rede de Investigação, Experimentação e Desenvolvimento Agronómico (RIEDA)**, define-se atualmente por (ver imagem 1):

A - Edifício principal, caracterizado por moradia de 3 pisos, aqui designada por “casa-mãe”;

A1 - Estacionamento para funcionários e visitantes;

Casas típicas de Santana, com cobertura a colmo, aqui designadas por “casas de colmo”, em número de 3: **B** – armazém de 1 piso para produtos hortícolas e fertilizantes para plantio; **C** – armazém de 2 pisos, sendo que no piso térreo estão instaladas câmaras frigoríficas desativadas e o primeiro piso serve para

armazenamento de ferramentaria de reparação de equipamentos, vedações, e outras estruturas móveis existentes dentro do complexo e **E** – vacaria/estábulo de 2 pisos, sendo que no piso térreo instala-se atualmente gabo bovino e no piso superior ração para o mesmo;

D - Núcleo edificado em L, composto por cobertura para estacionamento das viaturas de serviço, oficina, instalações sanitárias e vestiários de homens e mulheres, (com deficiências ao nível do abastecimento de água quente e fria e equipamentos sanitários) compartimento para arranjos e expedição de plantas, incluindo câmaras frigoríficas desativadas, armazém de fitofármacos e gabinete de atendimento com 2 postos de trabalho e cozinha para funcionários;

F - Estação agrometeorológica;

G - Bomba de abastecimento de combustível desativada;

H - Tanque para rega;

I – Estufa para plantas em vaso;

J – Estufa para plantas em solo;

L – Campo herbáceas e arbustos decorativos, plantação em solo ao ar livre;

M – Campos agrícolas de espécies frutícolas, hortícolas e cerealíferas;

N – Acesso Principal, Estrada José Gonçalves Valente

O – Acesso de Serviço, Cargas e Descargas, Caminho das Queimadas

Não existindo nos arquivos da SRA/DRA ou projetos de arquitetura ou outros, quer da área total de intervenção, quer de cada um dos edifícios construídos, o **Programa Preliminar** apresentado, foi efetuado com base em visitas ao local, medições genéricas de acordo com ortofotomapas, registo cadastral, observação in loco e análise fotográfica, tendo como base primordial os estudos apresentados em anexo: “*Plano Estratégico para o Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais de Santana*” (nas partes a que este procedimento diz respeito) e “*Banco de germoplasma das variedades agrícolas da Madeira*”.

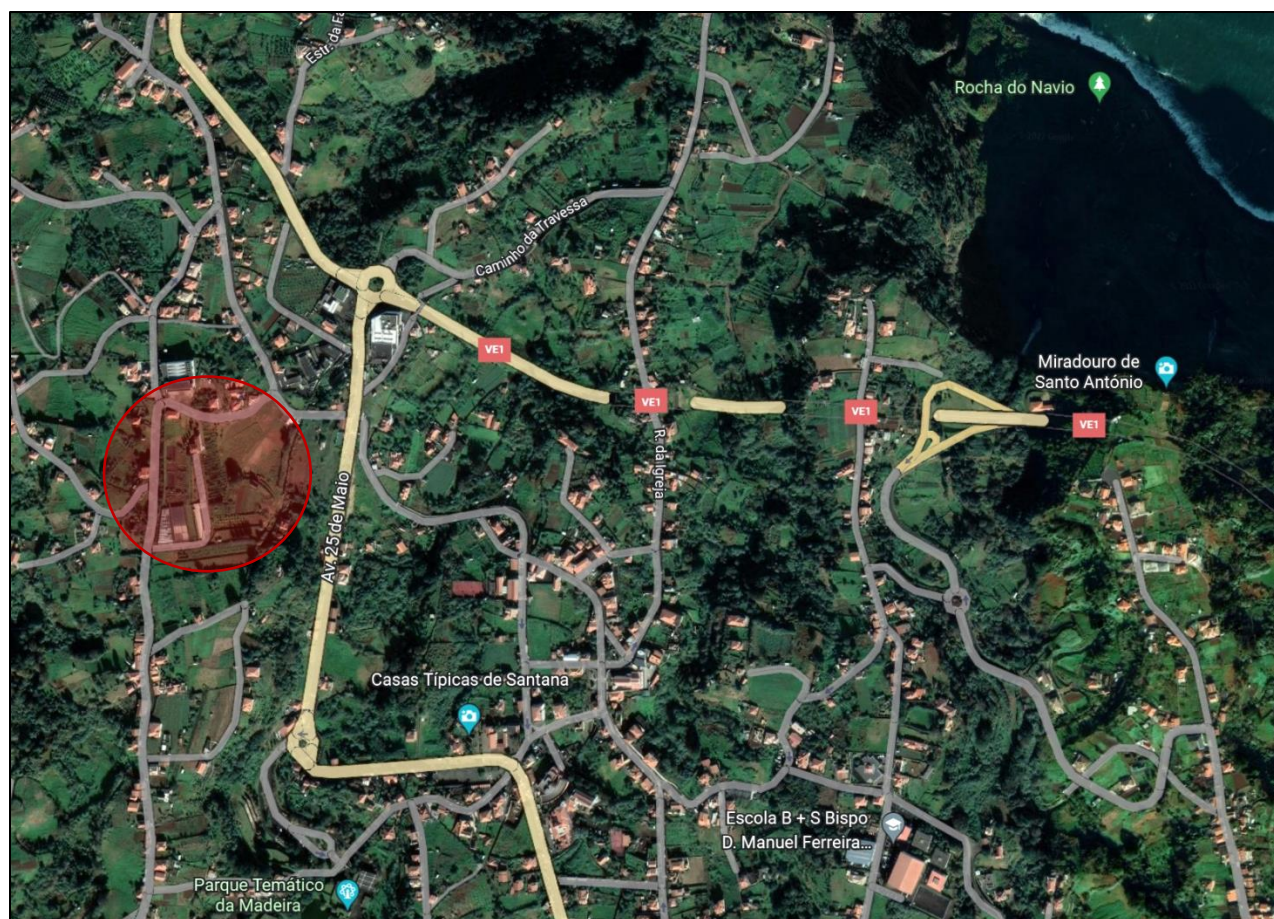
NOTA:

Pelo anteriormente exposto, servem os elementos abaixo apresentados para conhecimento do local e suas condições de conservação, áreas a intervir e apenas para uma apresentação preliminar do objeto deste procedimento.

Não deverão ser utilizadas estas peças, desenhadas e escritas como base fidedigna do **Programa Base**, apenas como orientadoras, não se dispensando assim o Levantamento Topográfico completo, mencionado na Cláusula n.º 34, ponto 4, alínea a).

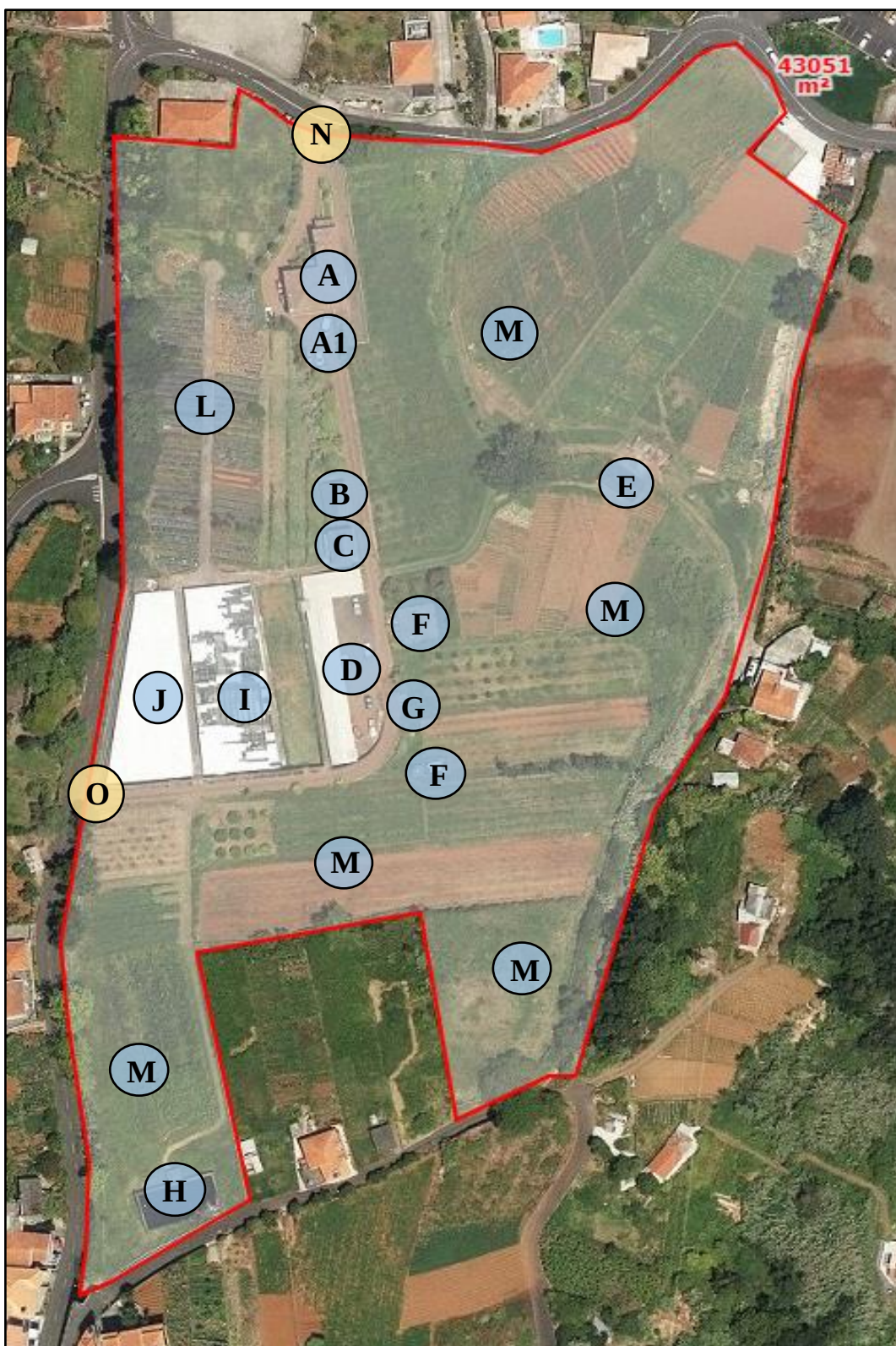
1.2 – LOCALIZAÇÃO

1.2.1 - Ortofotomapa



Centro de Santana da Rede de Investigação, Experimentação e Desenvolvimento Agronómico (RIEDA)
Santana

1.2.2 – Centro de Santana da Rede de Investigação, Experimentação e Desenvolvimento Agronómico (RIEDA) – Santana – Imagem 1



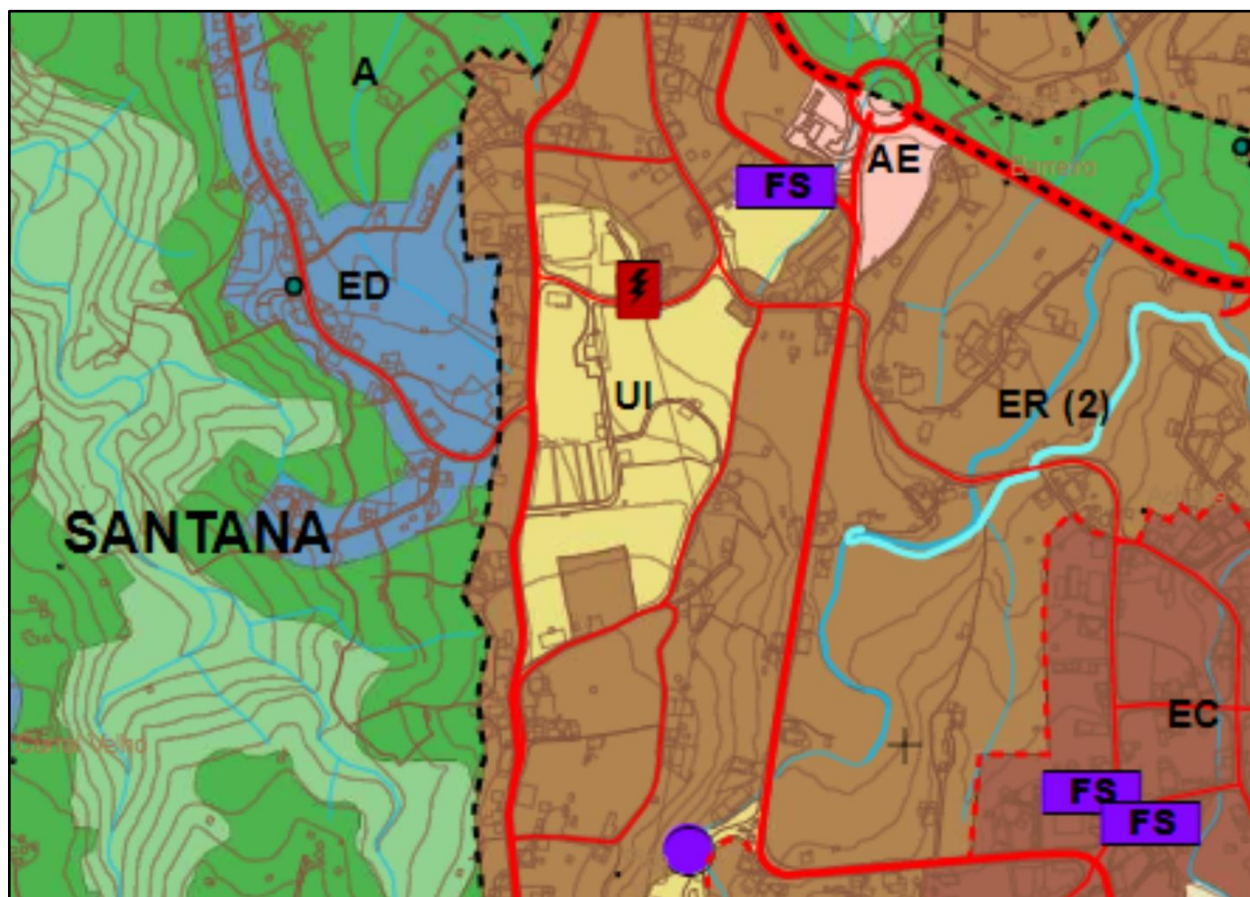
1.2.3 – Área de Intervenção – Imagem 2



Área da parcela – 43.051m²; 4.305 ha

Perímetro da parcela – 1.1043 km

1.1 – PDM SANTANA



Planta de Ordenamento – UI Espaços de Equipamentos

“CAPÍTULO IV

USO DO SOLO

Artigo 28.º

Classificação do Solo Urbano e Solo Rural

Para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, é estabelecida a seguinte classificação:

a) Solo Urbano: aquele que se destina à urbanização e à edificação urbana, nele se compreendendo os terrenos urbanizados ou cuja urbanização seja possível programar e os afetos à estrutura ecológica urbana, constituindo o seu todo o perímetro urbano.

b) Solo Rural: (...)

Artigo 29.º

Qualificação do Solo Urbano

1. São definidas, para o Solo Urbano, as seguintes categorias e subcategorias de solo urbanizado:

- a) Espaços Centrais;
- b) Espaços Residenciais:
 - i) Espaços Residenciais de Densidade 1;
 - ii) Espaços Residenciais de Densidade 2;
- c) Espaços de Atividades Económicas;
- d) Espaços de Uso Especial:**
 - i) Espaços de Equipamentos;**
 - ii) Espaços de Turismo.
- e) Espaços Verdes.

2. Os espaços referidos no número anterior estão delimitados na Planta de Ordenamento, refletindo as respetivas categorias os usos neles admitidos, nos termos do presente Regulamento.

(...)

Artigo 31.º

Disposições Comuns ao Solo Rural e ao Solo Urbano

1. Só podem ser autorizadas novas utilizações ou a construção de novas edificações, ou a alteração de uso, a conservação, reconstrução, alteração e/ou ampliação, das existentes, quando estas se destinem aos usos dominantes ou aos usos compatíveis de cada categoria, desde que cumpram o respetivo regime de uso e ocupação do solo, conforme o disposto nos Capítulos seguintes.

(...) até ponto 8.

8. O licenciamento ou autorização de quaisquer construções ou utilizações é condicionado à existência ou à criação das infraestruturas urbanísticas básicas legalmente exigíveis.

CAPÍTULO V

REGIME DE USO DO SOLO URBANO

SECÇÃO I

Usos Compatíveis

Artigo 32.º Caracterização

1. Além do uso dominante, são admitidas nas várias categorias de solo urbano, desde que cumprindo o disposto no artigo 33.º, os seguintes Usos Compatíveis:

- a) Habitação e alojamento local;
- b) Comércio e serviços;

-
- c) Garagens ou armazéns/arrecadações;
 - d) Atividades produtivas locais e industriais do tipo 3, conforme a classificação definida na lei em vigor, e no cumprimento do Anexo I do presente Regulamento;
 - e) Empreendimentos turísticos, nas tipologias admitidas por lei;
 - f) Equipamentos de utilização coletiva ou de interesse público nos termos no Capítulo IX;
 - g) Parques de estacionamento e parques de manobras;
 - h) Espaços e edifícios de culto;
 - i) Espaços públicos e de lazer, nomeadamente praças, jardins e miradouros;
 - j) Infraestruturas de saneamento, tratamento de resíduos sólidos urbanos, abastecimento de água, obras hidráulicas, infraestruturas elétricas e de telecomunicações, aproveitamento de energias renováveis e rede viária, conforme o disposto no capítulo VII do presente Regulamento.

2.A concretização das construções ou utilizações das quais resulte uma ocupação do solo compatível com o uso dominante de cada categoria, não requalificam o solo nessa área, sendo aplicado o regime do solo da respetiva categoria após a cessação do uso compatível.

Artigo 33.º

Edificabilidade

1.As edificações a que se referem as alíneas a) a c) do número 1 do artigo anterior do presente Regulamento devem cumprir os seguintes parâmetros de edificabilidade:

- a) Índice máximo de utilização do solo: 0,5;
- b) Índice máximo de impermeabilização do solo: 50%;
- c) Altura máxima da edificação: 8,5m;
- d) Altura máxima da fachada: 7m;
- e) Afastamentos laterais mínimos: metade da altura da fachada, com o mínimo de 3m;
- f) Afastamentos de tardo:
 - i) Edifícios de habitação unifamiliar: mínimo de 3m;
 - ii) Restantes edificações: metade da altura da fachada, com o mínimo de 6m;
- g) Afastamento mínimo ao eixo da via: 6m, sem prejuízo do disposto na legislação em vigor;
- h) Profundidade máxima das edificações em relação à via pública de acesso: a definida pela envolvente dominante, exceto em casos dissonantes.

2.As atividades industriais a que se refere a alínea d) do número 1 do artigo anterior do presente Regulamento devem:

- a) Ser compatíveis com o uso da envolvente;
- b) Possuir laboração preferencialmente diurna, quando o edifício onde se inserem for de uso maioritariamente residencial;
- c) Garantir o cumprimento da Lei do Ruído;

(...) até ponto 4

4. A edificabilidade associada aos usos compatíveis enunciados nas alíneas f) a i) do número 1 do artigo 32.º é a exigida pela própria natureza dos mesmos, tendo de obedecer à legislação em vigor, e desde que seja reconhecido o seu interesse para o desenvolvimento local pela Câmara Municipal.

SECÇÃO VI

Espaços de Uso Especial

Artigo 43.º

Caraterização

1. Os espaços de uso especial integram os equipamentos ou infraestruturas estruturantes ou outros usos específicos, nomeadamente de recreio, lazer e turismo.

2. São definidas as seguintes subcategorias de Espaço de Uso Especial:

a) Espaços de Equipamentos;

b) Espaços de Turismo.

Artigo 44.º

Regime de Uso e Ocupação

1. A subcategoria **Espaços de Equipamentos** corresponde a espaços onde são prestados serviços à população, nomeadamente no âmbito da saúde, da educação, da religião, da segurança social, de prevenção e segurança e outros, onde são facultadas as condições para a prática de atividades desportivas e de recreio e lazer, de atividades culturais, podendo ainda contemplar estabelecimentos de restauração e bebidas de apoio, bem como outros locais de apoio.

2. As áreas qualificadas como Espaços de Equipamentos destinam-se às seguintes ocupações e edificações:

a) Jardins, parques urbanos e áreas de recreio e lazer;

b) Equipamentos de utilização coletiva ou de interesse público nos termos do Capítulo IX;

c) Edificações destinadas a comércio e serviços complementares à utilização das funções de recreio e lazer;

d) Parques de estacionamento e parques de manobras;

e) Espaços e edifícios de culto;

f) Infraestruturas de saneamento, tratamento de resíduos sólidos urbanos, abastecimento de água, obras hidráulicas, infraestruturas elétricas e de telecomunicações, aproveitamento de energias renováveis e rede viária, conforme o disposto no capítulo VII do presente Regulamento.

(...)

4. O destino de uso específico atribuído a cada área integrada nas subcategorias tem caráter indicativo, podendo ser alterado pelo município, em sede de Plano de Urbanização ou Plano de Pormenor.

5. Para os usos referidos nos números anteriores, é permitida a nova construção e a conservação, reconstrução, alteração, e/ou ampliação das existentes, de acordo com a legislação em vigor aplicável a cada uso específico.

6. Verificando-se, nos solos qualificados como de Uso Especial, a desativação definitiva de equipamentos ou estruturas existentes, em área não abrangida por Plano de Urbanização ou de Pormenor, podem ser viabilizados os usos correspondentes à categoria funcional do solo urbano contíguo dominante se a CMS, mediante deliberação devidamente fundamentada, entender que não se justifica manter a área reservada para a instalação de novos equipamentos ou infraestruturas.

Artigo 45.º
Edificabilidade

1. A construção na subcategoria **Espaços de Equipamentos** obedece a parâmetros de edificabilidade definidos pela própria natureza dos mesmos e pela legislação em vigor.
2. As operações urbanísticas realizadas nos solos qualificados como Espaços de Turismo devem respeitar cumulativamente as normas definidas pelo Plano de Ordenamento Turístico e os seguintes parâmetros:
 - a) Índice máximo de utilização do solo: 1,5;
 - b) Índice máximo de impermeabilização do solo: 70%.

(...)

Artigo 93.º
Identificação

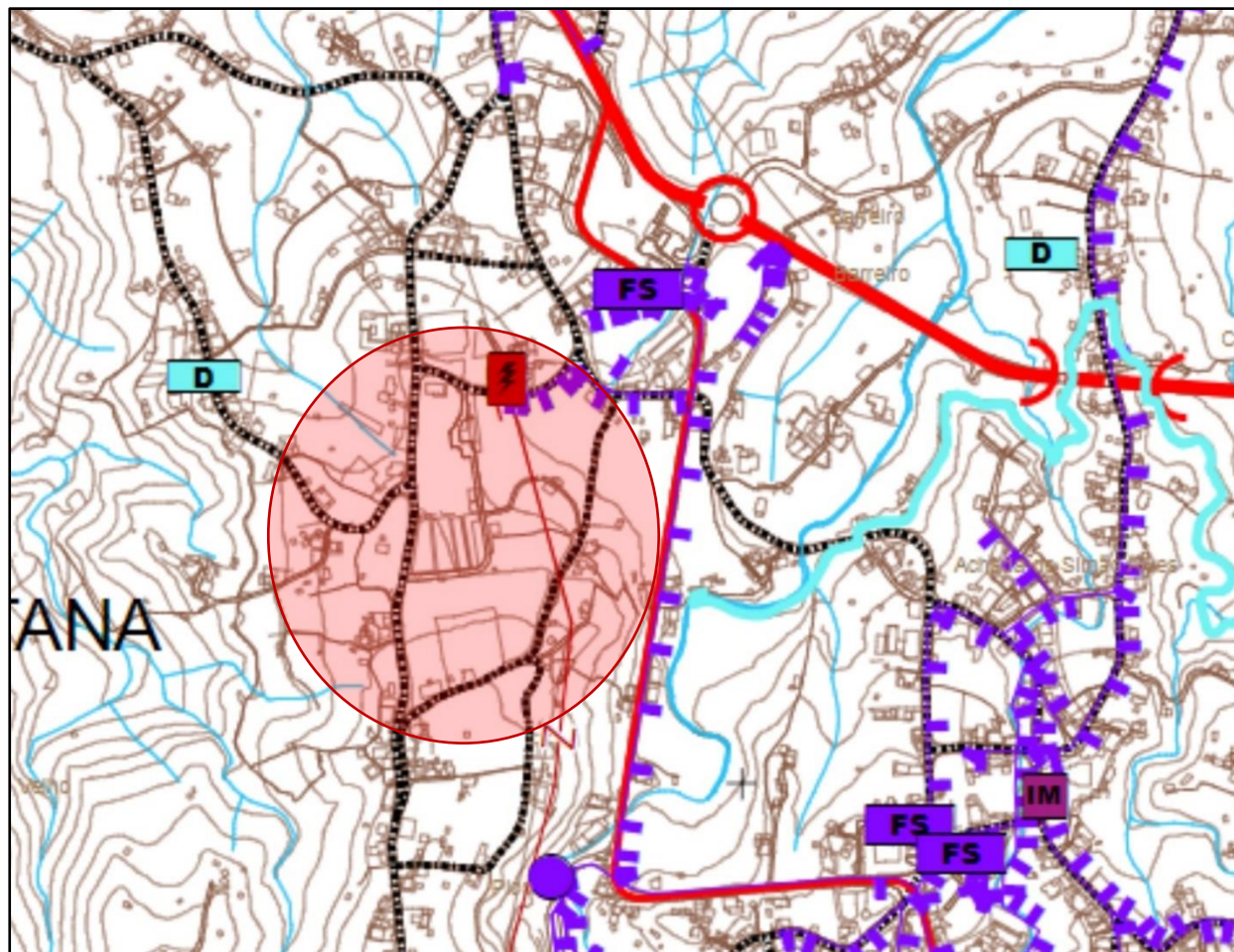
1. São identificadas e delimitadas na Planta de Ordenamento as seguintes UOPG:
 - a) **U1 -Cidade de Santana;**
 - b) U2 -São Jorge;
 - c) U3 -Arco de São Jorge;
 - d) (...)

Artigo 95.º
Objetivos

1. Os Planos de Urbanização, bem como os Planos de Pormenor e as Unidades de Execução a elaborar ou delimitar no âmbito das UOPG têm como objetivo genérico fundamental a correta estruturação urbanística das áreas por eles abrangidas, sem prejuízo do município vir a estabelecer determinações programáticas específicas para qualquer um deles.
2. Para a **U1 - Cidade de Santana** é determinada a elaboração de um **Plano de Pormenor** referenciado pelos seguintes objetivos programáticos:
 - a) Articulação com o tecido urbano existente e promoção do preenchimento de vazios;
 - b) Consolidação da ocupação do solo, de forma compatível com as infraestruturas e as construções existentes;
 - c) Valorização de locais para uso público;
 - d) Criação de espaços de lazer e de espaços verdes, preferencialmente articulados com as áreas comerciais e de serviços e com os equipamentos de utilização coletiva;
 - e) Reformulação de pavimentos, iluminação e mobiliário urbano;
 - f) Reabilitação dos caminhos tradicionais, respeitando os materiais de construção e os elementos arquitetónicos ou decorativos mais caraterísticos, e dotando-os de mobiliário urbano de lazer e informação;
 - g) Introdução de leitores de paisagem nos percursos;
 - h) Proteção e valorização do património arquitetónico classificado e em vias de classificação;
 - i) Preservação da zona de proteção dos recursos naturais;
 - j) Preservação da zona agrícola;
 - k) Reformulação de acessos pedonais e viários e dos estacionamento.

(...)

Anexos I a V”



Planta de condicionantes – não se prevê nenhum constrangimento à intervenção

1.4 – LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO (IMAGEM 1)



N - Acesso Principal, Estrada José Gonçalves Valente



A – “casa-mãe”, Serviços administrativos, alçados este e sul e Estacionamento A1

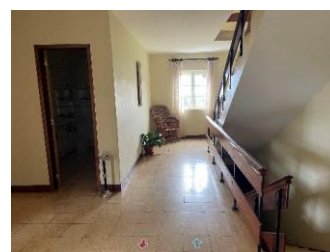


A - “casa-mãe”, Serviços administrativos, alçados este e norte

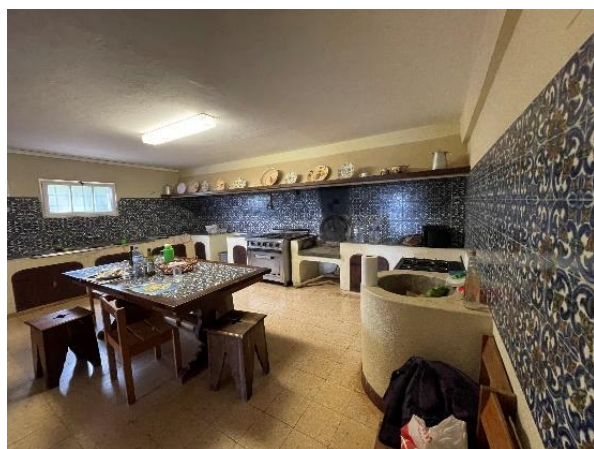


A1 – Estacionamento e alçado oeste da “casa mãe” e Alpendre de acesso aos serviços

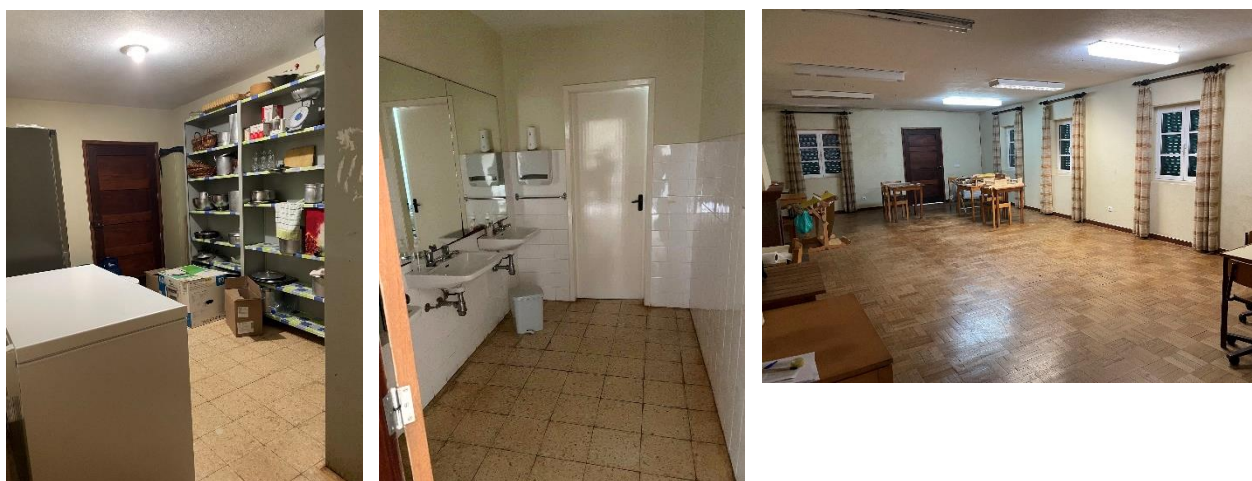
A – Interior “casa-mãe”, piso térreo



Hall de entrada dos serviços



Cozinha (desativada) e Copa



Despensa cozinha, Instalações sanitárias gerais e Sala de formação

A – Interior “casa-mãe”, cave



Sala de tecelagem



Oficina de tecelagem e Acesso Exterior

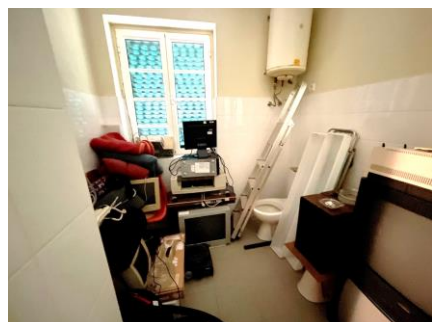
A – Interior “casa-mãe”, 1º piso



Receção e Gabinete técnico



Gabinetes técnicos, Sala de reuniões, Sala de formação e I.S. gerais



Quarto de hóspedes com Instalação sanitária privativa (desativada)



B – Casa de colmo, armazém



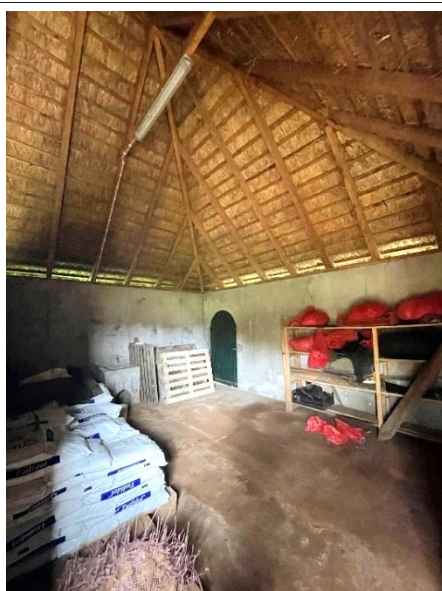
A1 – Estacionamento visitantes, Acesso à área técnica de serviços e Vista geral do conjunto



Casa de Colmo B, alçados este e norte



Casa de Colmo B, alçado oeste e Compartimentação interior

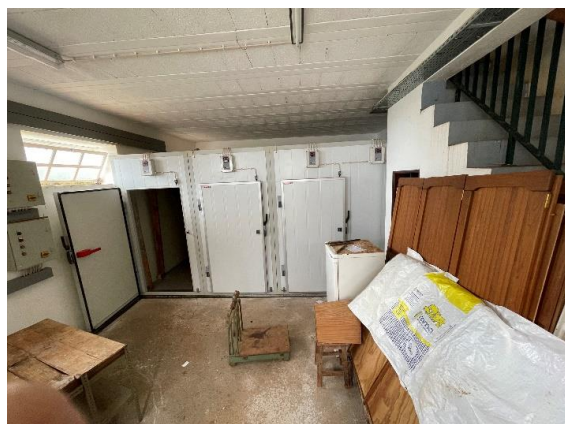


Casa de Colmo B, Compartimentos 1 e 2, armazenamento de produtos de apoio aos trabalhos agrícolas

C – Casa de colmo, armazém/ferramentaria



Casa de Colmo C, alçados este e norte, alçado sul



Casa de Colmo C, câmaras frigoríficas (desativadas), piso térreo



Casa de Colmo C, ferramentaria, piso 1



D – Núcleo de apoio aos funcionários agrícolas





Núcleo D – Vistas gerais



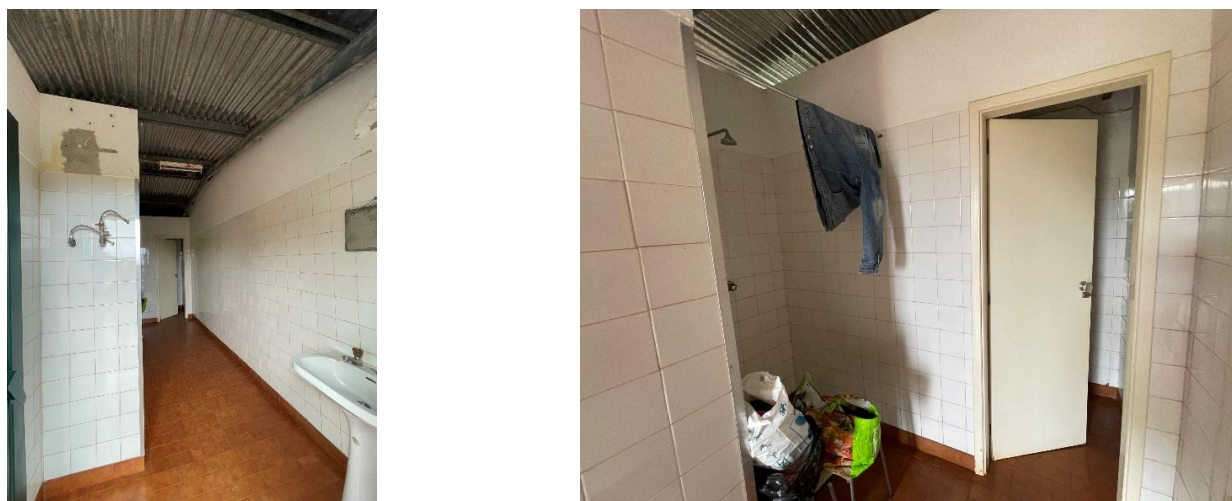
Núcleo D – Oficina e zona de trabalho coberta + **G – Bomba de abastecimento de combustível desativada**



Núcleo D – Tratamento e expedição de plantas, câmaras frigoríficas desativadas



Núcleo D – Instalações sanitárias homens (duches desativados)



Núcleo D – Instalações sanitárias mulheres (duches desativados)



Núcleo D – Armazém e Gabinete do responsável



Núcleo D – Cozinha e cantina dos funcionários agrícolas + **F - Estação agrometeorológica**

E – Casa de colmo, vacaria/estábulo



Casa de colmo E – Vacaria piso 1 e cobertura, alçado este, sul e oeste



Casa de colmo E – Vacaria piso térreo, alçado norte, terreiro e compostagem



Casa de colmo E – Vacaria piso 1 e piso térreo

H – Tanque para Rega



Tanque para Rega + O - Acesso de Serviço, Cargas e Descargas, Caminho das Queimadas

I – Estufa para plantas em vaso + J – Estufa para plantas em solo



Estufas I – Plantas em vaso exterior e interior



Estufas I – Plantas em vaso interior



Estufas J – Plantas em solo exterior e interior



Estufas J – Plantas em solo interior e Vista geral entre estufas

L – Campo herbáceas e arbustos decorativos, plantação em solo ao ar livre



M – Campos agrícolas de espécies frutícolas, hortícolas e cerealíferas



M -Vistas gerais dos campos

1.5 – PRESSUPOSTOS PROGRAMÁTICOS PARA O CMVTM (IMAGEM 3)

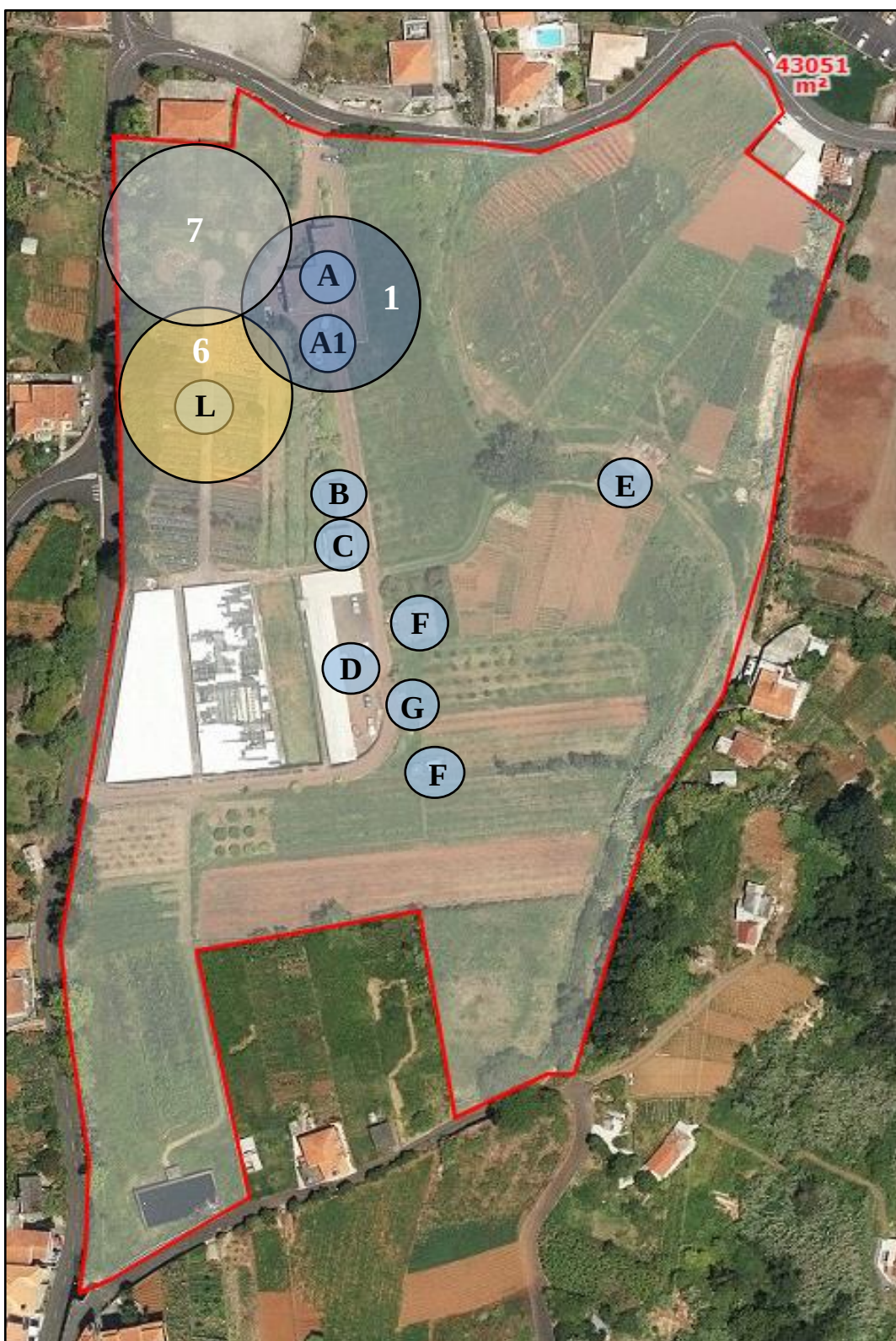
No seguimento do anteriormente exposto, é possível constatar-se o mau estado de conservação em que se apresentam as construções existentes, quer sejam edifícios, armazéns, estufas, muros de suporte, acessos, etc.

Por esta razão, e porque, o que se pretende para o “novo” Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira não se coaduna com o existente, quer ao nível da segurança de pessoas e bens, quer ao nível do modo de funcionamento do edificado onde as suas características encontram-se desadequadas conforme o previsto na legislação atual, e o seu estado de conservação, na generalidade mau, existindo alguns casos até de eminente ruína, é objetivo principal deste projeto de execução a requalificação do edificado, a sua afetação a novas valências e a (re)organização da superfície agrícola utilizada, considerando a inter-relação dos espaços entre si, a sua harmonização com quem os frequenta e as necessidades funcionais observadas, o que traduz basicamente no seguinte:

1. Reabilitação da “**casa-mãe**” - **A**: substituição do sistema de iluminação, comunicações e avac, e outras especialidades que se acharem convenientes, de modo que disponha das seguintes valências: cozinha de formação; cantina para 30 a 50 pessoas; duas salas de formação para 25 formandos cada; sala de convívio/trabalho; casas de banho de apoio, incluindo para pessoas com mobilidade reduzida; duas suites para nómadas digitais/técnicos convidados;
2. Reabilitação da “**casa de colmo**” – **B**: incluindo sistemas de iluminação, comunicações e avac, e outras especialidades que se acharem convenientes, tornando esta construção típica apropriada para a receção dos visitantes ao CMVTM, dispondo das seguintes valências: zona de receção/acolhimento; zona de cacifos (para que os visitantes possam usufruir da visita o mais confortável possível); zona de biblioteca/espço lúdico; zona de estar com máquinas de vending; sanitários/fraldário; zona de loja para venda de produtos locais e de merchandising do CMVTM;
3. Reabilitação da “**casa de colmo**” – **C**: incluindo sistemas de iluminação, comunicações e avac, a denominar “Casa das Variedades”, a dedicar a espaço multimédia com carácter pedagógico/cultural, com exposição permanente de temática relacionada com as variedades tradicionais da RAM;

4. Reconstrução total do **núcleo edificado – D**: a denominar “Núcleo Técnico”, dispondo das seguintes valências: Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais propriamente dito, que incluirá o Banco de Germoplasma respetivo (com as características indicadas no ficheiro “Pack - Banco de Germoplasma das Variedades Agrícolas da Madeira” que se anexa); um gabinete para 4 técnicos superiores; um gabinete para 6 administrativos; uma sala para descanso/refeições de 10 a 15 trabalhadores, e respetivos vestiários e duches; instalações sanitárias para os colaboradores, incluindo uma para pessoas com mobilidade reduzida; um armazém para máquinas e alfaías agrícolas; um armazém para fatores de produção;
5. Reabilitação da “**casa de colmo**” - **E**: a denominar “Casa das Vacas”, adequando-a às regras do bem-estar animal, e construção de nitreira;
6. Construção na área destinada ao **campo herbáceas e arbustos decorativos, plantação em solo ao ar livre - L** de um auditório com capacidade para 160 lugares sentados, e que inclua: receção/foyer; espaço bar; palco para a realização de espetáculos de música/teatro/dança e projeção de filmes; camarins; sala para ensaios de dança; sala para ensaios de banda filarmónica e sala de arrumos;
7. Construção na proximidade do auditório, (**campo herbáceas e arbustos decorativos, plantação em solo ao ar livre – L**) e com fácil acessibilidade a A, B e C de parque de estacionamento com capacidade para 40 a 60 viaturas ligeiras e 4 autocarros;
8. Renovação/regularização de todos os caminhos de pedra existentes, e eventual criação de outros (neste caso, apenas para circulação pedonal);
9. Reformulação do sistema de iluminação exterior do CMVTM, para a condição energética mais adequada, e colocação de luminárias de energia solar, nos caminhos de visitação a criar e onde atualmente não existe eletrificação, funcionando com sistema de sensores, que se aciona aquando da passagem dos seus utilizadores.
10. Promover a energia verde e a eficiência energética;
11. Criar zonas de lazer ao ar livre, incluindo charco;
12. Instalar sinalética e elaborar Mapa de localização dos espaços do CMVTM;
13. Restauro da antiga bomba de abastecimento de combustível (**G**) e reparação/substituição todos os instrumentos da estação agrometeorológica (**F**);

Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas Tradicionais da Madeira – Imagem 3



Planta síntese do Programa Base

**ANEXO I - “*Plano Estratégico para o Centro de Multiplicação de Variedades Agrícolas
Tradicionais de Santana*”**

Fonte – Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural

Elaborado por - “*vectorestratégico – Estudos e Consultadoria*”

2. AÇÕES ESTRATÉGICAS E OPERACIONAIS

Neste contexto, para cada Eixo Estratégico foi definido (como indicado no Quadro 1) um conjunto de Ações Estratégicas que são propostas para execução, de modo a atingirem-se os objetivos propostos para a implementação do Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais (CMVT), localizado em Santana.

Quadro 1 – Ações Estratégicas propostas para implementação do Plano Estratégico

EIXO ESTRATÉGICO	AÇÕES ESTRATÉGICAS PROPOSTAS
EIXO I – REQUALIFICAÇÃO E REORGANIZAÇÃO	EI_01. Recuperar e requalificar o edificado
	EI_02. Criar Recepção/zona de acolhimento de visitantes do CMVT
	EI_03. Recuperar e reorganizar a zona de estacionamento e melhorar as acessibilidades aos diferentes espaços físicos
	EI_04. Reorganizar e (re)aproveitar os espaços da Superfície Agrícola Utilizada
	EI_05. Promover a energia verde e a eficiência energética
	EI_06. Criar zonas de lazer ao ar livre
	EI_07. Instalar sinalética e elaborar Mapa de localização dos espaços do CMVT
EIXO II – AGRODIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE	EII_01. Levantamento da fauna e da flora existente
	EII_02. Converter espaço agrícola do CMVT ao Modo de Produção Biológico (MPB)
	EII_03. Construir charco
	EII_04. Construir “casas de insetos” e outros abrigos para a fauna
	EII_05. Instalar apiário
	EII_06. Criar “Cantinho das flores e das Plantas Aromáticas e Medicinais - PAM’S”
	EII_07. Instalar animais domésticos
	EII_08. Instalar campo de ensaios agrónómicos/horta de demonstração
	EII_09. Produzir material de propagação vegetativa de variedades tradicionais (frutícolas, hortícolas e cerealíferas)

EIXO ESTRATÉGICO	AÇÕES ESTRATÉGICAS PROPOSTAS
	EII_10. Criar Horta-jardim social e terapêutica
	EII_11. Criar projeto piloto "Agricultor-Guardião"
	EII_12. Criar circuito de visita interpretativo/temático
	EII_13. Atividades lúdico-pedagógicas para as escolas (de complemento à visita guiada) e para o público em geral
EIXO III – COMPETITIVIDADE E INOVAÇÃO	EIII_01. Criar Centro Interpretativo "Casa das Variedades Tradicionais"
	EIII_02. Criar cozinha aberta "Uma cozinha para todos"
	EIII_03. Adaptar e reativar Laboratório do CMVT
	EIII_04. Capacitar os recursos humanos afetos ao CMVT
	EIII_05. Criar selo de qualidade para a produção agrícola com variedades tradicionais
	EIII_06. Criar agrupamento de produtores multiprodutos (frutícolas, hortícolas e cereais) centrado nas variedades tradicionais da RAM
	EIII_07. Implementar Ações de Formação para técnicos, agricultores e operadores agrícolas com temáticas diversas
	EIII_08. Implementar "Observatório das Dinâmicas do Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais"
EIXO IV – MAIS TERRITÓRIO	EIV_01. Implementar "Loja do Agricultor Sustentável"
	EIV_02. Promover "Oficina de reparações e up-cycling"
	EIV_03. Criar Concurso de fotografia sobre a fauna e a flora "Olho ao Centro"
	EIV_04. Comemorar dias temáticos
	EIV_05. Promover Bolsa de Voluntariado do CMVT

2.1. APRESENTAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS E OPERACIONAIS PARA CADA EIXO ESTRATÉGICO

EIXO I – REQUALIFICAÇÃO E REORGANIZAÇÃO

Ação Estratégica

EI_01. RECUPERAR E REQUALIFICAR O EDIFICADO

Objetivos

Dignificar o edifício existente (Figura 1 e 2) no atual Centro de Experimentação de Santana, reorganizando as suas valências para o transformar no **Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais**. Criar uma nova dinâmica para este Centro e aumentar deste modo a visita (tanto de locais como de turistas) e a atratividade do território.

Caracterização e operacionalização

O presente projeto propõe a requalificação e reorganização de todo o edifício, como aspeto diferenciador e com valor acrescentado. Nesse sentido, sugere-se a requalificação, reorganização e adaptação dos atuais espaços, para as novas valências (Figura 3), com as seguintes características:

1. **Receção/Acolhimento dos visitantes** (Ficha de Ação EI_02);
2. **Centro Interpretativo “Casa das Variedades Tradicionais” com zona expositiva** – em que se sugere fechar o acesso à escada atualmente existente no piso 1, criando maior área para a exposição, e auditório – usando o espaço do piso 0, em que estão atualmente câmaras frigoríficas, mas que segundo a SRADR, seriam desativadas (Ficha de Ação EIII_01);
3. **Cozinha** – com maior dimensão do que a atual, pela absorção do espaço de escritório que estava anexo à anterior área da cozinha e que se liga à sala polivalente por portas de vidro ou outro material opaco), que acolhe o projeto “Uma cozinha para todos” (Ficha de Ação EIII_02);
4. **Sala polivalente** – que pode servir de suporte a diversas atividades;
5. **Laboratório** – de apoio quer às atividades de investigação agronómica das variedades tradicionais da RAM (podendo ser espaço de parceria de grupos de investigação) quer às atividades lúdico-pedagógicas (Ficha de Ação EIII_03);
6. **WC para pessoas com mobilidade condicionada e fraldário** – para que o espaço de visita seja o mais inclusivo possível, foi equacionada esta instalação sanitária, tendo em conta a Lei das Acessibilidades - Decreto-Lei n.º 163/2006 – Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público;

7. **Zona de serviços do CMVT** – foram repensados os espaços afetos aos funcionários do Centro e às atividades diárias, que incluem: zona de refeições, sanitários, escritório e armazém);



8. **Loja do agricultor** (Ficha EIV_01).

Sugere-se também que:

- o telhado do edificado principal possa ser pintado com um mural (pintura artística/grafite) de um motivo que se enquadre com a restante paisagem e seja instalado o devido isolamento térmico e acústico, evitando também qualquer infiltração;
- seja recuperada (em termos estéticos) a antiga bomba de abastecimento de combustível do Centro e sejam revistos e colocados a funcionar, todos os instrumentos da estação agrometeorológica;
- seja requalificada a vacaria/estábulo, de modo a tornar mais cómoda a estadia dos animais e o seu processo de alimentação, bem como, seja facilitada a visualização para o interior (sem afetar o conforto animal), tornando ainda mais apelativa a visita a este local;
- seja criada uma zona de ensombramento, no caminho que se sugere entre a estufa e a horta-jardim, de modo que, as pessoas que ali estejam a trabalhar se possam abrigar momentaneamente do sol ou da chuva. Deixa-se a ideia de, os panos ou telas usadas, trazerem à lembrança o material e as cores usado(as) no vestuário típico madeirense.

É de salientar que esta recuperação/reorganização:

- não irá implicar o incremento de área de construção ou de impermeabilização, pelo que se insere na paisagem, aproveitando a construção, já existente e que está subaproveitada;
- deve ter em consideração a utilização de materiais sustentáveis e/ou utilizados na construção local com técnicas artesanais ligadas às características construtivas únicas de Santana (ex: colmo, pintura das casas), soluções de poupança de água e energia elétrica, a comodidade e inclusividade dos visitantes, etc..

Figura 3 – Apresentação das possibilidades para requalificação do edifício principal



Legenda:

- 1 – Recepção / Zona de Acolhimento dos Visitantes
- 2 – Centro Interpretativo “Casa das Variedades Tradicionais”
- 3 – Cozinha
- 4 – Sala polivalente
- 5 – Laboratório
- 6 – WC para pessoas com mobilidade condicionada e WC com fraldário
- 7 – Zona de serviços do CMVT (WC, Copa, Armazém, Escritório)
- 8 – Loja do Agricultor

Ação Estratégica	EI_02. CRIAR ZONA DE RECEÇÃO/ACOLHIMENTO DOS VISITANTES DO CMVT
Objetivos	Promover a ruralidade, o património cultural e natural, enquanto um serviço sistémico com mais valias a nível educativo e de atrativo turístico.
Caracterização e operacionalização	Embora esta atividade corresponda a uma requalificação e reorganização do edificado, optou-se por a incluir à parte como uma Ação, dada a sua especificidade relacionada com as atividades que se estão a propor neste Plano Estratégico. Nesse sentido, e para se potenciar a visita e a exploração com carácter lúdico-pedagógico dos diversos espaços no Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais, é importante que no mesmo, exista um espaço destinado à receção/acolhimento dos participantes nas atividades ou do público em geral. Assim, considera-se como potencial espaço para a implementação desta nova valência, a “casa de colmo” que até agora servia como armazém rural (Figura 4), que se poderá transformar num local com (Figura 5): ▪ zona de receção/acolhimento; ▪ zona de cacifos (para que os participantes das atividades possam usufruir da visita o mais confortável possível); ▪ zona de biblioteca/espaço lúdico; ▪ zona de estar com cafetaria (self-service, em que as máquinas de <i>vending</i> apresentam snacks saudáveis, sumos e café bio, águas); ▪ sanitários/fraldário; ▪ zona de loja (para venda de produtos locais e de <i>merchandising</i> do CMVT).

Figura 4 - Edifício proposto para a instalação da Zona de Receção/Acolhimento dos Visitantes



Fonte: Fonte: Acervo da empresa (levantamento de campo efetuado)

Figura 5 – Futuro espaço de Receção/Zona de Acolhimento dos visitantes CMVT



Fonte: Fonte: Acervo da empresa (levantamento de campo efetuado)

Ação Estratégica	EI_03. RECUPERAR E REORGANIZAR A ZONA DE ESTACIONAMENTO E MELHORAR AS ACESSIBILIDADES AOS DIFERENTES ESPAÇOS FÍSICOS
Objetivos	Tornar a estadia dos visitantes mais cómoda e acessível. Associar o maior número de atividades no CMVT, a utilizadores portadores de mobilidade condicionada.
Caracterização e operacionalização	Com este propósito e por forma a que este Centro seja inclusivo sugere-se: ▪ vistoria de todos os caminhos de pedra existentes, para se identificarem necessidades de manutenção/regularização do pavimento empedrado; ▪ colocação de pavimento permeável (tipo <i>pavê</i>) na zona do parque de estacionamento, de modo a manter o seu nivelamento (dado que atualmente é de terra batida) e a possibilitar uma melhor arrumação dos carros/autocarros, com sinalização de lugares (incluindo portadores de deficiência motora); ▪ reorganização dos espaços de estacionamento sob o telheiro, tendo em consideração a nova afetação dos espaços (loja do agricultor e armazém do Centro), a necessidade de parqueamento de algumas alfaias agrícolas; ▪ a aquisição de um meio de locomoção “amigo do ambiente” – tipo <i>tuck-tuck</i> eléctrico, <i>buggy</i>, etc., que possa transportar as pessoas ao longo dos caminhos principais do Centro, dando-lhes melhor acesso aos espaços de visitação.

Ação Estratégica	EI_05. PROMOVER A ENERGIA VERDE E A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
Objetivos	Tornar o CMVT uma referência a nível de consumo energético e produção de autoconsumo com recurso a UPAC – Unidade de Produção de Autoconsumo (energia solar). Minimizar a pegada ecológica do Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais.
Caracterização e operacionalização	Este projeto visa a criação de condições de produção e autoconsumo de fontes de energia renováveis, como por exemplo, instalação de sistema de painéis fotovoltaicos e sistema de baterias integrado. Para se atingirem os objetivos propostos, deve ser contemplada ainda utilização de: equipamentos de baixo consumo energético (A+ ou superior); iluminação LED; escolha de materiais de isolamento térmico que promovam a eficiência energética; requalificação de portas e janelas com soluções que tenham em conta o conforto térmico Este projeto poderá inclusivamente, utilizar diversos <i>muppis</i> espalhados pelo Centro com medidas de práticas de redução de consumo energético, sensibilizando o utilizador para a consciência ambiental e energética. Sugere-se também que: ▪ seja contemplado um posto de carregamento de automóveis elétricos, promovendo deste modo a utilização de meios de transporte mais sustentáveis; ▪ sejam revistos todos os candeeiros existentes no espaço exterior do Centro de modo a avaliar a sua condição energética; sejam colocadas luminárias de energia solar, nos caminhos de visita onde atualmente não existe eletrificação (com sensores, que só acionam aquando da passagem de pessoas) e pontos de som no “Espaço Circular”.

Ação Estratégica	EI_06. CRIAR ZONAS DE LAZER AO AR LIVRE
Objetivos	Promover a fruição da natureza, de forma calma, contemplativa e sensorial, aliando o bem-estar físico, emocional e espiritual. Promover atividades de grupo ao ar livre, tendo por base o espírito de partilha, de comunidade e de pertença.
Caracterização e operacionalização	Este projeto visa a criação de duas zonas de lazer ao ar livre, onde os visitantes possam: ▪ desfrutar de atividades com caráter mais holístico relacionadas com o desenvolvimento pessoal e/ou de partilha cultural/etnográfica/histórica; ▪ contemplar a natureza envolvente num local agradável. O “Espaço Circular” (localizado sensivelmente a noroeste), potencia-se como um espaço de celebração, de rituais e cerimónias de partilha em atividades tão diversas como: ioga, biodanza, <i>tai-chi</i>, massagens sensoriais, contadores de histórias, sessões de poesia e música, teatro, danças, entre outras. Na “Pérgula” (localizada sensivelmente a nordeste) podem ser realizadas atividades mais contemplativas e de meditação, de observação da natureza e ligação da nossa paisagem interna à paisagem externa que nos rodeia. Esta ação, acaba por ter um grande impacto na divulgação e promoção do CMVT, dado que, pode atrair um público que, não estando ligado às atividades agrícolas, se vai acabar por cativar por este local. E face à sua facilidade de implementação, manutenção e investimento reduzido, tem um excelente custo/benefício, para as atividades do Centro.

Ação Estratégica	EI_07. INSTALAR SINALÉTICA E ELABORAR MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS ESPAÇOS DO CMVT
Objetivos	Fornecer informações sobre a localização dos edifícios do Centro e dos espaços afetos às atividades agrícolas ou lúdico-pedagógicas.
Caracterização e operacionalização	Uma vez que, o “Plano Estratégico para o Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais de Santana” aponta algumas sugestões de requalificação, reorganização do edifício e da superfície agrícola, bem como, a criação de novos espaços e atividades que permitem dar maior visibilidade à atual estrutura ali instalada, quer em termos lúdico-pedagógicos quer em termos turísticos, sugere-se: ▪ a criação de sinalética adequada para indicação dos diversos espaços do Centro, identificação de espécies no campo e com algumas regras de utilização; ▪ a elaboração de um mapa descritivo do Centro (com localização dos diversos espaços existentes); que seja em ambos os casos, o mais inclusiva(o) e acessível a todos (ex: surdos, cegos, etc.).

Ação Estratégica	EII_12. CRIAR CIRCUITO DE VISITA INTERPRETATIVO/TEMÁTICO
Objetivos	Promover a atratividade turística da RAM. Promover atividades que envolvam a proximidade e o respeito pela natureza. Potenciar a saúde, física, emocional e espiritual de quem visita.
Caracterização e operacionalização	Embora se possa definir um circuito de visita interpretativo, que guie o visitante ao longo do CMVT, a visita será sempre vivida de forma diferente para cada um dos que nela participe, pois a condição de sentir, depende muito da percepção e sensibilidade de cada pessoa, dos interesses temáticos que tem, das suas vivências pessoais e da sua disponibilidade de (re)ligação aos ecossistemas locais. Assim, o que se propõe é um misto entre um percurso temático e um percurso de descoberta, e nesse sentido, estão identificados no Mapa da Figura 23, os edifícios e os espaços de lazer, que servem de base ao circuito. Para que o traçado do circuito seja uma realidade, há que ter em conta alguns aspectos: a <u>disponibilidade do local</u> (ver se é adequado à pretensão), a <u>segurança do traçado</u> (importante sinalizar os trilhos com vedações ou sinalética), a <u>acessibilidade</u> (de modo a que seja o mais acessível a todos os visitantes), a <u>vulnerabilidade</u> (verificar se existe alguma espécie da fauna ou da flora, que possa ficar em risco com o impacto da implementação do percurso e com o maior nº de visitantes) e a <u>história do próprio local e da população</u> (usos, costumes, vivências). Neste contexto, e para que o percurso de visita se torne mais apelativo, sugere-se a abertura de três novos caminhos: ▪ um que promove a circularidade desde a zona de receção até à zona da vacaria, e no qual se potencia incluir dois novos espaços de atratividade, o charco e a pérgula; ▪ outro, na zona do pomar de macieiras, que leve o visitante até ao apiário; ▪ e outro na zona lateral da horta-jardim, entre a estufa e o terreno. Tendo em conta o exposto, pretende-se que os visitantes possam descobrir o Centro de Multiplicação de Variedades Tradicionais, <u>à medida que vão encontrando os pontos cardeais e intercardiais e os 5 elementos da natureza (que tanto podem estar representados de forma real como simbólica – água (norte), fogo (sul), solo (nordeste e sudoeste), metal (oeste e noroeste) e árvore (este e sudeste)</u>, enquanto fatores importantes para a agricultura ou para as atividades a ela associadas. Assim e tendo como ponto de partida a <u>zona de receção (E1)</u>, sugere-se:

EII_12. CRIAR CIRCUITO DE VISITA INTERPRETATIVO/TEMÁTICO

1. a partir daqui, no Centro Interpretativo Casa das Variedades Tradicionais (E2), é contada a história das variedades de frutícolas, hortícolas e cereais, dos usos e costumes a elas associados e da sua importância para a preservação da biodiversidade na RAM;
2. depois, o caminho segue até ao **Charco (13)** localizado sensivelmente a norte, onde se fala da fauna que nele habita e da importância da **água** para os ecossistemas terrestres;
3. em seguida chega-se à **Pérgula (16)**, localizada sensivelmente a nordeste, onde o visitante pode descansar na sua sombra enquanto se aprecia a abundância que o **solo** fértil proporciona entre hortícolas, frutícolas e cereais;
4. continuando a caminho, pode-se apreciar o verde das canas e das **árvores** em crescimento (que representam a energia do este) até se chegar à zona da **Vacaria (E12)**, onde se podem apreciar alguns exemplares bovinos e perceber que a agricultura pode ser circular (aproveitamento do estrume para fertilizar a terra);
5. depois continua-se à descoberta até se chegar ao caminho principal, onde se pode apreciar o **Campo de ensaios agrónomico (8)** das variedades tradicionais, a antiga **Bomba de combustível (E10)** e a **Estação Agrometeorológica (E11)**;
6. continuando, passa-se o edificado principal e vira-se para o caminho dos citrinos e maracujazeiros, seguindo-se até ao pomar das **variedades tradicionais de macieira onde são explicadas as características de cada uma das espécies ali presentes** e qual a função do **Apiário (E9)**;
7. daqui voltamos ao caminho principal e seguimos até ao **Cantinho da Flores e das PAM's (15)** onde os sentidos despertam e as cores nos fazem lembrar o **fogo (sul)**,
8. retornando pelo mesmo caminho, pode ver-se a **Estufa (E51)** onde crescem as hortícolas provenientes das sementes das variedades tradicionais;
9. depois passa-se pelo caminho da **Horta-jardim (14)**, onde são apreciadas as diversas espécies de hortícolas e flores repelentes das pragas da horta;
10. para se chegar por fim, ao **Espaço Circular (12)**, localizado sensivelmente entre o oeste e o noroeste (conectados com a energia do **metal**), trazendo à consciência o tempo de reflexão do que se viu e a energia do descanso/lazer.

ANEXO II - “*Banco de germoplasma das variedades agrícolas da Madeira*”.

Fonte – Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural

Banco de germoplasma das variedades agrícolas da Madeira

Introdução

Um banco de germoplasma deverá fazer a colheita, conservação, caracterização, documentação e valorização dos recursos genéticos, de forma a assegurar a diversidade biológica e a produção agrícola sustentável atual e futura.

A conservação e manutenção do germoplasma das variedades das espécies agrícolas pode ser feita *in situ* e *ex situ*.

É feita a conservação de sementes, plantas vivas e explantes.

Formas de conservação: Conservação por semente, por criopreservação, conservação *in vitro* e conservação em campos-mãe (field genebanks).

Há um contínuo avanço tecnológico nos métodos de conservação, por vezes específicos para cada espécie, e há que definir os objectivos de conservação e utilizações do germoplasma. Verificar sempre a informação existente para cada espécie, especialmente para as plantas que não produzem sementes ortodoxas e/ou que são propagadas vegetativamente, e para as quais existem comportamentos diferentes das sementes armazenadas, tipo fisionómico (ervas, arbustos, árvores e lianas) e ciclos biológico (anual, bianual, perene), para os quais é difícil estabelecer princípios standard que sejam válidos para todas as espécies.

Um banco de germoplasma tem de preservar a identidade do germoplasma, manter a viabilidade e a integridade genética, e promover o seu acesso.

3 tipos de bancos de germoplasma:

- Banco de sementes
- Coleções de campo
- *In vitro* / criopreservação

O Banco de sementes lida com sementes ortodoxas (viáveis por longos períodos, com baixo teor hídrico e temperaturas $< 0^{\circ}\text{C}$). Exemplo de plantas com sementes ortodoxas: *Zea mays* (milho), *Triticum* sp. (trigo) *Oryza* sp. (arroz), *Cicer arietinum* (grão-de-bico), *Helianthus annuus* (girassol), *Gossypium* sp. (algodão).

Para as plantas que produzem sementes recalcitrantes (toleram secagem parcial e valores de temperatura $> 0^{\circ}\text{C}$, e de HR $\geq 18-45\%$) ou sementes intermédias (toleram baixo teor hídrico, mas a temperaturas $> 0^{\circ}\text{C}$), e/ou que são propagadas vegetativamente a sua conservação não pode ser feita da mesma forma que as sementes ortodoxas (*i.e.* a baixa HR e T), necessitando de outros métodos como as Coleções de campo e o *in vitro*/criopreservação.

As Coleções de campo são o método mais usado para plantas que não produzem sementes ortodoxas, para as que produzem pouca semente, e para as que são propagadas vegetativamente e/ou para aquelas que requerem um ciclo de vida longo para se reproduzir e/ou gerar material de plantio.

A conservação do germoplasma da planta *in vitro* ou pela criopreservação poderá ser feita através do crescimento lento (*in vitro*) para um armazenamento a curto/médio prazo, ou pela criopreservação, para um armazenamento a longo prazo. O método *in vitro* envolve cultura de tecidos (especialmente meristemas apicais, embriões somáticos, suspensão de células ou *callus* embriogénicos) que são mantidos em meios de cultura artificiais sob condições que limitam o seu crescimento. O crescimento das culturas pode ser controlado de várias formas, incluindo abaixamento da temperatura, redução da intensidade luminosa, ou manipulação do meio de cultura pela adição de agentes osmóticos ou de reguladores de crescimento que atrasam o crescimento. Na criopreservação, o armazenamento do material biológico (sementes, embriões de plantas, meristemas apicais, e/ou pólen) é feito a ultrabaixas temperaturas, geralmente à mesma do azoto líquido (-196°C); sob estas condições a maior parte dos processos físicos e bioquímicos param e o material pode ser conservado a longo prazo. Este método de conservação é uma forma de abordagem complementar aos outros modos de conservação e é necessário quando se quer uma conservação segura, eficaz e tendo em conta o custo-benefício da mesma; por exemplo, linhas de criopreservação podem ser mantidas como backup das coleções de campo, e consideradas como coleções de referência para acesso à diversidade genética da população e como fonte de novos alelos no futuro.

Princípios subjacentes que sustentam um Banco de germoplasma standard e a estrutura abrangente para uma gestão eficaz:

- Identificação correta dos acessos;
- Manutenção da viabilidade genética e qualidade das sementes (o germoplasma colhido deverá ser geneticamente representativo da população original) – implementação de um sistema de monitorização para verificar o estado de viabilidade das amostras armazenadas que deverá ser efetuado em intervalos de tempo apropriados, de acordo com a longevidade esperada da semente em causa);
- Manutenção da integridade genética, ou seja, manutenção da viabilidade e diversidade da amostra original colhida – a viabilidade deverá ser mantida de acordo com os standards para que a integridade genética seja mantida;
- Manutenção da sanidade do germoplasma – os bancos de germoplasma devem esforçar-se por assegurar que as sementes que conservam e distribuem estão isentas de doenças (doenças que atacam as sementes) e de pragas (bactérias, vírus, fungos e insetos);
- Segurança física das coleções – as estruturas para a conservação do germoplasma deverão ser adequadamente standards de forma a garantir a segurança do material de qualquer fator externo, incluindo desastres naturais e danos causados pelo homem (necessidade de sistemas de segurança adequados para assegurar o equipamento de frio, bem como a existência de geradores em caso de falha de energia); existência de outro local seguro onde exista um duplicado da coleção, no caso de, por alguma razão, ocorrer a sua perda;
- Disponibilidade e utilização do germoplasma – o material conservado deverá estar disponível para uso corrente e para uso futuro; o banco deverá manter quantidades suficientes e toda a informação relativa a cada acesso e sempre que necessário, ter a capacidade de multiplicar rapidamente qualquer germoplasma que seja preciso distribuir;
- Disponibilidade de informação – informação essencial, detalhada, precisa e atualizada de cada acesso deverá estar registada numa base de dados eletrónica, para que haja uma

melhor gestão do estoque dos seus acessos, e uma simples e acessível disponibilização de todo o germoplasma conservado; um bom exemplo é o SID (Seed Information Database) do Millenium Seed Bank, Kew;

- Gestão proactiva dos bancos de germoplasma – de forma a assegurar uma conservação sustentável e eficaz dos recursos genéticos, ou seja, que assegure uma eficiente conservação do germoplasma e que o mesmo esteja disponível sempre que necessário e em quantidades adequadas para serem utilizadas por melhoradores, agricultores, investigadores e outros usos.

Standards (recomendações) para bancos de germoplasma – definem o nível de performance da rotina operacional de um banco de germoplasma abaixo do qual existe um alto risco de se perder a integridade genética.

Para cada tipo de banco de germoplasma, a publicação da FAO: “Genebank Standards for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture”; 2014 compila informação sobre as recomendações que devem ser usadas na rotina operacional de um banco de germoplasma, fundamentadas por aspetos técnicos, sendo também referidas alternativas nos casos em que não é possível a sua aplicação a uma dada espécie. Esta publicação apresenta os seguintes pontos:

Recomendações para bancos de germoplasma de:

1. Sementes ortodoxas

- 1.1. Aquisição de germoplasma
- 1.2. Secagem e armazenamento
- 1.3. Monitorização da viabilidade da semente
- 1.4. Regeneração
- 1.5. Caracterização
- 1.6. Avaliação
- 1.7. Documentação
- 1.8. Distribuição e trocas
- 1.9. Duplicação de segurança
- 1.10. Segurança e pessoal

2. Coleções de campo

- 2.1. Escolha do local para a coleção de campo
- 2.2. Aquisição de germoplasma
- 2.3. Estabelecimento das coleções de campo
- 2.4. Gestão da coleção no campo
- 2.5. Regeneração e propagação
- 2.6. Caracterização
- 2.7. Avaliação
- 2.8. Documentação
- 2.9. Distribuição
- 2.10. Segurança e duplicação de segurança

- 3. – *In vitro* / criopreservação** (recomendações gerais devido à grande variabilidade existente nas plantas com sementes não ortodoxas e nas propagadas vegetativamente)
- 3.1. Aquisição de germoplasma
 - 3.2. Testagem de sementes com comportamento não ortodoxo e avaliação do conteúdo em água, vigor e viabilidade

- 3.3. Armazenamento húmido de sementes recalcitrantes
- 3.4. Cultura *in vitro* em crescimento lento
- 3.5. Criopreservação
- 3.6. Documentação
- 3.7. Distribuição e trocas
- 3.8. Segurança e duplicação de segurança

Dada a importância em se preservar os recursos genéticos a nível mundial, foram criados vários bancos de germoplasma, que concertadamente fazem a sua conservação, estabelecendo protocolos/programas de colaboração e ações complementares de forma a maximizar as infraestruturas e os recursos humanos existentes. Em Portugal, existe o Banco Português de Germoplasma Vegetal (do INIAV) localizado em Braga e na Madeira o Banco de Germoplasma – Isoplexis da Universidade da Madeira (BG ISOPlexis), que integram a rede mundial de Bancos de Germoplasma. O inventário da agrobiodiversidade deste último banco é constituído por cerca de 461 espécies vegetais, que incluem 109 espécies agrícolas, 340 parentes silvestres e 12 espécies negligenciadas ou também apelidadas de plantas alimentícias não convencionais (PANC). A agrobiodiversidade constitui cerca de 37,6% de todas as espécies vasculares presentes no arquipélago da Madeira. Dada a variedade de condições agroecológicas, é necessário para cada espécie efetuar o inventário da agrobiodiversidade intraespecífica, ou seja, a prospeção das formas cultivadas em diferentes condições agroecológicas do arquipélago da Madeira. O programa de inventariação da agrobiodiversidade baseia-se na pesquisa documental, na prospeção *in situ* com georreferenciação das populações, e o recurso a sistemas de informação geográfica. A coleção de germoplasma do BG ISOPlexis é constituída por uma coleção base destinada à conservação de longo prazo dos recursos genéticos e por uma coleção ativa que inclui duplicados para investigação, multiplicação, regeneração, intercâmbio com outros bancos de germoplasma ou para cedência de material de propagação aos stakeholders. A amostragem dos recursos genéticos bem como a sua conservação seguem as normas e protocolos internacionais, nomeadamente os do IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute)/Bioversity Internacional. O BG ISOPlexis tem por objetivo principal assegurar a conservação da agrobiodiversidade, dando especial atenção às culturas tradicionais. A coleção de germoplasma do BG ISOPlexis é constituída por 3.893 entradas (acessos) que representam 2.031 acessos únicos de espécies agrícolas, sendo as coleções de leguminosas, cerealíferas e hortícolas as mais representativas com 734, 719, e 653 acessos, respectivamente. No banco de germoplasma encontram-se armazenadas landraces de milho, feijão, trigo, batata-doce, abóbora e batata adaptadas às condições edafoclimáticas locais, e ao cultivo em sistemas agrícolas tradicionais sustentáveis ou em consociação. Há o cuidado de manter o material genético são e isento de patógenos, tendo-se efetuado até um trabalho de rastreio e diagnóstico das principais viroses que ocorrem em culturas de propagação vegetativa como a bananeira, baunilha, batata-doce, cana-de-açúcar, alho e discória (?). As variedades regionais (landraces) são caracterizadas e fenotipadas, detetando-se os caracteres de interesse e avaliando a sua variação e potencial uso. A caracterização e o inventário das landraces (variedades regionais) é cada vez mais importante e reconhecido internacionalmente como fundamentais para assegurar a segurança alimentar e sustentabilidade da agricultura local. A identificação das variedades regionais implica a caracterização dos seus atributos

agronómicos, a definição do material tipo (padrão), e a identificação de caracteres e marcadores específicos da variedade; além disso, é necessário comprovar a sua origem geográfica, bem como a sua associação aos agrosistemas e condições agroecológicas locais. Recorrendo a descritores e à análise da variação dos caracteres associados, já foi possível identificar **29 variedades regionais para o trigo, 5 para o milho e 17 para o feijão**. Estudos semelhantes estão a ser feitos para caracterizar as variedades regionais de batata-doce, batata, inhame e macieira. Com a informação obtida através destes estudos, são criados passaportes que contêm informação que permite a distinção inequívoca e a certificação das variedades regionais com base em caracteres e marcadores múltiplos aceites pelo sistema europeu do ICVV ou nacional do CENARVE. Os resultados têm sido utilizados para o registo de variedades, estando já inscritas no Catálogo Nacional de Variedades de Espécies Agrícolas e Hortícolas (2020), 2 variedades de milho ('Da Terra' e 'Santana') e 1 variedade de feijão ('Como de Carneiro'), cujo proponente e responsável pela seleção de manutenção da variedade é o Germobanco Agrícola da Macaronésia (UMA).

Relativamente às variedades de fruteiras, estão inscritas no Catálogo Nacional de Fruteiras, **4 variedades de ameixeira** ('Caroço de Damasco', 'De Carne', 'Pêssego', 'São João'), **2 variedades de anoneira** ('Madeira' e 'Madeira I'), **3 variedades de castanheiro** ('Do Tarde', 'Formosa', 'Negrinha'), **2 variedades de cerejeira** ('Miúda' e 'Preta Miúda'), **1 variedade de cidreira** ('Madeira'), **2 variedades de figueira** ('Bêbera Preta' e 'Figo Doce'), **1 variedade de ginjeira** ('Da Madeira'), **5 variedades de macieira** ('Pêro Bico de Melro', 'Pêro Branco', 'Pêro da Festa', 'Pêro Focinho de Rato', 'Pêro Vime'), **1 variedade de mirtilo da Madeira** ('Uveira da Serra'), **1 variedade de pereira** ('Do Santo'), cujo proponente e responsável pela manutenção é a Direção Regional de Agricultura/SRA da RAM, e **5 variedades de macieira** ('Barral', 'Cara de Dama', 'Pêro Calhau', 'Pêro da Ponta do Pargo', 'Pêro Domingos'), e **1 variedade de pereira** ('Teira de São Jorge'), cujo proponente e responsável pela seleção de manutenção da variedade é o Germobanco Agrícola da Madeira (UMA) e a Associação de Agricultores da Madeira.

(Carvalho, M.A.P. 2015. O papel do banco de germoplasma Isoplexis-Germobanco no estudo e conservação da agrobiodiversidade e dos recursos genéticos. *In*: Universidade da madeira: 25 anos, p. 127-147, UMA, Funchal;

DGAV. 2020. Catálogo Nacional de Variedades de Espécies Agrícolas e Hortícolas;

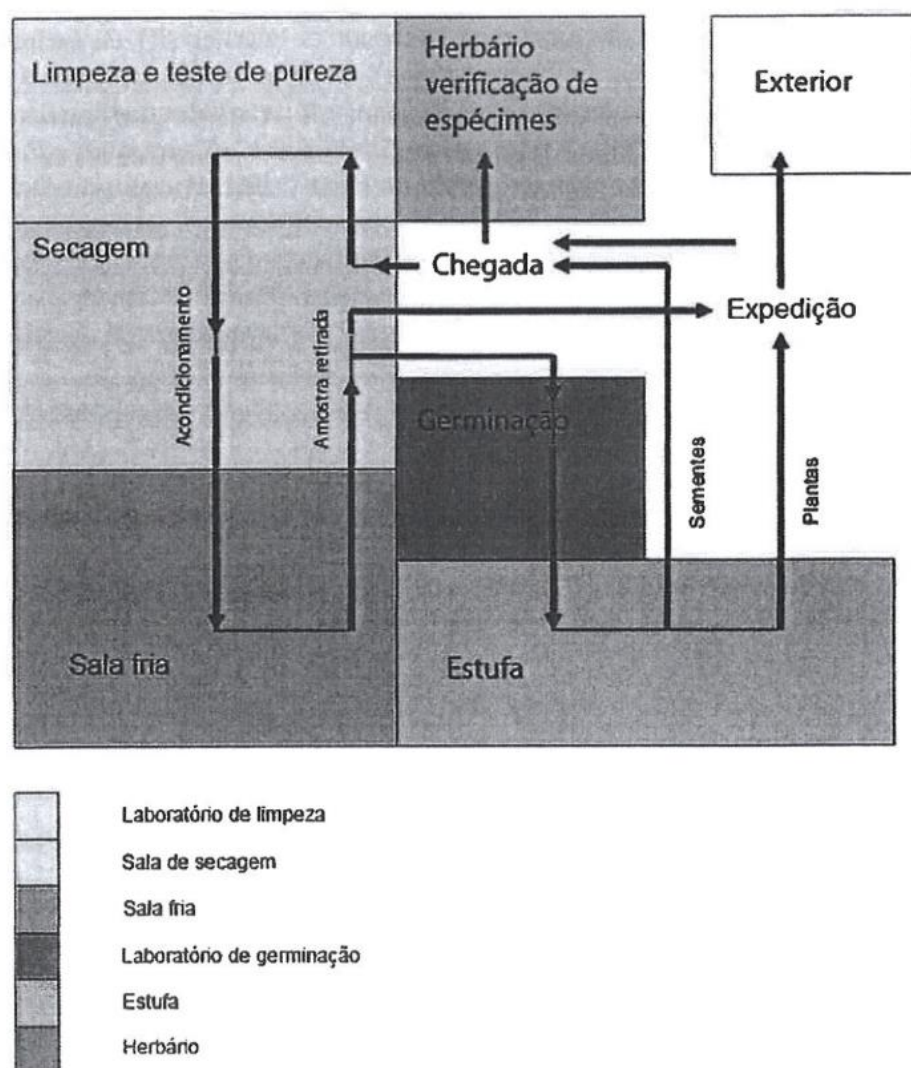
DGAV. 2016. Catálogo Nacional de Variedades - Fruteiras)

Banco de sementes

As principais operações que ocorrem num banco de sementes são:

- Limpeza de sementes;
- Secagem e monitorização do conteúdo de água;
- Acondicionamento;
- Armazenamento;
- Testes de germinação;
- Vouchers e verificação;
- Gestão de dados;
- Regeneração;
- Distribuição de sementes

Apresenta-se de seguida o diagrama das instalações e a sequência dos principais elementos nos processos de conservação de um banco de sementes (adaptado de Smith *et al.*, 2003):



Planeamento & Colheita	Planeamento e autorizações ↓ Colheita de sementes e <i>vouchers</i> etiquetados e registo de dados de campo ↓ Expedição rápida para o banco de sementes
Processamento & Testes	↓ Inspeção de problemas, secagem e montagem de <i>vouchers</i> ↓ Criação de registos de dados para cada colecção ↓ Avaliação da tolerância à desidratação (se desconhecida) ↓ Limpeza das sementes¹ ↓ Análise de raio-X ou "teste de corte" ↓ Determinação da quantidade de sementes ↓ Secagem ↓ Determinação do conteúdo em água ↓ Teste de germinação inicial²
Armazenamento & Utilização	↓ Acondicionamento e duplicação³ ↓ Armazenamento no frio ↓ Caracterização e avaliação⁴ ↓ Distribuição de sub-amostras caracterizadas aos utilizadores (ao longo do tempo) ↓ Testes de germinação (ao longo do tempo) ↓ Regeneração / multiplicação das colecções (quando necessário)⁵

- 1 A limpeza é por vezes antecedida de um período de secagem. As amostras pequenas podem ser multiplicadas neste estágio. Procedimento após a colheita igual ao do material colhido no campo.
- 2 Este passo é por vezes adiado para a fase pós-armazenamento, se for necessário confirmar a tolerância à desidratação e às temperaturas baixas. Requer um recipiente reutilizável.
- 3 Os duplicados devem ser depositados num local bem afastado.
- 4 Apropriadas a cada caso.
- 5 Procedimento após a colheita igual ao do material colhido no campo.

Para a realização das várias operações são necessários equipamentos específicos para cada uma delas.

De acordo com as especificidades de cada espécie/variedade deverá ser feita a escolha da metodologia e equipamentos mais adequados.

(ENSCONET, 2009. Protocolos e recomendações da ENSCONET para a conservação de sementes)

