

**PROCEDIMENTO POR CONCURSO PÚBLICO COM PUBLICITAÇÃO INTERNACIONAL
CPI/04/DGE/2022 - PREDEP 35663/2022 (PROC. 4586/2022)**

CADERNO DE ENCARGOS

**Produção de recursos e conteúdos educativos digitais
“Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta”
(Classificação CPV: 48190000-6 Pacote de software para ensino - JA06-6 Para
desenvolvimento, FA01-6 - Para fins didáticos)**

PARTE I

CLÁUSULAS JURÍDICAS

CAPÍTULO I

OBJETO E CONTRATO

Cláusula 1.^a

Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento por Concurso Público com Publicitação Internacional que tem por objeto a produção de recursos e conteúdos educativos digitais - “Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta”, de acordo com as especificações que constam da parte II do caderno de encargos.

Cláusula 2.^a

Elementos do contrato

1. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimientos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelas entidades convidadas, 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.

2. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem que nele se dispõe.

3. 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 (CCP) e aceites pelo adjudicatário, nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma.

4. Além dos documentos referidos no n.º 2, o adjudicatário obriga-se igualmente a respeitar, no que lhe seja aplicável, as normas europeias e portuguesas, as especificações e homologações de organismos oficiais e fabricantes ou entidades detentoras de patentes.

Cláusula 3.ª

Prazo de vigência

- 1. O contrato produz efeitos a partir da data da sua assinatura.
- 2. O contrato terá a duração de 14 (quatorze) meses contados da data de produção de efeitos, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

CAPÍTULO II

OBRIGAÇÕES GERAIS DO ADJUDICATÁRIO

Cláusula 4.ª

Prestações principais a cargo do adjudicatário

O objeto do contrato compreende as seguintes prestações a cargo do adjudicatário:

- 1. Produção de recursos e conteúdos educativos digitais - “Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta” que permita:
 - a) Produzir e disponibilizar conteúdos digitais de aprendizagem de elevada qualidade que permitam desenvolver competências digitais com diferentes níveis de profundidade e proficiência, através de uma abordagem interdisciplinar;
 - b) Promover um acesso da comunidade educativa a Recursos Educativos Digitais (RED) abertos e de acesso livre;
 - c) Integrar as áreas de competências digitais (literacia da informação, comunicação e cidadania, criação de conteúdos, segurança e privacidade e

desenvolvimento de soluções) nas matrizes curriculares da educação básica (3.º Ciclo do Ensino Básico);

- d) Promover a utilização sistemática de RED.
2. Entrega do código fonte em formato editável;
 3. Fornecimento de soluções de serviços relacionados com a entrada em funcionamento e garantia, conforme disposto na cláusula 8ª.

Cláusula 5.ª

Obrigações gerais do adjudicatário

1. O adjudicatário obriga-se perante a entidade adjudicante a cumprir as prestações que resultem da proposta apresentada, observando as exigências do caderno de encargos.
2. O adjudicatário obriga-se a realizar todas as tarefas solicitadas pela entidade adjudicante e abrangidas pelo contrato a celebrar com a diligência e qualidade requeridas pelo tipo de prestação em causa.
3. Nas prestações contratadas, o adjudicatário deve colocar à disposição da entidade adjudicante todos os seus conhecimentos técnicos, bem como dar cumprimento às demais obrigações legais e regulamentares aplicáveis.
4. São obrigações do adjudicatário, além de outras decorrentes do estabelecido nas peças do presente procedimento e na legislação aplicável, os que seguidamente se enunciam e que devem ser objeto de cláusulas específicas a incluir no contrato a celebrar:
 - a) Não alterar as condições subjacentes à prestação objeto do contrato acordada entre as partes, através da celebração de contrato escrito entre as mesmas, sem prévia autorização da entidade adjudicante;
 - b) Assegurar, de forma correta e fidedigna, as informações referentes às condições em que a prestação objeto do contrato será executada, disponibilizando todos os esclarecimentos que se justifiquem e no prazo indicado pela Direção-Geral da Educação (DGE);
 - c) Não ceder a sua posição contratual, sem prejuízo do disposto na cláusula 16.ª do presente caderno de encargos;
 - d) Comunicar qualquer facto que, ocorrendo durante a execução do contrato, se demonstre relevante para a normal prestação objeto do contrato e para a execução contratual, nomeadamente, a alteração da denominação social ou dos seus representantes legais.

Cláusula 6.ª

Local, faseamento, acompanhamento e entregáveis

1. Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir no âmbito do presente procedimento, encontra-se, genericamente, dispensada a prestação dos mesmos nas instalações da DGE, sem prejuízo das situações que pontualmente possam implicar a necessidade de deslocação da entidade adjudicatária às instalações da DGE.

2. O programa de trabalho que conduzirá à produção do RED, está definido em quatro fases.

2.1. FASE 1 - Criação conceptual e didática do RED

Nesta fase de trabalho designada “Criação conceptual e didática do RED” a entidade que irá desenvolver e produzir o RED “Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta” tem de apresentar esquematicamente, em formato de protótipo (será a base que depois conduzirá à elaboração do guião na Fase 2) o cenário e os percursos de aprendizagem que os alunos irão/poderão percorrer para realizarem as aprendizagens esperadas. Os cenários e os percursos terão de estar fundamentados nas principais teorias da aprendizagem existentes, consubstanciados em bases didáticas sólidas, específicas das disciplinas envolvidas. O conceito de RED, bem como as características, apresentadas no ponto E da parte II do presente caderno de encargos, que contêm as especificações técnicas, têm de estar plenamente incorporados e ser observáveis no protótipo.

Nesta fase, terão de ser também apresentadas de forma descritiva as principais técnicas de produção de conteúdos multimédia que irão ser utilizadas no desenvolvimento do RED (por exemplo, descrição dos conteúdos de vídeo e de imagem e indicação sobre se serão originais ou obtidos em bancos que os disponibilizam), bem como os mecanismos de interação previstos.

2.2. FASE 2 - Produção de guião e identificação de recursos digitais a integrar

A Fase 2 “Produção de guião e identificação de recursos digitais a integrar”, tem como finalidade criar o guião (*storyboard*), tendo por base o trabalho efetuado na fase anterior, depois de aprovado pela equipa de acompanhamento DGE.

A elaboração do guião, tendo por base as Aprendizagens Essenciais (AE) e as competências descritas no documento Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA) e elencadas nos pontos E, F e G da parte II do presente caderno de encargos, tem de contemplar os seguintes campos:

- descrição da narrativa;
- elaboração de cenários de aprendizagem maioritariamente a partir de situações-problema;
- definição do conteúdo didático e científico;

- identificação dos elementos multimédia;
- identificação e definição de atividades, desafios, exercícios interativos, entre outros, que coloquem o aluno como aprendiz ativo;
- identificação dos tipos de interatividade;
- definição do tipo de *feedback* (imediate e/ou de posterior verificação das aprendizagens realizadas);
- definição da articulação entre todos os elementos do RED;
- definição dos elementos gráficos, textuais, de cenários e das sequências de atividades;
- definição das especificações do RED e indicações para o seu desenvolvimento, entre outras especificações.

Aspetos a ter em conta relativamente aos seguintes pontos:

- Elementos de multimédia: os elementos de multimédia (texto, áudio, vídeo, simuladores, entre outros, adequados ao tipo de RED em causa) devem ser ajustados aos conteúdos, às características da informação recolhida, bem como aos objetivos da aprendizagem que os alunos devem realizar durante a utilização do RED;
- Exercícios: os exercícios devem ser escolhidos de forma a permitir ao aluno verificar a memorização de mensagens, a compreensão do conteúdo, a aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações típicas e problemáticas, bem como permitir o desenvolvimento de competências cognitivas mais elevadas como análise, avaliação, síntese, adaptação e criatividade;
- Interatividade: os exercícios interativos devem usar várias ferramentas, como por exemplo:
 - arrastar e soltar (reposicionamento);
 - caixa de seleção (ativação/desativação);
 - campo de entrada (alteração do valor);
 - controlos deslizantes (alteração do valor do campo) e assumir a forma de:
 - testes de escolha múltipla com uma ou mais respostas corretas;
 - tarefas de memória;
 - tarefas de preenchimento;
 - tarefas de agrupamento;
 - tarefas de ordenação;
 - palavras cruzadas;
 - quebra-cabeças de palavras cruzadas;
 - tabelas de preenchimento;
 - exploração de simulações;
 - jogos educativos;
 - questionários e outros;

- **Feedback:** na realização de um exercício interativo o utilizador tem de ser capaz de:
 - recorrer, em caso de dúvida, a ajuda/apoio na utilização do recurso e/ou apoio pedagógico (dicas), de forma a progredir na execução da tarefa proposta;
 - concluir o exercício, comparando a solução a que chegou com a solução correta.

No caso de exercícios abertos, incluindo situações de trabalho em laboratórios virtuais e de campo, o utilizador tem de ser capaz de ler e interpretar as sugestões para a solução e ver um exemplo de resposta/proposta correta.

O utilizador tem de ter acesso a relatórios de avaliação do seu desempenho.

2.3. FASE 3 - Produção e desenvolvimento do RED

Tendo por base o trabalho desenvolvido na Fase 1 e na Fase 2, a produção do RED terá de seguir elevados padrões de natureza didática, bem como de natureza científica, de funcionalidade, de acessibilidade e atender a características específicas técnico-gráficas devidamente elencadas no ponto E da parte II do presente caderno de encargos. O desenvolvimento da produção digital do RED, deverá, assim, espelhar o que foi planificado nas fases anteriores, disponibilizando conteúdos e desafios de aprendizagem construídos em formatos diversos, que partem de questões/situações-problema, apresentando atividades, exercícios, desafios, para serem desenvolvidos individualmente ou em grupo por alunos, no ecrã ou fora do ecrã e que tenham mecanismos de *feedback* adequados à faixa etária alvo.

A produção do RED terá de obedecer à especificação *Experience Application Programming Interface* (xAPI) na sua versão mais recente (1.0.3), de forma a garantir a interoperabilidade do conteúdo e comunicação das ações do utilizador com a plataforma *Learning Record Store* (LRS). Terá, também, de obedecer às regras cmi5 de forma a garantir a interoperabilidade, portabilidade, lançamento, autorização e comunicação do conteúdo encapsulado em pacote RED com a plataforma *Learning Management System* (LMS). O RED na sua página inicial tem de ter o acesso a um guião pedagógico de utilização, à ficha técnica e incluir os logótipos obrigatórios (ponto C da parte II do presente caderno de encargos).

2.4. FASE 4 - Validação científico-pedagógica com pilotagem

A quarta e última fase tem como objetivo efetuar a validação do RED ao nível científico-pedagógica, pela equipa de validação, constituída por especialistas externos à entidade adjudicatária e à equipa técnica. Num primeiro momento serão revistos e validados pela equipa de validação todos os conteúdos científicos. Posteriormente, será necessário efetuar duas pilotagens em, pelo menos, duas escolas/agrupamentos, a duas turmas, de cada escola/agrupamento, do 7.º, 8.º e 9.º anos, num total de pilotagem junto de 12 turmas. Estas duas pilotagens, junto de, pelo menos, 12 turmas, terão um intervalo de duas semanas, de forma que permitam observar em contexto educativo, o desempenho do RED, do ponto de vista

do desenvolvimento das aprendizagens, pelos alunos e da apropriação que os alunos fizeram da utilização do RED (intensidade de utilização, medida pelo número de vezes que, durante cada semana, acederam ao RED e nível de desempenho alcançado). Para isso, a equipa de validação desenha a metodologia, constrói e aplica instrumentos de suporte a esta testagem/validação do RED e apresenta resultados.

Os resultados apresentados pela equipa de validação poderão levar a ajustes finais no RED, se necessário, pela equipa técnica.

Finalização do RED em pacote cmi5 (xAPI) pronto a ser implementado em plataforma onde será alojado o RED.

3. Modelo de gestão de acompanhamento dos trabalhos.

A entidade adjudicante criará uma equipa de acompanhamento DGE que terá como principais funções garantir a qualidade dos RED produzidos, fazendo para tal um trabalho de monitorização ao longo das várias fases de desenvolvimento dos produtos. Deste modo, será feita a:

- Realização de pontos de situação periódicos com a equipa técnica, nomeadamente na sequência da entrega dos documentos e produtos previstos no final de cada fase;
- Identificação de eventuais desvios entre a proposta e a sua implementação, promovendo junto da equipa técnica a definição de estratégias que possam concorrer para o alcance das metas e concretização dos entregáveis, previstos inicialmente;
- Análise e emissão de pareceres sobre os produtos entregues, elencados no número seguinte.

Podem ainda ser convidados a participar representantes de outras entidades relevantes para o efeito, designadamente a Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional (ANQEP), salvaguardando-se ainda a possibilidade de envolvimento de outros atores relevantes.

4. Produtos a entregar no final de cada fase:

4.1. FASE 1 - Criação conceptual e didática do RED:

- a. Relatório com a descrição do trabalho realizado ao longo da Fase 1, a metodologia desenhada para o desenvolvimento das Fases 2, 3 e 4, o cronograma dos trabalhos desenvolvidos na Fase 1 e cronograma previsto para as Fases 2, 3 e 4;
- b. Protótipo do RED.

4.2. FASE 2 - Produção de guião e identificação de recursos digitais a integrar:

- a. Guião (*storyboard*) de pré-produção com esquematização de todas as atividades e com estruturação gráfica, de imagem/design e respetivos

elementos gráficos (cenários, personagens, elementos multimédia, entre outros) a incorporar no RED.

4.3. FASE 3 - Produção e desenvolvimento do RED:

- a. Apresentação do RED (versão quase final e pronta para validação), com inclusão de guião pedagógico de utilização, ficha técnica e logótipos obrigatórios.

4.4. FASE 4 - Validação científico-pedagógica com pilotagem:

- a. Relatório onde se incluem os pontos previstos nas fases anteriores, tendo em conta os comentários e observações realizados ao mesmo pela equipa de acompanhamento DGE. Este relatório também tem de incluir as fases de pilotagens de progresso das aprendizagens dos alunos decorrente da utilização do RED em contexto educativo;
- b. RED (versão final) em pacote cmi5 (xAPI) pronto a ser implementado em plataforma onde será alojado o RED;
- c. Síntese gráfica sobre o RED para divulgação generalizada. Esta síntese deve ser um documento autónomo do relatório a apresentar na presente fase. Deverá sintetizar o objetivo do RED e as principais atividades e/ou desafios, com recurso a uma linguagem não técnica e a elementos gráficos e imagens, de leitura fácil e apelativa, para divulgação junto do grande público. A estrutura será definida pela equipa técnica tendo em conta os destinatários deste produto.

5. Os relatórios devem respeitar os respetivos requisitos de conteúdo/estrutura indicados nas partes II e III do presente caderno de encargos.

6. Os entregáveis, previstos no ponto 4 devem ser validados e assinados pela equipa de validação.

7. A disponibilização dos relatórios deve ser efetuada em suporte eletrónico, tanto em PDF como em versão editável e, quando aplicável, de folha de cálculo, possibilitando a sua utilização posterior pela entidade adjudicante.

8. Os produtos apresentados pelo adjudicatário são obrigatoriamente redigidos em língua portuguesa. Em todos os produtos deve observar-se especial atenção à clareza e concisão dos conteúdos, assim como um cuidado estético que torne esses produtos graficamente apelativos e de fácil leitura.

9. Para efeito do acompanhamento dos trabalhos de desenvolvimento do RED, os documentos e produtos têm de ser entregues à equipa de acompanhamento DGE e apreciados no prazo de 10 (dez) dias após a sua receção.

10. Na análise a que se referem os números anteriores, o adjudicatário deve prestar à equipa de acompanhamento DGE a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.

11. No caso de a análise conduzida pela equipa de acompanhamento DGE não comprovar a conformidade dos entregáveis com as exigências legais ou contratuais, ou no caso de existirem discrepâncias com as características, especificações e requisitos definidos previamente, a equipa de acompanhamento DGE deve disso informar por escrito o adjudicatário.

12. O adjudicatário deve proceder, no prazo de 5 (cinco) dias, às alterações e ajustamentos necessários para garantir o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos funcionais e técnicos exigidos.

13. Só depois de os documentos e produtos previstos em cada fase serem analisados e aprovados pela equipa de acompanhamento DGE, será possível à equipa técnica e/ou equipa de validação avançarem para a fase seguinte.

14. A aceitação a que se refere o número anterior consubstancia a aceitação provisória e, com ela, opera-se a transferência dos direitos patrimoniais de autor sobre os conteúdos produzidos para a entidade adjudicante, sem que tal confira o direito a remuneração adicional, para além da estabelecida na cláusula 21.^a.

Cláusula 7.^a

Prazo de execução das prestações

1. O desenvolvimento do RED objeto do contrato é efetuado no prazo máximo de 14 (quatorze) meses a contar do início de produção de efeitos do contrato.

2. Não obstante do prazo referido no número anterior:

- a) As prestações previstas para a Fase 1 devem estar concluídas até ao final do 3.º mês de execução do contrato;
- b) As prestações previstas para a Fase 2 devem estar concluídas até ao final do 7.º mês de execução do contrato;
- c) As prestações previstas para a Fase 3 devem estar concluídas até ao final do 12.º mês de execução do contrato;
- d) As prestações previstas para a Fase 4 devem estar concluídas até ao final do 13.º mês de execução do contrato;
- e) Entrada em funcionamento deverá ocorrer até ao final do 14.º mês de execução do contrato.

3. Caso os entregáveis não sejam aceites, o adjudicatário deve, a expensas suas, empreender todas as diligências necessárias para correção das falhas e repetir a sua realização,

sem prejuízo do dever de cumprimento dos prazos subsequentes identificados no número anterior.

Cláusula 8.^a

Responsabilidade do adjudicatário após a entrada em funcionamento dos desenvolvimentos efetuados - garantia

1. Com a entrada em funcionamento inicia-se o período de garantia, nos termos do disposto no artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos, por remissão do artigo 451.º do mesmo Código, pelo prazo de 24 meses.

2. A garantia inclui a avaliação, pelo adjudicatário, de forma proativa e permanente, de tendências para aparecimento de defeitos ou anomalias, antecipando as suas consequências, implementando medidas que evitem ou minimizem o seu aparecimento e que melhorem o desempenho do RED, nomeadamente a interface homem/máquina ou outras características, prevenindo a deterioração do recurso, reduzindo o risco de operação prolongada da base tecnológica do sistema e incrementando a resiliência deste.

3. Com vista à prestação da garantia, o adjudicatário implementa as ferramentas de monitorização necessárias para assegurar tais atividades, incluindo o(s) modelo(s) de previsão e deteção antecipada de falhas do recurso.

4. A atividade de monitorização deve produzir dados adequados em tempo real que, em conjunto com dados históricos se necessário, permitam de forma proativa e permanente, avaliar e propor medidas corretivas por adição/alteração/remoção de funcionalidades, desde a otimização de código-fonte à atuação na arquitetura do recurso desenvolvido.

5. O adjudicatário obriga-se, igualmente, a corrigir todos os erros, defeitos ou anomalias que surjam após a entrada em funcionamento e que sejam detetados pela entidade adjudicante ou pelos utilizadores.

6. As intervenções programadas pelo adjudicatário no contexto das prestações de manutenção devem ocorrer das 20h00 às 00h00 durante os dias de semana ou a qualquer hora sábados, domingos e feriados.

7. O adjudicatário obriga-se a informar a entidade adjudicante, com uma antecedência mínima de 5 (cinco) dias, da data prevista para a ocorrência de um período com risco de interrupção das prestações objeto do contrato.

Cláusula 9.ª

Organização e meios do adjudicatário

1. O adjudicatário fica obrigado a afetar ao cumprimento das obrigações constantes do caderno de encargos todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à execução do contrato.

2. No caso de a entidade adjudicante verificar que os meios utilizados pelo adjudicatário são insuficientes ou inadequados à boa execução do contrato, pode impor o seu reforço, incluindo a aquisição de meios materiais ou a sua modificação ou substituição.

3. A entidade adjudicante pode ordenar ao adjudicatário que seja retirado da equipa afeta à execução do contrato qualquer elemento que haja revelado deficiente desempenho das funções que lhe estão cometidas, desrespeitando os trabalhadores desta, seus colaboradores ou quaisquer outras entidades intervenientes na execução do contrato, ou ainda que provoque indisciplina no desempenho dos seus deveres, devendo tal ordem ser fundamentada por escrito.

4. Correm por conta do adjudicatário todas as despesas com remunerações, alojamento, alimentação e deslocação do pessoal que seja afeto à execução do contrato, bem como todas as despesas de aquisição, licenciamento, transporte, armazenamento e manutenção dos meios materiais, informáticos, eletrónicos ou outros necessários à execução do contrato.

Cláusula 10.ª

Acompanhamento da execução do contrato pelo adjudicatário

1. O adjudicatário nomeia um Gestor do Projeto que assegure a coordenação de todas as atividades no âmbito da execução do contrato e a articulação com o Gestor do Contrato.

2. O Gestor do Projeto representa o adjudicatário no âmbito da execução do contrato, salvo naquilo em que este dispuser diferentemente, competindo-lhe, nomeadamente, receber e encaminhar todos os pedidos que a entidade adjudicante/escola entenda formular no âmbito da execução do contrato.

3. Ao Gestor do Projeto compete, nomeadamente, o seguinte:

- a) Acompanhar e articular as questões relativas à gestão do contrato;
- b) Receber e encaminhar os pedidos que lhe sejam formulados no âmbito da execução do contrato;
- c) Participar, em conjunto com outros representantes do adjudicatário, nas reuniões que sejam solicitadas pela entidade adjudicante;
- d) Acompanhar e monitorizar eventuais sanções contratuais pecuniárias e identificação de melhorias a introduzir na execução do contrato;
- e) Garantir a resolução de anomalias;

- f) Assegurar a articulação relativa à faturação das prestações executadas.
4. A alteração do Gestor do Projeto, por parte do adjudicatário, deve ser previamente submetida à aprovação pela entidade adjudicante.
 5. O Gestor do Projeto obriga-se a responder às solicitações no prazo razoável que lhe for fixado pela entidade adjudicante.

Cláusula 11.^a

Encargos do adjudicatário

1. Todas as despesas ou encargos em que o adjudicatário incorra para o cumprimento das obrigações emergentes do contrato são da sua exclusiva responsabilidade e não podem ser reclamados à entidade adjudicante, a menos que outro regime decorra da lei ou do contrato.
2. São, designadamente, da responsabilidade do adjudicatário:
 - a) Quaisquer impostos, taxas, direitos de qualquer natureza ou outros encargos exigidos pelas autoridades competentes e relativos à celebração e execução do contrato em Portugal ou nos territórios do país ou países do adjudicatário, dos seus subcontratados ou de passagem em transporte;
 - b) Encargos com a obtenção de autorizações, licenças, aprovações que, nos termos da lei e regulamentação, lhe sejam aplicáveis e/ou se mostrem necessárias para o cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, bem como o pagamento de quaisquer emolumentos exigidos pelas autoridades competentes relativamente ao cumprimento das obrigações contratuais do adjudicatário;
 - c) Encargos decorrentes da utilização, na execução do contrato, de marcas registadas, de patentes registadas ou de licenças, designadamente de utilização de software, ou outros elementos protegidos por direitos de propriedade intelectual, bem como a obtenção das respetivas autorizações necessárias;
 - d) Despesas respeitantes ao cumprimento da obrigação de prestação de quaisquer garantias exigidas no contrato, designadamente de bom e pontual cumprimento;
 - e) Encargos respeitantes ao cumprimento da obrigação de subscrição de seguros legalmente obrigatórios;
 - f) Encargos respeitantes a todos os custos de transporte que se revelem necessários ao cumprimento dos prazos contratualmente estabelecidos.

Cláusula 12.^a

Confidencialidade

1. O adjudicatário obriga-se a guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial, financeira, organizativa, laboral ou outra, relativa à entidade adjudicante, às escolas, às pessoas que nelas trabalham e aos alunos, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato, independentemente do suporte da mesma (escrito, verbal ou suporte informático).

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato, salvo se tal for autorizado expressamente, por escrito, pela entidade adjudicante.

3. Exclui-se do dever de sigilo a informação e a documentação que sejam comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário 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.

4. Nos casos previstos na parte final do número anterior, o adjudicatário obriga-se a informar previamente a entidade adjudicante e observar as recomendações desta que sejam compatíveis com a intimação ou com a obrigação legal que está na origem do dever de divulgação, devendo fazer acompanhar essa divulgação da indicação de que se trata de informação confidencial pertencente a terceiro, reveladora de segredo comercial ou industrial ou de segredo relativo a direitos de propriedade intelectual e afins.

5. O adjudicatário deve devolver ou destruir, conforme solicitado pela entidade adjudicante, toda a informação a que tenha tido acesso no âmbito do procedimento pré-contratual e do contrato e que se encontre abrangida pela presente cláusula, logo que a mesma deixe de ser necessária ao cumprimento das suas obrigações, a solicitação da entidade adjudicante ou com a cessação do contrato por qualquer motivo.

6. O adjudicatário é responsável pela confidencialidade e utilização de informação confidencial por parte dos respetivos trabalhadores, colaboradores ou subcontratados, devendo informá-los da respetiva natureza confidencial e adotar todas as medidas que se mostrem necessárias para salvaguardar essa confidencialidade.

7. O adjudicatário não pode utilizar o nome da entidade adjudicante para fins publicitários ou comerciais sem o consentimento prévio escrito desta.

8. O dever de sigilo não colide com a 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.

9. O dever de sigilo aqui previsto manter-se-á em vigor mesmo após a cessação do contrato, independentemente do motivo da sua cessação.

Cláusula 13.^a

Obrigação de prestação de informação

1. O adjudicatário obriga-se a prestar a informação e os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela entidade adjudicante, com a periodicidade que esta razoavelmente entender conveniente, quanto à execução das prestações e ao cumprimento das obrigações que para aquele emergirem do contrato.

2. A obrigação prevista no número anterior compreende o dever de o adjudicatário participar em reuniões, com a entidade adjudicante ou com outras entidades, que se mostrem objetivamente necessárias em função do objeto do contrato.

3. O adjudicatário obriga-se a comunicar, no prazo de 10 (dez) dias, à entidade adjudicante, o início ou a iminência de qualquer processo judicial ou extrajudicial que possa conduzir à sua declaração de insolvência, a providência análoga à insolvência ou à sua extinção, bem como a verificação de qualquer outra circunstância que perturbe a execução do contrato.

4. A entidade adjudicante e o adjudicatário obrigam-se a comunicar entre si, no prazo de 5 (cinco) dias a contar do seu conhecimento, a ocorrência de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, designadamente de qualquer facto relevante que previsivelmente impeça o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer das respetivas obrigações contratuais.

5. Sempre que o entenda conveniente, a entidade adjudicante pode solicitar ao adjudicatário a elaboração de relatórios explicativos dos defeitos reclamados no âmbito da obrigação de garantia técnica.

6. O adjudicatário mantém registos completos e rigorosos dos trabalhos efetuados em execução do contrato, incluindo todas as intervenções efetuadas no âmbito da prestação de serviços de garantia técnica.

7. Os registos referidos no número anterior devem ser mantidos em condições de poderem ser, a qualquer altura, inspecionados e auditados pela entidade adjudicante.

8. Sempre que lhe seja solicitado, o adjudicatário faculta os registos a que se refere o número anterior à entidade adjudicante, seus representantes e auditores, no prazo fixado para o efeito pela entidade adjudicante.

9. Com a cessação do contrato, por qualquer motivo, o adjudicatário entrega à entidade adjudicante, em formato digital, todos os registos a que se referem os números anteriores.

Cláusula 14.^a

Direitos de propriedade intelectual

1. São da responsabilidade do adjudicatário os encargos decorrentes da utilização, na execução do contrato, de marcas registadas, patentes ou licenças, bem como a obtenção das respetivas autorizações necessárias.

2. O adjudicatário é responsável pela violação de quaisquer direitos de patente, de conceção, de licenças, de projetos, de marcas, de nomes ou de quaisquer outros direitos de propriedade intelectual, industrial ou afins, ou de segredos comerciais ou industriais de qualquer natureza, respeitantes ao objeto do contrato, nomeadamente projetos, estudos, programas informáticos, equipamento, materiais, documentação ou trabalhos realizados.

3. O adjudicatário é responsável por qualquer reclamação formulada perante a entidade adjudicante, resultante de violação dos direitos referidos nos números anteriores.

4. O adjudicatário responde, independentemente de culpa, pelos danos que sejam imputados à entidade adjudicante e que se produzam perante terceiros, quando decorrentes de violação dos direitos a que alude a presente cláusula, devendo indemnizar a entidade adjudicante de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

5. No caso de o adjudicatário, por qualquer razão, deixar de ser titular dos direitos sobre as obras e invenções ou no caso de surgirem dúvidas em relação à titularidade desses direitos, o adjudicatário informa prontamente a entidade adjudicante, a qual pode proceder à resolução sancionatória do contrato, sem prejuízo da indemnização a que tenha direito por danos e perdas.

6. O direito patrimonial e a pertença de todos os artefactos gerados pelo adjudicatário no âmbito deste contrato serão da entidade adjudicante, incluindo o código-fonte desenvolvido.

Cláusula 15.^a

Regulamento de Proteção de Dados

1. O adjudicatário obriga-se a cumprir o disposto em todas as disposições legais aplicáveis em matéria de tratamento de dados pessoais, no sentido conferido pelo Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (“Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados”) e demais legislação comunitária e nacional aplicável, em relação a todos os dados pessoais a que aceda no âmbito ou para efeitos da prestação objeto do contrato, nomeadamente, dados pessoais de clientes, trabalhadores, colaboradores e prestadores de serviços da DGE.

2. As partes reconhecem e aceitam que, relativamente a todos os dados pessoais a que o adjudicatário tiver acesso ou lhe forem transmitidos pela DGE para efeitos da prestação objeto do contrato:

- a) A DGE atuará na qualidade de responsável pelo tratamento dos dados (tal como definido no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados), determinando as finalidades e os termos do tratamento desses dados pelo adjudicatário;
- b) O adjudicatário atuará na qualidade de entidade subcontratante (tal como definido no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados), tratando os dados pessoais em estrita observância das instruções da responsável pelo tratamento desses dados;
- c) Entende-se, para este efeito, que tratamento de dados pessoais são as operações, com ou sem recurso a meios automatizados, efetuadas sobre os dados pessoais dos trabalhadores da DGE, incluindo a recolha, o registo, a organização, o armazenamento, a adaptação ou a alteração, a recuperação, a consulta, a utilização, a divulgação, a transferência e/ou a disponibilização a terceiros, o alinhamento, a combinação, o bloqueamento, o apagamento e a destruição dos dados suprarreferidos;
- d) O adjudicatário compromete-se, designadamente, a não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou, por qualquer outra pessoa, colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tiver acesso ou lhe forem transmitidos pela responsável dos tratamentos de dados ao abrigo do presente Contrato, sem que para tal tenha sido expressamente instruído, por escrito, por aquela responsável ou pelos titulares dos dados no exercício dos seus respetivos direitos.

3. Sem prejuízo das demais obrigações previstas no presente Contrato, o adjudicatário obriga-se a cumprir rigorosamente o disposto na legislação aplicável em matéria de tratamento de dados pessoais e nomeadamente a:

- a) Tratá-los apenas de acordo com as instruções da DGE, única e exclusivamente, para efeitos da presente prestação objeto do contrato, cumprindo-se as obrigações estatuídas sobre proteção de dados;
- b) Prestar à DGE toda a colaboração de que esta careça para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do presente Contrato e manter a DGE informada em relação ao tratamento de dados pessoais;
- c) Prestar assistência à DGE, tendo em conta a natureza do tratamento e a informação ao seu dispor, no sentido de assegurar as obrigações referentes à notificação de violações de dados pessoais, designadamente através da

comunicação sempre que que possível até 72 horas subsequentes ao conhecimento (da ocorrência) de qualquer violação de dados pessoais que ocorra, prestando ainda colaboração à DGE na adoção de medidas de resposta ao incidente, na investigação do mesmo e na elaboração das notificações que se mostrem necessárias nos termos da lei;

- d) Colaborar com a DGE tendo em conta a natureza do tratamento e, na medida do possível adotar as medidas técnicas e organizativas referidas nesta Cláusula, onde se incluem a cifragem ou a pseudonimização aos dados pessoais para reduzir os riscos para os titulares de dados em questão, não excluindo outras eventuais medidas de proteção de dados, e permitindo-se que estas cumpram a sua obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados, tendo em vista o exercício, por estes, dos seus direitos nos termos da lei;
- e) Não comunicar dados pessoais a terceiros e a prestadores de serviços não autorizados ou não indicados pela DGE;
- f) Consoante a escolha da DGE ou do titular eliminar ou devolver os dados pessoais no momento da cessação do Contrato, apagando quaisquer cópias existentes, exceto se a conservação ou a transmissão dos dados for exigida por lei;
- g) Manter registos das atividades de tratamento de dados realizadas em nome da DGE ao abrigo do presente Contrato, segundo os requisitos previstos na lei;
- h) Cumprir todas as demais disposições legais no que respeita ao registo, transmissão ou qualquer outra operação de tratamento de dados pessoais previstas na lei;
- i) Não os transferir para fora do Espaço Económico Europeu, sem o consentimento prévio por escrito da responsável pelo tratamento dos dados;
- j) Disponibilizar ao responsável pelo tratamento dos dados todas as informações necessárias para demonstrar o cumprimento das obrigações previstas na lei no respetivo âmbito e facilitar e contribuir para as auditorias, inclusive as inspeções conduzidas pelo responsável pelo tratamento ou por outro auditor por este mandatado;
- k) Assegurar que o pessoal autorizado a tratar de dados pessoais assume um compromisso de confidencialidade e que conhece e se compromete a cumprir todas as obrigações aqui previstas.

4. O adjudicatário obriga-se a pôr em prática as medidas técnicas e de organização necessárias à proteção dos dados pessoais tratados por conta da DGE contra a respetiva destruição, acidental ou ilícita, a perda acidental, a alteração, a difusão ou o acesso não autorizados, bem como contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos dados pessoais.

5. As medidas a que se refere o número anterior devem garantir um nível de segurança adequado em relação aos riscos que o tratamento de dados apresenta, à natureza dos dados a proteger e aos riscos, de probabilidade e gravidade variável para os direitos e liberdades das pessoas singulares.

6. O adjudicatário concorda com o acesso aos dados pessoais tratados ao abrigo do presente Contrato será estritamente limitado ao pessoal que necessitar de ter acesso aos mesmos para efeitos de cumprimento das obrigações aqui assumidas pelo adjudicatário.

7. O adjudicatário obriga-se a comunicar ao responsável pelo tratamento dos dados qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados pessoais ou de algum modo dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados, devendo ainda tomar todas as medidas necessárias e ao seu alcance para a fazer cessar de imediato.

8. O adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que a DGE vier a incorrer em consequência do tratamento, por si ou pelo seu pessoal, de dados pessoais ou em violação das normas legais aplicáveis e ao disposto no presente Contrato, quando tal violação seja imputável ao adjudicatário e solidária com o pessoal no âmbito da prestação objeto do contrato, quando a violação seja imputável à atuação destes últimos.

9. O adjudicatário, fica autorizado a recorrer à subcontratação de um terceiro, obrigando-se, porém, a assegurar que o mesmo cumprirá o disposto na legislação aplicável, devendo tal obrigação constar de contrato escrito que, para o efeito, se obriga a celebrar com esse terceiro, e bem assim assegurando-se o cumprimento das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) 2016/679 e demais legislação aplicável relativa a Dados Pessoais, vinculando suas ações à essência, natureza e finalidades da presente disposição contratual, no estrito cumprimento do dever de sigilo e de confidencialidade.

10. O adjudicatário, sempre que a DGE receber um pedido de acesso ou retificação de dados pessoais ou uma oposição ao seu tratamento por parte dos seus titulares dos dados, deverá prestar assistência à responsável pelo tratamento dos dados através de medidas técnicas e organizativas adequadas, para permitir que esta cumpra a sua obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares, tendo em vista o exercício dos seus direitos legais.

Cláusula 16.^a

Procedimento a adotar em caso de reclamações contra a entidade adjudicante

1. A entidade adjudicante comunica ao adjudicatário, logo que possível, qualquer pretensão de terceiros de que tenha conhecimento e que diga respeito à execução do contrato.

2. A entidade adjudicante deve conceder ao adjudicatário a faculdade de assumir as conversações ou negociações que tenham lugar com o terceiro em causa, incluindo a correspondência ou acordos relacionados com a resolução do diferendo, e de participar em quaisquer processos, em conformidade com o regime processual aplicável.

3. No caso previsto no número anterior, o adjudicatário fica exonerado da responsabilidade derivada de qualquer acordo celebrado pela entidade adjudicante com o terceiro reclamante sem o seu consentimento, a menos que a entidade adjudicante lhe tenha comunicado oportunamente a respetiva pretensão e que aquele tenha expressamente renunciado por escrito ao seu direito de defesa ou não tenha reagido contra a mesma, no prazo de 15 (quinze) dias a contar da sua receção ou no prazo que seja processualmente aplicável.

4. O disposto na presente cláusula não prejudica, sendo caso disso, a satisfação do direito de regresso da entidade adjudicante por qualquer meio legalmente ou contratualmente previsto.

5. O procedimento previsto na presente cláusula aplica-se, igualmente, aos casos identificados nos n.ºs 3 e 4 da Cláusula 14.ª.

Cláusula 17.ª

Seguros

1. É da responsabilidade do adjudicatário a contratação de seguro para cobertura de acidentes de trabalho e de responsabilidade civil.

2. A DGE pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o adjudicatário fornecê-la no prazo de 3 (três) dias úteis após a receção da notificação.

CAPÍTULO III

OBRIGAÇÕES GERAIS DA ENTIDADE ADJUDICANTE

Cláusula 18.ª

Gestor do contrato

1. A entidade adjudicante designa no contrato um gestor do contrato que a representa perante o adjudicatário.

2. O gestor do contrato tem por função principal o acompanhamento da execução do contrato, cabendo-lhe, designadamente:

- a) Solicitar esclarecimentos quanto a qualquer aspeto da execução do contrato;
- b) Efetuar auditorias para verificar o adequado funcionamento do recurso desenvolvido;
- c) Propor medidas de recuperação de eventuais atrasos verificados;
- d) Dar instruções ao adjudicatário acerca do modo de cumprimento das obrigações previstas no contrato;

- e) Verificar se, e em que termos, são cumpridas as obrigações previstas no contrato;
- f) Analisar e validar as faturas emitidas pelo adjudicatário com vista ao respetivo pagamento;
- g) Determinar ao adjudicatário, fundamentadamente, alterações à organização e meios do adjudicatário nos termos contratualmente previstos;
- h) Propor, fundamentadamente, ao órgão competente da entidade adjudicante a adoção de outras medidas corretivas do cumprimento defeituoso do contrato;
- i) Propor, fundamentadamente, ao órgão competente da entidade adjudicante a aplicação de quaisquer sanções que considere serem legal ou contratualmente devidas.

3. As comunicações entre o gestor do contrato e o adjudicatário, designadamente no que respeite ao acompanhamento do contrato, são efetuadas por escrito, não podendo ser invocadas entre ambas quaisquer comunicações ou determinações que não tenham sido submetidas a essa forma.

4. Os esclarecimentos solicitados nos termos do n.º 2 são prestados pelo adjudicatário no prazo máximo de 3 (três) dias úteis.

5. Após a entrega dos esclarecimentos previstos no número anterior, a entidade adjudicante tem 3 (três) dias úteis para analisar os esclarecimentos prestados.

6. O gestor do contrato e o gestor do projeto reúnem com periodicidade quinzenal com vista ao acompanhamento da execução das prestações objeto do contrato.

Cláusula 19.^a

Elementos a fornecer pela entidade adjudicante

1. A entidade adjudicante, a solicitação do adjudicatário, fornece-lhe quaisquer elementos disponíveis que não tenham carácter confidencial ou sigiloso e que se afigurem convenientes para uma melhor prestação objeto do contrato adquiridos.

2. O adjudicatário deve assegurar-se da exatidão dos dados fornecidos nos termos do número anterior e das informações prestadas pela entidade adjudicante, mediante as comprovações e verificações que considerar pertinentes e com o objetivo de conseguir uma confirmação das condições de execução dos trabalhos a realizar.

Cláusula 20.^a

Preço base

1. O preço base, para efeitos do presente procedimento, enquanto montante máximo que a DGE se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do

contrato, corresponde a 301.461,62€ (trezentos e um mil, quatrocentos e sessenta e um euros e sessenta e dois cêntimos), valor ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor.

2. O preço base resulta das consultas preliminares ao mercado efetuadas, ao abrigo do artigo 35.º-A do CCP.

Cláusula 21.ª

Preço Contratual

1. O preço contratual é o que resulta da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

2. Pelos desenvolvimentos do objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a DGE deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, que corresponderá ao valor total a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato nos termos do caderno de encargos.

3. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas associados à prestação objeto do contrato, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

4. O preço contratual não pode dar lugar a adiantamentos, nem a revisão de preços.

Cláusula 22.ª

Condições de pagamento

1. Não há lugar a adiantamentos de preço.

2. As quantias devidas pela DGE no âmbito do contrato serão pagas nos termos indicados e nas condições seguintes:

- a) 10% do preço contratual com a aprovação dos produtos a entregar no final da Fase 1;
- b) 40% do preço contratual com a aprovação dos produtos a entregar no final da Fase 2;
- c) 20% do preço contratual com a aprovação dos produtos a entregar no final da Fase 3;
- d) 15% do preço contratual com a receção provisória;
- e) 15% com a entrada em funcionamento.

3. As faturas são emitidas após o vencimento da obrigação respetiva até ao dia 8 do mês seguinte àquele a que respeitam.

4. Os pagamentos serão realizados no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a receção, pela DGE, das respetivas faturas.

5. Em caso de discordância por parte da DGE, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

6. As faturas devem conter obrigatoriamente o n.º de compromisso gerado pela entidade adjudicante, nos termos da lei, bem como o nome do RED, a descrição dos desenvolvimentos criados e a respetiva fase de produção.

7. Desde que regularmente emitidas, e observado o disposto nos números precedentes, as faturas são pagas através de transferência bancária, para o IBAN indicado pelo adjudicatário mediante preenchimento da ficha de fornecedor.

Cláusula 23.^a

Atrasos nos pagamentos

1. O atraso no pagamento de quaisquer faturas regularmente emitidas não autoriza o adjudicatário a invocar a exceção de não cumprimento de qualquer das obrigações que lhe incumbem por força do contrato, salvo nos casos previstos no artigo 327.º do CCP.

2. O atraso em qualquer pagamento não determina o vencimento das restantes obrigações de pagamento.

3. Em caso de mora, os pagamentos devidos pela entidade adjudicante vencem juros, à taxa legal, desde a data em que se tornaram exigíveis e até integral pagamento, nos termos do artigo 326.º do CCP.

4. Em caso de desacordo sobre o montante devido, deve o contraente público efetuar o pagamento sobre a importância em que existe concordância do cocontratante.

5. Os valores contestados pela entidade adjudicante e que vierem a ser objeto de correção não vencem juros de mora em caso de não pagamento.

Cláusula 24.^a

Uso de sinais distintivos

Nenhuma das partes pode utilizar a denominação, marcas, nomes comerciais, logótipos e outros sinais distintivos do comércio que pertençam à outra sem o seu prévio consentimento escrito.

CAPÍTULO IV
MODIFICAÇÕES, INCUMPRIMENTO E EXTINÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 25.^a

Responsabilidade das partes

1. Cada uma das partes deve cumprir pontualmente as obrigações emergentes do contrato e responde perante a outra por quaisquer danos que resultem do incumprimento ou do cumprimento defeituoso dessas obrigações, nos termos do caderno de encargos e da lei, sem prejuízo do disposto nas cláusulas seguintes.
2. O adjudicatário é responsável por quaisquer danos patrimoniais e não patrimoniais causados a terceiros provocados, direta ou indiretamente, por defeitos na prestação objeto do contrato.
3. O adjudicatário responde igualmente perante a entidade adjudicante pelos danos causados por quaisquer atos ou omissões de terceiros por si empregues na execução do contrato, como se tais atos ou omissões fossem praticados por aquele.

Cláusula 26.^a

Subcontratação

1. A subcontratação de terceiros por parte do adjudicatário depende de autorização da entidade adjudicante, salvo quanto às entidades identificadas na proposta e desde que tenham sido apresentados os elementos previstos na parte final do número seguinte.
2. No caso de subcontratação não prevista no contrato ou no caso de alteração de qualquer subcontratado indicado no contrato ou previamente autorizado, o adjudicatário deve apresentar à entidade adjudicante, para efeitos de autorização, proposta fundamentada e instruída com todos os documentos de habilitação comprovativos da verificação, quanto à entidade a subcontratar, dos requisitos exigíveis para o desenvolvimento das atividades objeto do subcontrato nos termos exigidos ao adjudicatário pelo Programa do Procedimento.
3. A entidade adjudicante pronuncia-se, no prazo de 15 (quinze) dias a contar da entrega pelo adjudicatário dos documentos identificados no número anterior, sobre o pedido de autorização de subcontratação, apenas se podendo opor ao pedido se, fundamentadamente:
 - a) A proposta de subcontratação não se encontrar regularmente instruída ou a entidade terceira a subcontratar não cumprir requisitos exigíveis para o desenvolvimento das atividades objeto do subcontrato; ou
 - b) Haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de cumprimento defeituoso ou incumprimento das obrigações emergentes do contrato.

4. O adjudicatário deve dar imediato conhecimento à entidade adjudicante da ocorrência de qualquer diferendo ou litígio com as entidades terceiras subcontratadas relacionadas com a execução do contrato e prestar-lhe toda a informação relativa à evolução de tal diferendo ou litígio.

5. O decurso do prazo previsto no n.º 3 sem que tenha sido emitida decisão pela entidade adjudicante equivale ao indeferimento do pedido.

Cláusula 27.^a

Cessão da posição contratual

1. O adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato sem autorização prévia da DGE.

2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, deve, sem prejuízo do que também for legalmente devido:

- a) Ser apresentada pelo cessionário toda a documentação exigida ao adjudicatário no presente procedimento;
- b) A DGE apreciar, designadamente, se o cessionário não se encontra em nenhuma das situações previstas no artigo 55.º do CCP.

Cláusula 28.^a

Força maior

1. Nenhuma das partes é responsável pelo incumprimento ou pelo cumprimento defeituoso das obrigações emergentes do contrato na estrita medida em que estes resultem de casos de força maior.

2. São consideradas casos de força maior as circunstâncias que impossibilitem o cumprimento das obrigações emergentes do contrato, 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.

3. Os requisitos do conceito de força maior estipulados no número anterior são cumulativos.

4. Podem constituir força maior, no caso de se verificarem os pressupostos do n.º 2, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, sabotagens, desastres nucleares, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

5. Não constituem força maior, designadamente:

- a) Greves ou conflitos laborais limitados ao adjudicatário, aos seus subcontratados, ou a grupos de sociedades em que se integrem;
- b) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário ou dos seus subcontratados de deveres ou ónus que sobre eles recaiam;
- c) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário ou pelos seus subcontratados de normas legais;
- d) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário ou dos seus subcontratados cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência suas ou ao incumprimento de normas de segurança;
- e) Perturbações nos portos, aeroportos ou outros locais de depósito para ou resultantes do transporte de equipamentos que não sejam relacionados com interdições administrativamente impostas ao funcionamento desses locais;
- f) Situação de escassez de componentes para o fabrico de equipamentos que fosse conhecida no momento da apresentação da proposta;
- g) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário ou dos seus subcontratados;
- h) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

6. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte, devendo a parte que a invoca indicar as obrigações emergentes do contrato cujo cumprimento, no seu entender, se encontra impedido ou dificultado por força de tal ocorrência, e as medidas que pretende pôr em prática a fim de mitigar o impacto da referida situação e os respetivos prazos e custos.

7. A comunicação a que se refere o número anterior tem lugar no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar da verificação do facto ou do respetivo conhecimento.

8. Quando uma das partes não aceite por escrito que certa ocorrência invocada pela outra constitua força maior, cabe a quem invoca a situação fazer prova dos respetivos pressupostos.

9. A verificação de uma situação de força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas, pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

10. No caso referido no número anterior, o adjudicatário deve requerer à entidade adjudicante, na comunicação prevista nos n.ºs 6 e 7, a prorrogação de prazo aplicável.

Cláusula 29.^a

Sanções contratuais pecuniárias devidas

1. Pelo incumprimento imputável ao adjudicatário das obrigações previstas no Contrato a entidade adjudicante pode aplicar as sanções contratuais pecuniárias referidas na presente cláusula.

2. Em caso de não cumprimento das seguintes obrigações contratuais a entidade adjudicante pode aplicar ao adjudicatário as seguintes sanções contratuais pecuniárias, de montante fixo ou variável, consoante o caso:

- a) Pelo incumprimento do prazo a que se refere o n.º 1 da Cláusula 7.^a:
 - i) Uma sanção pecuniária de valor correspondente a 5% do preço contratual por cada dia de atraso, no período correspondente a duas semanas de atraso;
 - ii) Em cada período subsequente de duas semanas, a sanção referida na subalínea anterior sofre um aumento de 0,5% do preço contratual, até atingir 5%;
- b) Em caso de incumprimento de qualquer dos prazos parciais a que se referem as alíneas a) a d) do n.º 2 da Cláusula 7.^a, é aplicável o disposto na alínea anterior, sendo os valores reduzidos a metade, sendo o valor da sanção aplicada devolvida ao adjudicatário se for recuperado o atraso incorrido e for cumprido o prazo a que se refere a alínea e) do n.º 2 da cláusula 7.^a;
- c) Pelo incumprimento de obrigações relativas às prestações a que se refere a Cláusula 8.^a, uma sanção de até 1.000,00€ (mil euros) por infração;
- d) Pelo incumprimento das obrigações relativas à propriedade intelectual, de dados pessoais e de confidencialidade, até 5.000,00€ (cinco mil euros) por infração;
- e) Pelo incumprimento dos deveres de acompanhamento e de informação previstos no contrato, até 200,00€ (duzentos euros) por cada dia de atraso, até ao respetivo cumprimento;
- f) Pelo incumprimento dos deveres contratuais previstos na Cláusula 26.^a uma sanção contratual de até 2% do preço contratual;
- g) Pelo incumprimento da determinação que seja dirigida ao adjudicatário no âmbito do poder de direção, até 500,00€ (quinhentos euros), por infração.

3. Para a determinação da gravidade do incumprimento, no caso das sanções pecuniárias contratuais de montante variável, a entidade adjudicante tem em conta, nomeadamente, a respetiva duração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.

4. O valor acumulado das sanções contratuais pecuniárias não pode exceder 20% do preço contratual, nos termos do n.º 2 do artigo 329.º do CCP, sem prejuízo, sendo o caso, da aplicação do n.º 3 do mesmo preceito.

5. Sempre que um facto dê origem ao pagamento de sanções contratuais e possa originar a resolução do contrato, a aplicação das sanções que sejam devidas por esse facto não prejudica o exercício do direito de resolução do contrato, nem os efeitos contratualmente previstos ou as obrigações indemnizatórias decorrentes desse exercício.

Cláusula 30.^a

Procedimento de aplicação de sanções contratuais

1. As sanções contratuais pecuniárias aplicáveis são apuradas regularmente pela entidade adjudicante e a sua aplicação é precedida de notificação ao adjudicatário para que este se pronuncie, no prazo de 10 (dez) dias úteis, sobre os factos subjacentes a essa aplicação.

2. Recebida a resposta à audiência prévia dos interessados, o órgão competente da entidade adjudicante decide sobre a aplicação das sanções pecuniárias contratuais em causa, notificando o adjudicatário dessa decisão através de carta registada com aviso de receção.

3. As sanções pecuniárias contratuais aplicadas são pagas pelo adjudicatário no prazo de 10 (dez) dias úteis a contar da notificação da sua aplicação.

4. Sem prejuízo do disposto no número anterior, as sanções contratuais pecuniárias podem ser pagas por dedução do respetivo valor no pagamento da primeira fatura a liquidar em momento subsequente ao da sua aplicação.

Cláusula 31.^a

Resolução do contrato pela Entidade Adjudicante

1. A entidade adjudicante pode resolver o contrato, para além das situações previstas nos artigos 333.º a 335.º do CCP, nos seguintes casos:

- a) Se o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem no âmbito do contrato, nos termos do artigo 448.º *ex vi* artigo 451.º do CCP;
- b) Se for alcançado o montante máximo de penalidades equivalente a 20% do preço contratual global ou a 30% do preço contratual global, no caso de a entidade adjudicante decidir aplicar o artigo 329.º, n.º 3, do CCP;
- c) Se o adjudicatário ceder a respetiva posição contratual a terceiro ou se celebrar qualquer subcontrato sem autorização;
- d) Se ocorrer caso de força maior impeditivo de execução do contrato em tempo julgado útil pela entidade adjudicante;

e) Se o adjudicatário se encontrar em alguma das situações previstas no artigo 55.º do CCP.

2. A resolução sancionatória do contrato obedece ao procedimento descrito na Cláusula 30.^a.

3. O direito de resolução do contrato pela entidade adjudicante exerce-se mediante declaração escrita dirigida ao adjudicatário, com a indicação do fundamento da resolução, produzindo efeitos com a respetiva receção.

Cláusula 32.^a

Resolução do contrato pelo adjudicatário

1. O adjudicatário pode resolver o Contrato nos termos e pela forma previstos nos artigos 332.º do CCP.

2. A resolução do contrato nos termos do número anterior não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, nem faz cessar as obrigações respeitantes à garantia, confidencialidade, propriedade intelectual ou dados pessoais.

Cláusula 33.^a

Efeitos da resolução do contrato

1. Em caso de resolução sancionatória do contrato pela entidade adjudicante, o adjudicatário fica obrigado ao pagamento à entidade adjudicante de valor correspondente a 15% do preço contratual, a título de cláusula penal indemnizatória, sem prejuízo do dano excedente, se existir.

2. O valor referido no número anterior é pago pelo adjudicatário no prazo de 30 (trinta) dias após a notificação para esse efeito, sem prejuízo da possibilidade de o pagamento ser satisfeito mediante dedução do respetivo valor no valor das faturas a liquidar posteriormente.

3. O disposto na presente cláusula não prejudica a aplicação pela entidade adjudicante de quaisquer outras sanções contratuais pecuniárias ou penalidades que se mostrem devidas, nem a reclamação de indemnização por valor superior ao previsto no n.º 1, se para tanto existir fundamento.

4. A resolução do contrato, independentemente das respetivas causas, fundamentos ou imputabilidade, não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, nem faz cessar as obrigações respeitantes à garantia, confidencialidade, propriedade intelectual ou dados pessoais.

**CAPÍTULO V
DISPOSIÇÕES FINAIS**

Cláusula 34.^a

Comunicações e notificações

1. Todas as notificações e comunicações entre a entidade adjudicante e a entidade adjudicatária deverão ser efetuadas por escrito, através de correio, correio eletrónico ou de telecópia, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificado no contrato, com suficiente clareza, para que o destinatário fique ciente da respetiva natureza e conteúdo.

2. Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato, mesmo que pontuais ou temporárias, devem ser comunicadas de imediato e por escrito à outra parte.

Cláusula 35.^a

Contagem dos prazos

À contagem de prazos na fase de execução do contrato são aplicáveis as seguintes regras:

- a) Os prazos são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados;
- b) O prazo que termine em sábado, domingo, feriado ou em dia em que a prestação objeto do contrato, perante o qual deva ser praticado o ato, não esteja aberto ao público, ou não funcione durante o período normal, transfere-se para o 1.º dia útil seguinte.

Cláusula 36.^a

Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Cláusula 37.^a

Foro competente

O foro competente para dirimir eventuais litígios emergentes do contrato é o Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com renúncia expressa a qualquer outro.

PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A. Enquadramento

De acordo com o estabelecido no Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) - Recuperar Portugal, Construindo o Futuro, publicado em 22 de abril de 2021 (<https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3D%3DBQAAAB%2BLCAAAAAAABAAzNDQzMgYAqLWyYAUAAAA%3D>) os investimentos na “Escola Digital” pretendem responder a vários desafios, nomeadamente: “Superar a utilização insuficiente de recursos educativos digitais no processo de ensino-aprendizagem e nos processos de avaliação, criando condições para a melhoria e utilização generalizada de recursos educativos digitais, incluindo nos processos de avaliação” (P. 199). A meta será a de até 2025 produzir Recursos Educativos Digitais (RED) para 100% da matriz curricular.

Este mesmo documento menciona, ainda, que serão promovidas várias ações, nomeadamente, “Disponibilizar recursos e conteúdos educativos digitais para a totalidade da matriz curricular (330 disciplinas)” (P. 200).

Cruzando esta iniciativa com as restantes em desenvolvimento no âmbito da Escola Digital, nomeadamente, a distribuição de equipamentos portáteis com ligação à Internet, a professores e alunos, o reforço da qualidade da Internet nas Escolas, um vasto programa de capacitação docente, entre outras, projeta-se, até ao ano 2025, a aquisição e disponibilização de RED que permitirão potenciar os investimentos anteriormente mencionados.

Pretende-se, assim, criar condições para a inovação educativa e pedagógica através do desenvolvimento de competências em tecnologias digitais, da sua integração transversal nas diferentes áreas curriculares e da modernização do sistema educativo português. Tal pressupõe o desenvolvimento de competências de raciocínio científico, de trabalho colaborativo e de projeto e de conhecimentos de programação, promovendo dimensões e objetivos identificados no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), na Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (INCoDe.2030), no Digital Education Action Plan para 2021-2027 e no Plano de Ação para a Transição Digital.

Esta medida permitirá consolidar a mudança estrutural iniciada em 2018 com o Decreto-Lei nº 55/2018, que confere aos estabelecimentos de ensino básico e secundário uma gestão autónoma e flexível do currículo, contribuindo para o sucesso educativo e, por essa via, para a igualdade de oportunidades. Neste sentido, foi necessário promover reformas e investimentos que visam o desenvolvimento de conteúdos educativos digitais, a desmaterialização de recursos didático-pedagógicos e a universalização da utilização de recursos digitais na educação física e

no desporto escolar, criando condições para a melhoria e utilização generalizada de recursos educativos digitais, incluindo nos processos de avaliação.

De referir que esta reforma também está ancorada nas metas da Estratégia Portugal 2030 e do recente Plano de Ação para a Educação Digital da Comissão Europeia para 2021-2027, que vem reposicionar o ensino e a formação para a era digital, ao desenvolver um ecossistema de educação digital altamente eficaz e reforçar as competências digitais.

B. Contexto e desafios

A transição para uma escola mais digital implica, para além do acesso a equipamento e da modernização da infraestrutura tecnológica, o desenvolvimento das competências digitais em contexto educativo, integrando-as nos processos de ensino e de aprendizagem. Para o efeito, torna-se fundamental a produção e disponibilização de RED de qualidade, aumentando e melhorando as oportunidades de aprendizagem que contribuem para reforçar os domínios da literacia digital em todos os ciclos de ensino, fornecendo ferramentas que concorram para uma aprendizagem ao longo da vida.

Estes RED devem privilegiar as aprendizagens identificadas nas Aprendizagens Essenciais (AE) de cada disciplina, os temas previstos na Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e as áreas de competências identificadas no PA, permitindo o acesso de todos ao currículo, contribuindo para mitigar as desigualdades sociais e educativas, de modo a promover a inclusão.

Assim, é objetivo principal deste investimento a produção de RED, incluindo a criação conceptual e didática e a produção de materiais, sua edição digital e respetivo desenvolvimento e validação científica e pedagógica, considerando as cerca de 330 disciplinas presentes nas matrizes curriculares do ensino básico e secundário, incluindo cursos profissionais e ensino artístico.

C. Definições

Recurso Educativo Digital (RED): os RED criam contextos digitais promotores de aprendizagens, contruídos a partir de narrativas sólidas do ponto de vista didático e científico e permitem ao(s) aluno(s) ter(em) *feedback* e avançar(em) explorando diferentes percursos de aprendizagem dentro de um mesmo ambiente digital. Deste modo, os RED correspondem a ambientes digitais com uma narrativa de aprendizagem que apoia, orienta e permite que o(s) alunos(s) avance(m) no(s) seus(s) percursos de aprendizagem em torno de uma temática abrangente e tão

interdisciplinar quanto possível. Têm, por isso, de ser interativos e projetados para permitir que o(s) aluno(s) avalie(m) o(s) seu(s) próprio(s) processo(s) de aprendizagem e verifique(m) os conhecimentos e competências que desenvolveu/desenvolveram ao trabalhar/interagir no ambiente digital proporcionado pelo RED.

Equipa de acompanhamento DGE: Equipa criada pela entidade adjudicante para acompanhar e monitorizar o desenvolvimento do RED.

Equipa técnica: Equipa responsável pelo desenvolvimento e acompanhamento da produção do RED. Deve ser composta por um gestor de projeto e cinco especialistas, um por cada uma das seguintes áreas:

Área A: científica no tema do RED;

Área B: didática no tema do RED;

Área C: desenho de ilustração e design gráfico;

Área D: produção multimédia;

Área E: programação e produção de recursos digitais.

Equipa de validação: Equipa designada pelo adjudicatário composta por, pelo menos, dois especialistas, um nas áreas de biologia e/ou geologia e outro nas áreas de química e/ou física, com currículo nestas áreas, e distintos dos elementos da equipa técnica. Sendo que, um destes dois elementos deverá ter habilitação de doutoramento numa das principais áreas científicas ou didáticas do RED (doutoramento em ciências - biologia, geologia, física ou química, ou em didática das ciências - biologia, geologia, física ou química). Os elementos que compõem esta equipa são externos à entidade adjudicatária.

Logotipos: No cumprimento das disposições legais europeias e nacionais, todos os produtos a entregar no âmbito do contrato devem obedecer às regras de informação e publicitação do cofinanciamento dos fundos europeus, neste caso concreto do PRR. O cumprimento da regra de informação e publicitação do financiamento cumpre-se com a colocação da barra de logótipos e de informação do cofinanciamento em todos os produtos, conforme apresentado em seguida:



Plano de Recuperação e Resiliência: O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) é um programa de aplicação nacional, com um período de execução até 2025, que vai implementar um conjunto de reformas e investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, após a pandemia, reforçando o objetivo de convergência com a Europa ao longo da próxima década.



AE Aprendizagens Essenciais

ANQEP Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional

DGE Direção-Geral da Educação

LMS *Learning Management System*

LRS *Learning Record Store*

PA Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PRR Plano de Recuperação e Resiliência

RED Recursos Educativos Digitais

xAPI *Experience Application Programming Interface*

E. Características obrigatórias do RED:

1. Tema: Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta;
2. Faixa-etária: 12 - 15 anos;
3. Níveis de escolaridade: 7.º, 8.º e 9.º Anos;
4. Áreas de competências do PA:
 - 4.1 Linguagens e textos;
 - 4.2 Informação e comunicação;
 - 4.3 Raciocínio e resolução de problemas;
 - 4.4 Pensamento Crítico e pensamento criativo;
 - 4.5 Desenvolvimento pessoal e autonomia;
 - 4.6 Bem-estar, saúde e ambiente;
 - 4.7 Saber científico técnico e tecnológico;
 - 4.8 Consciência e domínio do corpo;
5. Disciplinas principais envolvidas: Ciências Naturais e Físico-Química;
6. Outras disciplinas envolvidas: Geografia, História, Matemática, Português, TIC, Educação Visual e Cidadania e Desenvolvimento;
7. Palavras-chave: Espaço; universo; *big bang*; corpos celestes; sistema solar; unidade astronómica; ano-luz; escalas; fósseis; etapas da formação de fósseis; processos de fossilização; tempo histórico; tempo geológico; princípios do raciocínio geológico; principais etapas da história da Terra (eras geológicas); datação relativa; ambiente

geológico; ecossistema; átomo; molécula; ião; próton; eletrão; neutrão; elemento químico; fórmula química; reação química; transformação química; acerto de equações químicas; lei da conservação da massa; reagentes; produtos da reação; combustão do carbono; efeito de estufa; poluição do ar; ambiente; sustentabilidade; desperdício; movimento retilíneo; posição; distância percorrida; rapidez média; movimento uniforme; movimento uniformemente acelerado; gráfico posição-tempo; gráfico velocidade-tempo; aceleração média; tempo de reação; tempo de travagem; distância de reação; distância de travagem; distância de segurança; força; leis de Newton; análise de dados regras de segurança rodoviária; apoios de cabeça; cinto de segurança; airbag e capacete;

8. O conteúdo do RED tem de atender às AE de cada disciplina de seguida identificada e que os jovens da faixa etária dos 12 aos 15 anos devem desenvolver;
9. Acessibilidades: O RED tem de ser elaborado tendo em vista a acessibilidade aos alunos com diferentes tipos de deficiência - de acordo com os princípios do desenho universal e devem obedecer à norma WCAG 2.0 ou 2.1. Neste sentido, o RED tem de seguir as recomendações incluídas nas diretrizes da norma WCAG 2.0 ou 2.1 no nível AA durante a criação do RED. O RED com o tema “Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta”, tem de incluir os seguintes grupos de standards:

| | |
|---------------------------|---|
| Funcionalidade | <ul style="list-style-type: none"> ✓ acessibilidade de cada elemento através do teclado ✓ garantir tempo suficiente para realizar uma determinada ação ✓ capacidade de parar, pausar a ação ✓ garantir a navegação adequada pelo conteúdo de forma lógica e intuitiva ✓ finalidade específica de cada <i>link</i> ✓ uso de cabeçalhos e rótulos |
| Compatibilidade | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conteúdo interpretado corretamente por tecnologias assistivas |
| Percetibilidade | <ul style="list-style-type: none"> ✓ texto alternativo para qualquer informação não textual ✓ alternativas para média dependente do tempo ✓ múltiplas formas de apresentação de conteúdo sem perda de informação e estrutura e valor educacional ✓ controle de sons |
| Compreensibilidade | <ul style="list-style-type: none"> ✓ o conteúdo e o tratamento dos elementos são claros ✓ o conteúdo apresentado é adequado à idade dos alunos e às suas capacidades |

| | |
|--|---|
| | ✓ descrições alternativas contêm informações que são importantes para o conteúdo do material e têm um valor educacional para atingir os objetivos definidos pelo autor. |
|--|---|

10. Ser um artefacto digital promotor de AE;
11. Ser desenhado e configurado atendendo às AE elencadas nos pontos F e G, apresentando instruções claras para o utilizador;
12. Ser estruturado de forma a identificar o utilizador registado que o esteja a utilizar. Tem também de permitir a utilização por parte de utilizadores anónimos;
13. Funcionar em diferentes tipos de equipamentos, sistemas e tamanhos de ecrã. O conteúdo tem de ser acessível na sua íntegra em todos os browsers modernos, dispositivos fixos e móveis, em equipamentos com diferentes tamanhos e resoluções de ecrã e correr nos sistemas operativos mais utilizados;
14. Disponibilizar recursos de formatos variados em modo offline, permitindo aos utilizadores descarregar estes conteúdos nos seus dispositivos;
15. Cumprir as regras da especificação xAPI na sua versão mais recente (1.0.3), de forma a garantir a transmissão de dados relativos à utilização. O conteúdo final terá de ser entregue em pacote cmi5 (xAPI);
16. Disponibilizar dos conteúdos em diversos formatos (áudio, vídeo, animações, imagens, gráficos, texto), que mais se adequem à temática/didática;
17. Ter um design gráfico adequado à faixa etária a que se destinam;
18. Apresentar os desafios para serem desenvolvidos individualmente ou em grupo, no ecrã ou fora do ecrã, com mecanismos de feedback e que sejam adequados às faixas etárias dos utilizadores;
19. Incorporar etapas instrucionais intermediárias e orientações que permitam que os alunos/utilizadores realizem tarefas e/ou compreendam novos conceitos;
20. Incorporar etapas que permitam aos alunos/utilizadores posicionarem-se face ao que já sabem e terem consciência do que ainda precisam aprender para realizarem com sucesso as tarefas apresentadas;
21. Incorporar simulações de aparelhos científicos e de investigação associados a disciplinas ou áreas disciplinares e interdisciplinares que exigem a realização de simulações, análise de dados e manipulação de variáveis;
22. Incorporar:
 - 23.1 calculadoras científicas;
 - 23.2 visitas virtuais;
 - 23.3 animações 2D/3D;
 - 23.4 filmes educacionais;
 - 23.5 tutoriais;

- 23.6 apresentações multimédia;
 - 23.7 mapas mentais;
 - 23.8 mapas interativos;
 - 23.9 ilustrações interativas;
 - 23.10 simulações interativas;
 - 23.11 elementos de gamificação;
 - 23.12 testes e verificações.
23. Disponibilizar jogos educativos, adequados à temática permitindo a consolidação dos conceitos.

F. AE a mobilizar para a elaboração deste RED

1. Aprendizagens Essenciais Ciências Naturais - 7.º Ano

- 1.1. Identificar as principais etapas da formação de fósseis e estabelecer as possíveis analogias entre as mesmas e o contexto real em que os fenómenos acontecem.
- 1.2. Explicar o contributo do estudo dos fósseis e dos processos de fossilização para a reconstituição da história da vida na Terra.
- 1.3. Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História).
- 1.4. Explicitar os princípios do raciocínio geológico e de datação relativa e reconhecer a sua importância para a caracterização das principais etapas da história da Terra (eras geológicas).
- 1.5. Relacionar o ambiente geológico com a saúde e a ocorrência de doenças nas pessoas, nos animais e nas plantas que vivem nesse ambiente, partindo de questões problemáticas locais, regionais ou nacionais.
- 1.6. Explicitar a importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra.

2. Aprendizagens Essenciais Ciências Naturais - 8.º Ano

- 2.1. Explicar as principais condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida, articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Físico-Química).
- 2.2. Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico.
- 2.3. Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra.

- 2.4. Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável.
- 2.5. Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.
- 2.6. Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem antrópica e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).
- 2.7. Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.
- 2.8. Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas, partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos.
- 2.9. Discutir medidas que diminuam os impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular.
- 2.10. Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal.
- 2.11. Explicar a importância da recolha, do tratamento e da gestão sustentável de resíduos e propor medidas de redução de riscos e de minimização de danos na contaminação da água procedente da ação humana.
- 2.12. Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável.
- 2.13. Analisar criticamente os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas.

3. Aprendizagens Essenciais Ciências Naturais - 9.º Ano

- 3.1. Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde.
- 3.2. Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes.
- 3.3. Relacionar as consequências do uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana.
- 3.4. Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados.
- 3.5. Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população.

- 3.6. Explicar o modo como as "culturas de risco" podem condicionar as medidas de capacitação das pessoas, pondo em causa a promoção da saúde.
- 3.7. Analisar criticamente estratégias de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária, partindo de questões enquadradas em problemáticas locais, regionais ou nacionais.
- 3.8. Caracterizar o organismo humano como sistema aberto, identificando os seus níveis de organização biológica, as direções anatómicas e as cavidades, discutindo o contributo da ciência e da tecnologia para esse conhecimento.
- 3.9. Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas.
- 3.10. Distinguir alimento de nutriente e nutriente orgânico de inorgânico, indicando as suas funções no organismo e identificando alguns nutrientes em alimentos.
- 3.11. Relacionar a insuficiência de elementos traço (ferro, flúor, iodo) com os seus efeitos no organismo.
- 3.12. Explicar o modo como alguns distúrbios alimentares - anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar - podem afetar o organismo humano.
- 3.13. Relacionar a alimentação saudável com a prevenção de doenças da contemporaneidade, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde.

4. Aprendizagens Essenciais Físico-Química - 7.º Ano

- 4.1. Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas e mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas.
- 4.2. Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação.
- 4.3. Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões.
- 4.4. Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do *Big Bang*.
- 4.5. Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l.
- 4.6. Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, entre outros) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, períodos de translação e rotação).
- 4.7. Compreender o que faz da Terra um planeta com vida, numa perspetiva interdisciplinar.
- 4.8. Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol.

- 4.9. Construir modelos do sistema solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos.

5. Aprendizagens Essenciais Físico-Química - 8.º Ano

- 5.1. Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico.
- 5.2. Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião.
- 5.3. Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões.
- 5.4. Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia a dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos em contextos diversificados.
- 5.5. Concluir, recorrendo a modelos representativos de átomos e moléculas, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias, mantendo-se o número total de átomos de cada elemento.
- 5.6. Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.
- 5.7. Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais.
- 5.8. Concluir, a partir de pesquisa de informação, das consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos, comunicando as conclusões.
- 5.9. Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.

6. Aprendizagens Essenciais Físico-Química - 9.º Ano

- 6.1. Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI).
- 6.2. Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os.
- 6.3. Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia.

- 6.4. Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade.
- 6.5. Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média.
- 6.6. Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.
- 6.7. Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade-tempo, discutindo os fatores de que dependem.
- 6.8. Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.
- 6.9. Compreender, em situações do dia a dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.
- 6.10. Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.
- 6.11. Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, *airbags*, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica.
- 6.12. Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.

G. Cruzamento e integração com AE de outras disciplinas na elaboração deste RED

O RED deve permitir o cruzamento e integração com AE de outras disciplinas. Assim, o RED deve cruzar e integrar as AE das seguintes disciplinas:

1. Aprendizagens Essenciais Geografia - 7.º Ano

- 1.1. Identificar as grandes cadeias montanhosas e os principais rios do Mundo, utilizando mapas de diferentes escalas (em suporte papel ou digital).

2. Aprendizagens Essenciais Geografia - 8.º Ano

- 2.1. Participar de forma ativa em campanhas de sensibilização para minimizar os impactes ambientais, socioeconómicos e culturais da distribuição e evolução da população e do povoamento, a diferentes escalas.

3. Aprendizagens Essenciais Geografia - 9.º Ano

- 3.1. Relatar medidas que promovam a cooperação entre povos e culturas no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

- 3.2. Participar e/ou desenvolver campanhas de solidariedade, tendo em vista transformar os cidadãos em participantes ativos na proteção dos valores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
 - 3.3. Identificar a interferência do Homem no sistema Terra-Ar-Água (poluição atmosférica, smog, chuvas ácidas, efeito de estufa, rarefação da camada de ozono, desflorestação, poluição da hidrosfera, degradação do solo, desertificação).
 - 3.4. Identificar soluções técnico-científicas que contribuam para reduzir o impacto ambiental das atividades humanas (ex.: rearboração, utilização de produtos biodegradáveis, energias renováveis; 3Rs, etc.)
 - 3.5. Consciencializar-se para a necessidade de adotar medidas coletivas e individuais, no sentido de preservar o património natural, incrementar a resiliência e fomentar o desenvolvimento sustentável.
- 4. Aprendizagens Essenciais História - 7.º Ano**
- 4.1. Identificar/aplicar os conceitos: modo de vida recoletor; modo de vida produtor; nomadismo; sedentarização; megalitismo; arqueologia; Paleolítico; Neolítico; arte rupestre; ritos mágicos; milénio; fonte histórica; periodização.
- 5. Aprendizagens Essenciais História - 9.º Ano**
- 5.1. Analisar as dimensões da globalização (ex.: tecnologias de informação, comunicação e transportes, migrações).
 - 5.2. Identificar/aplicar os conceitos: qualidade de vida; multiculturalismo/interculturalismo, cidadania.
- 6. Aprendizagens Essenciais Matemática - 7.º Ano**
- 6.1. Reconhecer e utilizar números representados em notação científica, com recurso à tecnologia.
 - 6.2. Reconhecer a presença de funções de proporcionalidade direta em situações, estudadas noutras disciplinas, estabelecendo conexões matemáticas entre temas matemáticos e com outras áreas do saber.
 - 6.3. Representar dados bivariados, em que uma das variáveis é o tempo, através de gráficos de linhas, incluindo fonte, título e legenda.
 - 6.4. Reconhecer a semelhança em mapas com diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber.
- 7. Aprendizagens Essenciais Matemática - 7.º e 8.º Anos**
- 7.1. Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo).

- 7.2. Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade).
- 7.3. Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) feita(s).
- 7.4. Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística.

8. Aprendizagens Essenciais Matemática - 8.º Ano

- 8.1. Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas.
- 8.2. Compreender o significado de vetor.
- 8.3. Adicionar vetores.

9. Aprendizagens Essenciais Português - 7.º Ano

- 9.1. Explicitar o sentido global de um texto.
- 9.2. Fazer inferências devidamente justificadas. Identificar tema(s), ideias principais, pontos de vista, causas e efeitos, factos, opiniões.

10. Aprendizagens Essenciais Português - 8.º Ano

- 10.1. Explicitar o sentido global de um texto, com base em inferências, devidamente justificadas.
- 10.2. Identificar temas, ideias principais, pontos de vista, causas e efeitos, factos e opiniões.
- 10.3. Reconhecer a forma como o texto está estruturado (diferentes partes e subpartes).
- 10.4. Utilizar procedimentos de registo e tratamento da informação pela utilização dos métodos do trabalho científico.

11. Aprendizagens Essenciais Português - 9.º Ano

- 11.1. Ler em suportes variados textos dos géneros: textos de divulgação científica, recensão crítica e comentário.
- 11.2. Utilizar métodos do trabalho científico no registo e tratamento da informação.

12. Aprendizagens Essenciais Tecnologias de Informação e Comunicação - 7.º, 8.º e 9.º Ano

- 12.1. Planificar estratégias de investigação e de pesquisa a realizar *online*.

13. Aprendizagens Essenciais Educação Visual (3.º Ciclo do Ensino Básico)

- 13.1. Reconhecer a importância das imagens como meios de comunicação de massas, capazes de veicular diferentes significados (económicos, políticos, sociais, religiosos, ambientais, etc.).

14. Temas de Cidadania e Desenvolvimento (3.º Ciclo do Ensino Básico)

- 14.1. Desenvolvimento sustentável.
- 14.2. Educação ambiental.
- 14.3. Saúde.
- 14.4. Segurança rodoviária.

H. Teorias de Aprendizagem

Os cenários e os percursos do RED “Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta” terão de estar fundamentados nas principais teorias da aprendizagem existentes, consubstanciados em bases didáticas sólidas, específicas das disciplinas envolvidas. O conceito de RED anteriormente explicitado e respetivas características, têm de estar plenamente incorporados e ser observáveis na memória descritiva do RED e no protótipo.

O RED terá de contribuir para o desenvolvimento da literacia científica dos alunos, estimulando a compreensão do mundo que nos rodeia, através da perceção dos limites e das potencialidades da ciência e das suas aplicações tecnológicas na sociedade. É também fundamental promover a tomada de consciência pelos alunos do impacto da intervenção humana na Terra e da necessidade de adoção de comportamentos de cidadania ativa e de qualidade de vida, coerentes com o desenvolvimento sustentável.

I. Requisitos de capacitação técnica e humana das equipas

1. Composição da equipa técnica.

- 1.1. Gestor de Projeto;
- 1.2. Ter cinco especialistas, um por cada uma das seguintes áreas:

Área A: científica no tema do RED;

Área B: didática no tema do RED;

Área C: desenho de ilustração e design gráfico;

Área D: produção multimédia;

Área E: programação e produção de recursos digitais.

2. Composição da equipa de validação.

Equipa designada pelo adjudicatário composta por, pelo menos, dois especialistas, um nas áreas de biologia e/ou geologia e outro nas áreas de química e/ou física, com currículo nestas áreas, e distintos dos elementos da equipa técnica. Sendo que, um destes dois elementos deverá ter habilitação de doutoramento numa das principais áreas científicas ou didáticas do RED (doutoramento em ciências - biologia, geologia, física ou química, ou em didática das ciências - biologia, geologia, física ou química). Os elementos que compõem esta equipa são externos à entidade adjudicatária.

J. Informação de suporte ao enquadramento e adequação para a produção do RED

a) Informação relativa ao PRR

- [REGULAMENTO \(UE\) 2021/241 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA de 12 de fevereiro de 2021 que cria o Mecanismo de Recuperação e Resiliência](#)
- Estrutura de missão Recupera Portugal, criada pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 46-B/2021](#).
- Modelo de governação dos fundos europeus atribuídos a Portugal através do PRR ([Decreto-Lei n.º 29-B/2021- D.R. n.º 86/2021, 1.º Suplemento, Série I de 2021-05-04](#))
- [Recupera Portugal](#)

b) Documentos orientadores

- [Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória \(PA\)](#)
- [Aprendizagens Essenciais](#)
- [Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania](#)
- [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável \(ODS\)](#), enunciados pela UNESCO

c) Estudos e relatórios

- [Relatório de Avaliação da Implementação das Aprendizagens Essenciais Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, janeiro de 2022](#)
- [Review of Inclusive Education in Portugal, Reviews of National Policies for Education, OECD Publishing, Paris, março de 2022](#)

- [Para uma Avaliação Pedagógica: Dinâmicas e Processos de Formação no Projeto MAIA \(2020-2021\)](#)

PARTE III

REQUISITOS DE CONTEÚDO/ESTRUTURA-TIPO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES NAS VÁRIAS FASES, QUANDO APLICÁVEL

Fase 1

a) Relatório

O relatório deve responder, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- A apresentação dos elementos essenciais à compreensão do objeto da iniciativa RED - PRR;
- A descrição detalhada da metodologia a utilizar na conceção do RED, na qual se identifique inequivocamente os aprofundamentos e/ou ajustamentos ocorridos face à proposta adjudicada no que se refere: às técnicas de recolha tratamento e análise de informação a adotar e fontes de informação, bem como os tipos de medias, atividades/desafios e *feedback*.
- A confirmação e/ou atualização do cronograma.
- A metodologia de monitorização da qualidade do processo de produção do RED e da avaliação aplicada até à produção do relatório.

O relatório deverá ter em consideração os elementos adicionais reportados na nota síntese da reunião inicial da entidade adjudicante com a equipa técnica.

O relatório deve respeitar a estrutura que se segue, com uma dimensão não superior a **75 páginas**, excluindo os anexos.

- **CAPA**

Com a identificação do concurso, da designação do relatório, da data, da entidade adjudicante, da data (dia, mês e ano) de conclusão do relatório, da entidade adjudicatária responsável pela avaliação.

- **CONTRACAPA**

Com a identificação da composição da equipa técnica (Coordenadores) e respetivas responsabilidades e logótipos envolvidos na iniciativa.

- **SIGLAS E ACRÓNIMOS**

Com a lista de siglas e acrónimos.

- **ÍNDICES**

Com a identificação de índice geral e índice de quadros/figuras/gráficos.

- **INTRODUÇÃO**

Com a exposição dos principais objetivos do relatório e da forma como está estruturado o documento.

- **ENQUADRAMENTO, OBJETO E OBJETIVOS**

Com a apresentação sintética do objeto e respetivo contexto e dos objetivos da iniciativa RED - PRR.

- **METODOLOGIA**

Com a apresentação da narrativa; da explicitação da metodologia a utilizar na conceção do RED (métodos/abordagens, indicadores, fontes/técnicas) descrevendo cada uma das técnicas de recolha tratamento e análise da informação a dotar e fontes de informação, bem como os tipos de medias, atividades/desafios e *feedback*

- **ORGANIZAÇÃO DOS TRABALHOS**

Com a apresentação do cronograma, com os produtos a entregar e com a metodologia de monitorização da qualidade do processo de produção do RED até à produção do primeiro relatório.

- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E ELECTRÓNICAS
- ANEXOS E/OU APÊNDICE

b) Protótipo

O protótipo deverá ser apresentado num documento descritivo, tendo por base as AE descritas nos pontos F e G da parte II do presente caderno de encargos e as principais características descritas no ponto E da parte II.

Devem ser indicadas as principais atividades e tipologia das mesmas (atividades simples de leitura, observação de imagens, visionamento de vídeos, atividades complexas que estimulam a reflexão e a colaboração e as atividades que exigem *feedback*) que o RED irá proporcionar em função dos diferentes temas a abordar. Devem ser descritos os cenários de aprendizagem previstos.

| | |
|---|--|
| Temas abordados no RED | |
| Grupos de AEs (cada grupo corresponderá a um cenário) | |
| Disciplinas associadas às AEs | |
| Descrição dos cenários de aprendizagem a serem criados | |
| Conteúdos multimédia de suporte às atividades previstas | |
| Descrição das atividades e/ou desafios | |
| Tipologia de atividade | |
| Mecanismos de <i>feedback</i> | |

Fase 2

c) Guião (*storyboard*)

A elaboração do guião, tendo por base as AE e as competências descritas no documento PA e elencadas nos pontos E, F e G da parte II do presente caderno de encargos, tem de contemplar os seguintes campos:

- descrição da narrativa;
- elaboração de cenários de aprendizagem maioritariamente a partir de situações-problema;
- definição do conteúdo didático e científico;
- identificação dos elementos multimédia;
- identificação e definição de atividades, desafios, exercícios interativos, entre outros;
- identificação dos tipos de interatividade;
- definição do tipo de *feedback* (imediate e/ou de posterior verificação das aprendizagens realizadas);
- definição da articulação entre todos os elementos do RED;
- definição dos elementos gráficos, textuais, de cenários e das sequências de atividades;
- definição das especificações do RED e indicações para o seu desenvolvimento, entre outras especificações.

Aspetos a ter em conta relativamente aos seguintes pontos:

- Elementos de multimédia: Os elementos de multimédia (texto, áudio, vídeo, simuladores, entre outros) devem ser ajustados aos conteúdos, às características da informação recolhida, bem como aos objetivos da aprendizagem.
- Exercícios: Os exercícios devem ser escolhidos de forma a permitir ao aluno verificar a memorização de mensagens, a compreensão do conteúdo, a aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações típicas e problemáticas, bem como desenvolver competências cognitivas mais elevadas como análise, avaliação, síntese, adaptação e criatividade.
- Interatividade: Os exercícios interativos devem usar várias ferramentas por exemplo:
 - arrastar e soltar (reposicionamento);
 - caixa de seleção (ativação/desativação);
 - campo de entrada (alteração do valor);
 - controlos deslizantes (alteração do valor do campo) e assumir a forma de:
 - testes de escolha múltipla com uma ou mais respostas corretas;
 - tarefas de memória;
 - tarefas de preenchimento;
 - tarefas de agrupamento;
 - tarefas de ordenação;
 - palavras cruzadas;

- quebra-cabeças de palavras cruzadas;
 - tabelas de preenchimento;
 - exploração de simulações;
 - jogos educativos;
 - questionários e outros;
- **Feedback:** Na realização de um exercício interativo o utilizador tem de ser capaz de:
 - recorrer, em caso de dúvida, a ajuda/apoio na utilização do recurso e/ou apoio pedagógico (dicas) de forma a progredir na execução da tarefa proposta;
 - concluir o exercício, comparando a solução a que chegou com a solução correta.

No caso de exercícios abertos, incluindo situações de trabalho em laboratórios virtuais e de campo, o utilizador tem de ser capaz de ler e interpretar as sugestões para a solução e ver um exemplo de resposta/proposta correta.

O utilizador tem de ter acesso a relatórios de avaliação do seu desempenho.

Fase 3

d) Ficha técnica

A ficha técnica tem de respeitar a estrutura que se segue:

- **Título**
- **Designação do RED (“Viver melhor na Terra, garantindo a sustentabilidade do Planeta”)**
- **Conceito e guião (ou Criação didático-pedagógica)**

Indicar os nomes dos especialistas responsáveis pela criação conceptual e didática do RED e produção do guião, com a respetiva entidade a que pertencem, entre parêntesis. Também devem indicar o coordenador, caso exista.

Nome (Instituição a que pertence); ...

- **Coordenação do projeto de Criação Digital**

Indicar os nomes dos especialistas responsáveis pela coordenação do projeto de criação digital, com a respetiva entidade a que pertencem, entre parêntesis.

Nome (Instituição a que pertence); ...

Participação de:

Indicar os nomes dos especialistas responsáveis pelo desenho de ilustração e design gráfico, produção multimédia e de programação e produção de recursos digitais. Por exemplo: nome (direção de arte e ilustração); nome (ilustração); nome (produção dos

videojogos); nome (gestão de projeto dos videojogos); nome (design dos videojogos); nome (programação dos videojogos); nome (sonoplastia); nome (vozes); nome (revisão de textos, acessibilidade para crianças) ...

- **Gestão do projeto**

Indicar o nome do especialista responsáveis pela gestão do projeto, com a respetiva entidade a que pertencem, entre parêntesis.

Nome (Instituição a que pertence) ...

- **Validação**

Indicar os nomes dos especialistas (e respetiva entidade) responsáveis pela validação dos conteúdos científicos, testagem/validação do RED em contexto escolar e certificação deste. Também devem indicar o coordenador, caso exista.

Nome (Instituição a que pertence); ...

- **Coordenação global (ou geral) do projeto RED**

Direção-Geral da Educação

Todos os recursos são públicos e de acesso livre, podendo ser utilizados e partilhados respeitando as respetivas fontes e os direitos de autor:



"Todos os recursos deste website, com exceção de situações específicas e sinalizadas, estão licenciados segundo *Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License*."

Fase 4

e) Relatório

O relatório tem de cumprir o objetivo de sistematizar toda a informação pertinente associada ao RED em questão e gerar, a partir desta, conhecimento útil e utilizável pelos destinatários da avaliação, devendo incluir, no mínimo:

- Os pontos previstos para o relatório, mas ponderando os comentários e observações realizados ao mesmo pela equipa de acompanhamento DGE;
- A apresentação sintética da metodologia utilizada para a conceção do RED.

O relatório tem de cumprir a estrutura que se segue e com uma dimensão não superior a **75 páginas**, excluindo os anexos.

- **CAPA**

Com a identificação do concurso, da designação do relatório, da data, da entidade adjudicante, da data (dia, mês e ano) de conclusão do relatório, da entidade adjudicatária responsável pela avaliação.

- **CONTRACAPA**

Com a identificação da composição da equipa técnica (Coordenadores) e respetivas responsabilidades e logótipos envolvidos na iniciativa.

- **SIGLAS E ACRÓNIMOS**

Com a lista de siglas e acrónimos.

- **ÍNDICES**

Com a identificação de índice geral e índice de quadros/figuras/gráficos.

- **INTRODUÇÃO**

Com a exposição do âmbito e principais objetivos do relatório e da forma como está estruturado o documento.

- **ENQUADRAMENTO, OBJETO e OBJETIVOS**

Com a descrição do objeto do RED e respetivo contexto e com a apresentação do âmbito e dos objetivos do RED.

- **METODOLOGIA**

Com a apresentação da síntese da abordagem metodológica prosseguida, do ponto de situação da implementação dos planos da conceção do RED e do cronograma atualizado (Diagrama de *Gantt*), mecanismos de controlo de qualidade aplicados.

- **RESPOSTA ÀS QUESTÕES DE CONCEÇÃO DO RED**

Com a apresentação da síntese conclusiva e do desenvolvimento do RED, tendo por base as várias etapas necessárias à sua conceção.

- **PRINCIPAIS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Com o quadro de conclusões e de recomendações, articulado com as conclusões, com a identificação da(s) ação(ões) concreta(s).

- **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E ELETRÓNICAS**

- **ANEXO(S) E/OU APÊNDICE(S)**

O(s) Anexo(s) e/ou Apêndice(s) podem constituir volumes à parte do relatório, devendo conter, nomeadamente: matriz síntese da metodologia a utilizar na conceção do RED (abordagens, indicadores, fontes/técnicas, tipos de media, atividades e/ou desafios, *feedback*); instrumentos de notação; entre outros, outra informação considerada relevante pela equipa técnica.

O Diretor-Geral da Educação