

## **Diagnóstico de Necessidades de Formação**

### **Portal de Formação da Administração Pública (COFAP)**

#### **1. Âmbito**

O INA pretende assegurar o desenvolvimento, implementação e manutenção de uma solução digital end-to-end para o Diagnóstico de Necessidades de Formação (DNF) da Administração Pública, integrada no Portal de Formação AP (COFAP), abrangendo todas as fases do processo — desde a identificação de competências até à geração automática de planos de formação.

#### **2. Serviços a Prestar**

Pretende-se a prestação dos seguintes serviços:

##### **2.1. Serviços e características gerais**

- Levantamento e análise de requisitos; plano de projeto, incluindo mapeamento detalhado do processo de diagnóstico de necessidades de formação;
- Desenvolvimento da solução end-to-end:
  - Gestão documental inteligente de:
    - documentos caracterizadores das entidades (inserção, armazenamento, indexação e organização por entidade);
    - referenciais de competências.
  - Extração automática de competências por entidade com validação humana assistida. As competências são extraídas dos referenciais e devem mencionar a sua origem. As competências devem ser fundamentadas com base nos instrumentos de gestão das entidades carregados no sistema.
  - Integração de ReCAP (Referencial de Competências para a Administração Pública), a classificação europeia ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), bem como outros referenciais setoriais ou específicos (ex. Quadro de referência para a Competência Digital dos Cidadãos (UE), o ProcurCompEU - Quadro Europeu de Competências para Profissionais no Domínio da Contratação Pública, entre outros), reforçando a abrangência e precisão do diagnóstico.
  - Geração de formulários por dirigente e submissão direta do formulário de diagnóstico de necessidades de formação (DNF) com base em competências na plataforma.

- Processamento de formulários de diagnóstico de necessidades alinhados com a ISO 10015:2019.
  - Algoritmos de cálculo de gaps de necessidades de formação e respetiva priorização.
  - Recomendações automáticas de formações alinhadas com o catálogo INA.
  - Produção automática de propostas de novas ações de formação quando não existe oferta no catálogo INA para lacunas identificadas;
  - Produção automática de DNF à escala da Administração Pública
  - Produção automática de proposta de plano de formação do INA com base nas recomendações geradas;
  - Produção automática de proposta de plano de formação para cada área governativa aderente;
  - Produção automática de proposta de planos de formação para cada entidade empregadora aderente;
  - Sistema de acessos diferenciado por perfil, edição de *system prompts* por utilizadores autorizados e um chatbot para consulta documental em linguagem natural.
  - Construção de dashboards e interfaces interativos para todas as fases do processo.
  - Produção de relatórios automáticos (PDF) com outputs de diagnóstico de necessidades, fundamentações e planos de formação.
- Formação;
  - Apoio pós-produção com manutenção evolutiva e corretiva.

## 2.2. Funcionalidades

- Homepage com possibilidade de gestão de conteúdos pelos utilizadores:
  - Apresentação do módulo;
  - Notícias;
  - Cartões com indicadores relevantes atualizados de forma automática;
  - Acesso à política de privacidade e formulário de apoio (link para outra plataforma).
- Módulo de gestão de entidades:
  - Integração com iAP para receção de dados das entidades;
  - Gestão de adesões devendo assegurar-se a assinatura de protocolo através de formulário eletrónico e assinatura digital;
  - Visualização de dados sobre a atividade das entidades (ex. DNF não iniciado/iniciado/concluído, entre outros).
- Módulo de gestão de utilizadores:
  - Gestão de acessos por perfis (administrador, gestor, utilizador, externo).

- Gestão de utilizadores descentralizada: no momento da adesão são registados os utilizadores. A gestão do ciclo de vida dos utilizadores (substituições, entre outros, é feito pelas entidades, com exceção do gestor de entidade que é sempre registado pelo INA).
- Módulo de administração:
    - Gestão dos referenciais de competência (carregamento, eliminação, edição) designadamente RECAP, ESCO, ProcurComp, DigComp 3.0, entre outros.
    - Extração de competências dos referenciais carregados no sistema;
    - Carregamento do plano de formação do INA do ano N-1;
    - Acesso aos diagnósticos de necessidades de formação mediante autorização das entidades;
    - Consulta e edição do plano de formação do INA do ano N+1 (que resulta dos diagnósticos);
    - Exportação de relatórios (PDF/Word/CSV/Excel) e partilha;
    - Edição das system prompts utilizadas nas chamadas ao modelo, a disponibilizar apenas a perfis de acesso autorizados;
    - Disponibilização de um chatbot avançado, que possibilite a pesquisa e extração da informação diretamente dos documentos através de linguagem natural, facilitando a navegação e a consulta de conteúdos;
    - Dashboard com principais indicadores;
    - Visualização dos principais resultados;
    - Visualização de dados de gestão.
- Área reservada para áreas governativas:
    - Acesso aos diagnósticos de necessidades de formação mediante autorização das entidades que integram a área governativa;
    - Consulta e edição do plano de formação da área governativa do ano N+1 (que resulta dos diagnósticos);
    - Exportação de relatórios (PDF/CSV) e partilha.
    - Dashboard com principais indicadores;
    - Infografia dos principais resultados.
- Área reservada de cada entidade empregadora com possibilidade de:
    - Carregamento de documentos caracterizadores da entidade;
    - Mapeamento automático de competências das entidades com filtragem semântica e validação reforçada por LLM;
    - Consulta e exportação da lista de competências da entidade;
    - Resposta a questionário de diagnóstico de necessidades de formação por parte de um utilizador (ex. representante dos RH da entidade) ou vários utilizadores (ex. todos os diretores de serviço ou todos os dirigentes da entidade ou outra seleção),

em conformidade com o indicado pela entidade. Havendo mais de uma resposta o sistema deve agregar os dados e apurar o resultado global;

- Produção automática, consulta e exportação do diagnóstico de necessidades de formação;
  - Produção automática, consulta e exportação (em formato editável) da proposta de plano de formação anual, incluindo orçamento. O plano de formação deve estruturar as ações de acordo com tabelas já adotadas no módulo 4 do COFAP (módulo de reporte) (já em operação). O plano de formação deve incluir ações de formação que resultam do catálogo do INA e pode incluir outras ações que resultem do diagnóstico de necessidades e para os quais o catálogo do INA não dê resposta
  - Diagnóstico automático de necessidades, incluindo identificação e cálculo de gaps, prioridades formativas e número de trabalhadores afetados;
  - Consulta e exploração do catálogo de formações e correspondência automática com gaps;
  - Identificação de custos do plano de formação;
  - Possibilidade de fixar um limite orçamental para o plano de formação, devendo a aplicação identificar os cursos prioritários dentro do orçamento definido;
  - Sugestão automática de novas formações;
  - Exportação de relatórios (PDF/CSV) e partilha;
  - Dashboard com principais indicadores;
  - visualização dos principais resultados.
- Integrações:
- Integração com autenticação.gov.pt (Cartão de Cidadão, Chave Móvel Digital);
  - Integração com módulo 3 do COFAP (execução da formação) para carregamento do plano de formação do INA (M3->M1\_dnf) e para comunicação de lista de cursos (M1\_dnf-> M3);
  - Integração com módulo 4 do Portal de Formação AP (COFAP) para comunicação das entidades com DNF concluído;
  - Integração com a aplicação RADAR (em desenvolvimento) para receção de áreas emergentes de formação. O RADAR consiste numa solução de Radar de Tendências e Apoio à Decisão, com recurso a IA generativa, cujo objetivo principal consiste na identificação atempada de temas emergentes, priorização de áreas de interesse formativo e qualificação da tomada de decisão na conceção e planeamento do catálogo de programas de formação capacitação do INA;
  - Integração com dados.gov para partilha de alguns dados agregados (a definir).

### 2.3. Outros requisitos

- Segurança: encriptação em trânsito/repouso, 2FA, expiração de sessões, recuperação de passwords, auditoria de logs, cumprimento NIS2 e CNCS.

- Qualidade de dados: limpeza, normalização, sem duplicados.
- Acessibilidade: conformidade WCAG 2.1 AA e DL 83/2018 (usabilidade.gov, acessibilidade.gov), obtenção do selo de prata.
- Legalidade: conformidade com RGPD, NIS2, AI Act, e requisitos de segurança da AP.
- Definição de protocolo estruturado de avaliação com amostra anotada, validação humana independente e métricas de aderência às evidências documentais, cobertura e fidelidade das respostas;
- Teste(s) de variações de chunk size, overlap, ranking thresholds, prompts e modelos, medindo o seu efeito na precisão, cobertura, consistência e suporte documental dos outputs;
- Critérios de aceitação com métricas testáveis, avaliação independente, análise de erros e documentação de qualidade;
- Identificação completa de custos de operação para os vários outputs esperados do Sistema;
- Manutenção e Suporte
  - Bolsa de 400 horas para manutenção corretiva/evolutiva(indicativo).
- Formação:
  - Formação para administradores do INA;
  - Módulo de formação - em formato MOOC - para formação de gestores e entidade e utilizadores;
- Documentação técnica e funcional completa:
  - Manuais técnicos:
    - Arquitetura Técnica
    - Arquitetura de Dados e Indexação
    - Documentação API
  - Manual para administrador INA;
  - Manual de utilizador (para gestor de entidade e utilizadores).

### **3. Especificações sobre os Serviços a Prestar**

O desenho da solução pode considerar as seguintes fases:

Fase 1: Identificação de Competências

Este módulo permite gerir os referenciais de competências e a documentação de cada entidade, assegurando o carregamento, armazenamento e processamento seguro de ficheiros em diferentes formatos. A solução extrai automaticamente as competências relevantes, com possibilidade de validação manual antes de avançar para a fase seguinte.

Fase 2: Diagnóstico de Necessidades

Com base nas competências identificadas e validadas, é gerado um Formulário de Avaliação alinhado com a ISO 10015:2019. Após o preenchimento e carregamento pela entidade, a solução processa a informação e produz o Relatório de Gaps Formativos.

### Fase 3: Recomendações de Formação

A partir dos gaps identificados, o sistema cruza as necessidades com o catálogo formativo do INA e gera recomendações ajustadas a cada entidade. Sempre que não exista oferta adequada, a solução sinaliza oportunidades para criação de novas formações, culminando na geração do plano formativo final.

Por fase, a plataforma deverá gerar, obrigatoriamente, os seguintes *outputs*:

Fase	Tema	Requisito	Tipo	Critério de Aceitação	Entregável
<b>Identificação de Competências</b>	Identificação de Competências	Produção automática e validação assistida	Funcional	Competências extraídas com score mínimo e fundamentações válidas	E1  Mapeamento de competências por entidade
<b>Diagnóstico de Necessidades</b>	Diagnóstico de Necessidades	Cálculo automático de gaps e prioridades de necessidades	Funcional	Relatório de gaps gerado com dados consistentes	E2  DNF da AP DNF entidade
<b>Recomendações</b>	Recomendações	Correspondência com catálogo INA	Funcional	Recomendações priorizadas por relevância	E3  Relatório de Recomendações de novas ações de formação
	Propostas de novas formações	Identificação de gaps sem cobertura	Funcional	Sugestões automáticas com objetivos e justificações	E4  Planos de Formação (INA, área governativa, entidade empregadora)

Salienta-se que existem três níveis de entidades:

- INA – Entidade coordenadora da formação profissional na AP;
- Entidade responsável pela formação na área governativa;
- Entidade empregadora.

O prazo de conclusão do desenvolvimento da solução deverá ser assegurado até 31 de agosto de 2026.