



REACH

INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO

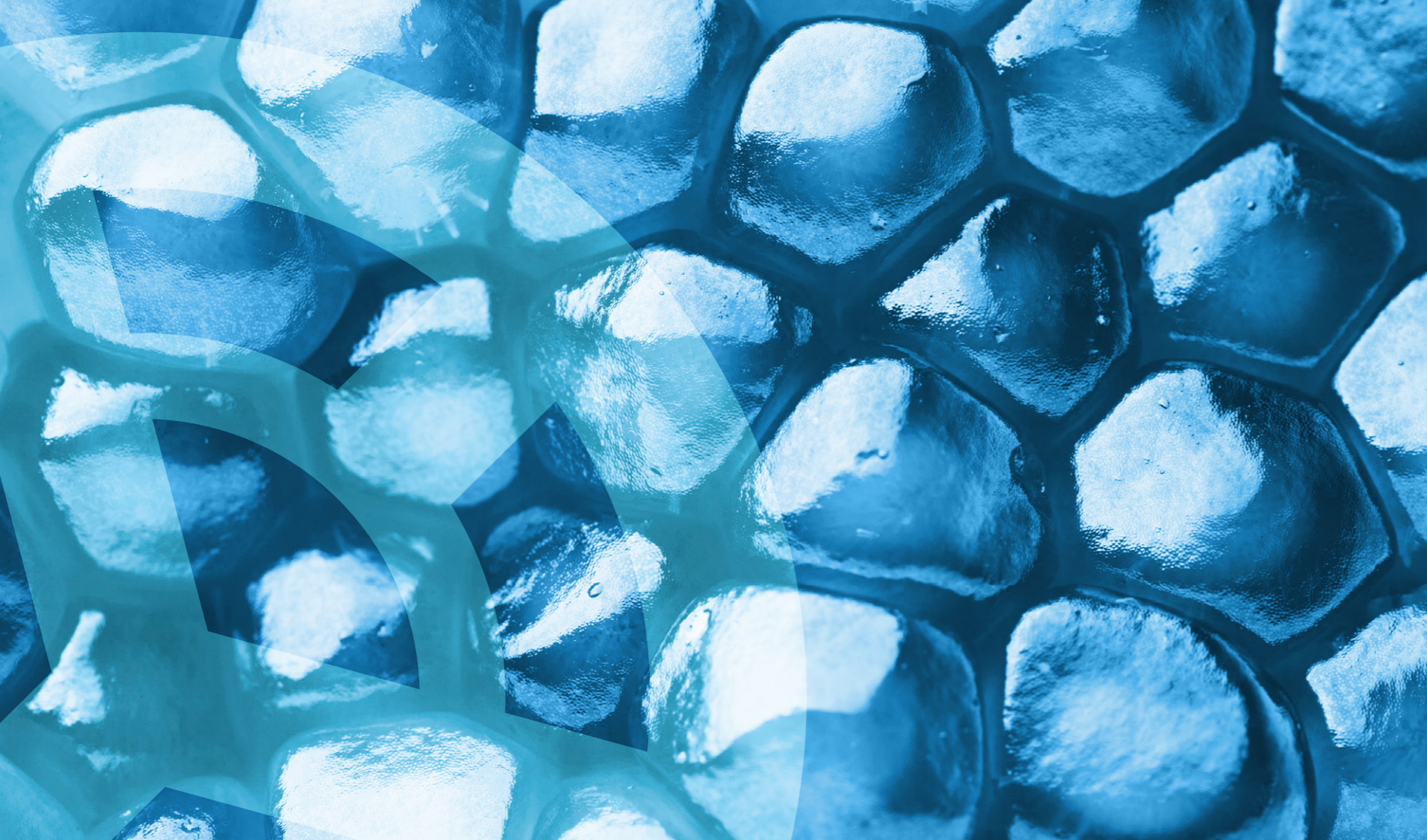
Escolher e comparar



ADVANTAGE
INNOVATION PLANNING SUITE



COTEC
Portugal



ÍNDICE

- 04 **INTRODUÇÃO**
- 05 **FERRAMENTA REACH**
- 07 **FUNCIONALIDADES**
- 10 **TERMINOLOGIA**





INTRODUÇÃO

Os riscos associados a projetos de desenvolvimento de produtos, serviços ou processos inovadores são múltiplos e de natureza diversa, incluindo riscos tecnológicos, cadeia logística ou aceitação pelo mercado, entre outros. A gestão de risco assume assim um papel fundamental para garantia do sucesso de projetos de inovação, dada a natureza complexa desta tipologia de projetos.

É na fase de projeto em que a gestão de risco se torna crítica uma vez que poderá condicionar todo o processo de valorização económica do novo processo, bem ou serviço. Decisões

erradas ao nível do design, industrialização, marketing e comercialização e o desvio significativo de custos e prazos podem levar a inviabilização de um projeto de inovação que seria à priori promissor.

O REACH é uma ferramenta de apoio à gestão de risco em projetos de investigação, desenvolvimento e inovação (I&D&I). A ferramenta REACH é constituída por diferentes módulos que permitem a gestão de riscos de projetos em diferentes graus de maturidade tecnológica, assim como a avaliação de mérito entre diferentes projetos.

FERRAMENTA REACH

A ferramenta REACH integra a gestão de risco nas fases de arranque e planeamento de projetos em conjunto com uma análise mais tradicional de custos e cash-flows. A integração da gestão de risco na fase inicial do ciclo de vida do projeto traduz-se nas seguintes vantagens:

1. Antecipação da preparação de planos de resposta aos riscos, seja na sua mitigação ou contingência.
2. Consideração das perspectivas e políticas de gestão de riscos ajustadas a diferentes categorias de projetos com especial relevância, por exemplo, na seleção de componentes de um portefólio de projetos;
3. Revisão dos pressupostos iniciais e durante a execução dos projetos, e calibrar as suas avaliações de risco em futuros projetos.

No processo de gestão de risco, o REACH faz uso de estimativas de duração, custo e qualidade dos projetos e analisa de forma quantitativa, através do método de Monte Carlo, a exposição do projeto a riscos.

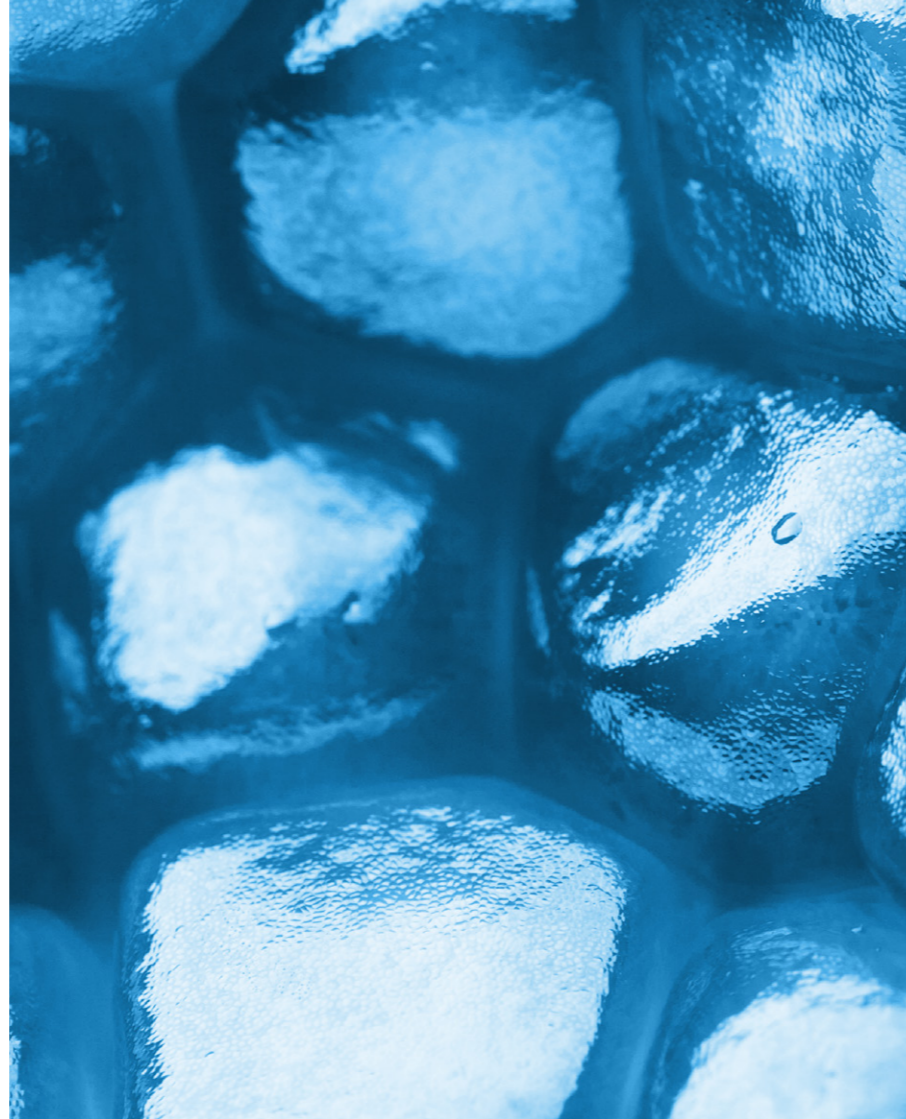
O 'apetite' ao risco da organização é incorporado nesta análise através de funções construídas a partir de um conjunto de questões formuladas ao utilizador.

O REACH também inclui um módulo de avaliação e seleção de projetos que avalia o mérito dos projetos com base em decisão multicritério. Esta avaliação segue a estrutura base do algoritmo definido pela técnica multicritério Analytic Hierarchy Process (AHP).

O REACH permite a comparação entre projetos, históricos de análises e atualizações e, assim, o acompanhamento do nível de risco ao qual cada projeto está exposto num determinado momento.

A interação do utilizador com o REACH é realizada através de uma interface capaz de gerar gráficos dinâmicos através de cálculos e simulações num plano paralelo e a exportação dos resultados das análises realizadas.

Para utilizar o REACH, é exigido ao utilizador uma base de conhecimento elementar sobre distribuições estatísticas, conceitos essenciais de análise financeira de projetos e interpretação de dados e gráficos.



FUNCIONALIDADES

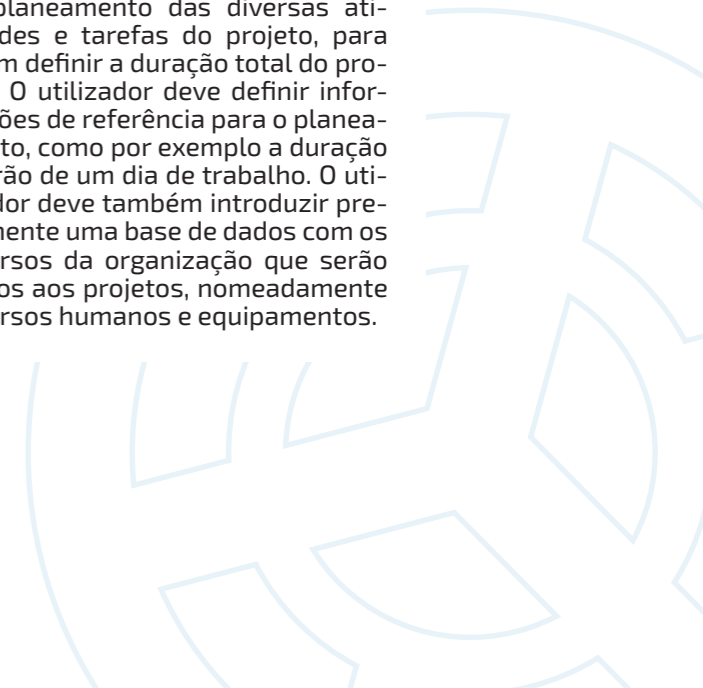
A ferramenta é constituída pela integração de quatro módulos base.

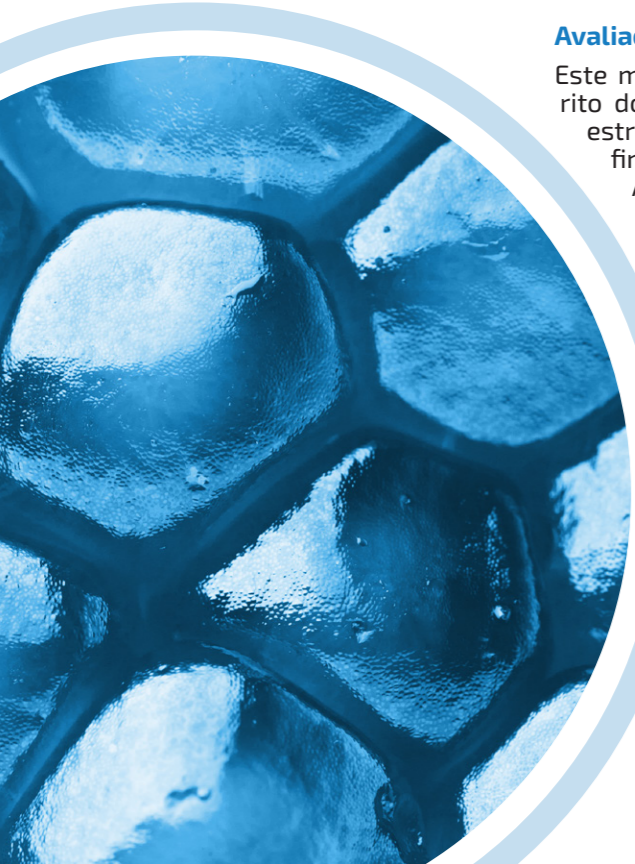
Abertura de projetos

Este módulo permite a abertura de um novo projeto, seguindo um conjunto de formulários que os utilizadores preenchem com informação relativa a diferentes áreas de conhecimento, tais como âmbito e objetivos, potenciais mercados e tecnologias, capacidade organizacional para levar a cabo o desenvolvimento, entre outros. O utilizador deve definir em que nível de maturidade tecnológica o projeto se enquadra, entre quatro opções possíveis: investigação fundamental, investigação aplicada, desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento de produto.

Planeamento de projetos

Este módulo dá acesso ao processo de planeamento das diversas atividades e tarefas do projeto, para assim definir a duração total do projeto. O utilizador deve definir informações de referência para o planeamento, como por exemplo a duração padrão de um dia de trabalho. O utilizador deve também introduzir previamente uma base de dados com os recursos da organização que serão afetados aos projetos, nomeadamente recursos humanos e equipamentos.





Avaliação e seleção de projetos

Este módulo permite avaliar o mérito do projeto. O módulo segue a estrutura base do algoritmo definido pela técnica multicritério Analytic Hierarchy Process (AHP).

O algoritmo AHP baseia-se na definição de critérios e subcritérios para avaliar diferentes alternativas, neste caso os projetos em consideração. A atribuição de pesos a cada critério e subcritério é realizada através de um procedimento de comparação par a par, em que o utilizador deve atribuir a importância relativa de um critério face ao outro através de uma escala numérica pré-definida.

8

Gestão de risco

Este módulo permite a avaliação quantitativa e gestão de riscos ao longo da execução do projeto, nomeadamente no triângulo da gestão de projetos - duração, custo, qualidade. Mais especificamente, o módulo permite avaliar e gerir de forma quantitativa o risco de duração (exceder a duração alvo de um projeto), risco do custo (exceder o orçamento alvo de um projeto e risco de qualidade (o projeto não alcançar os objetivos definidos). Recorre-se às estimativas pessimista, realista e otimista de custo, duração e qualidade definidas pelo utilizador no módulo de planeamento de projetos. O 'apetite' de risco (propensão para incorrer em maior ou menos nível de riscos) da organização é incorporada na análise através de questões colocadas ao utilizador. Estas questões permitem gerar uma função utilizada

de para custo, duração e qualidade dos projetos.

Para além dos módulos anteriores, o REACH permite a avaliação da 'atratividade económica' do projeto e análise de sensibilidade, função apenas aplicável aos projetos de desenvolvimento de produto, mais próximos do mercado.

Com a função de 'atratividade económica' é possível estimar as receitas decorrentes das vendas anuais do produto. Com base em estimativas para o custo do desenvolvimento do produto e potenciais receitas, a função permite a análise de cash-flows tendo em consideração uma taxa e desconto e inflação definidas pelo utilizador. Esta função permite o cálculo de indicadores típicos da análise económico-financeira do projeto, tais como o valor atual líquido (VAL), taxa interna de rentabilidade (TIR), período de recuperação do investi-

mento e o valor atual líquido anualizado (AVAL), sendo este último indicador mais adequado para comparar projetos com durações diferentes.

A análise de sensibilidade pode ser realizada com base nos resultados económicos esperados decorrentes da comercialização de um produto com determinados atributos. Mais especificamente, a análise de sensibilidade é realizada em torno dos valores alvo VAL e AVAL, quando todos os atributos do produto atingem os níveis de referência.

Pese as interdependências entre os módulos de dados necessários à análise, é possível avançar gradualmente no preenchimento à medida que é recolhida mais informação sobre cada projeto.

9

TERMINOLOGIA

Análise Value at Risk Método usado para estimar a probabilidade de se não atingir um determinado valor alvo (duração, custo ou qualidade) do projeto ao longo de uma distribuição de valores possíveis e simulados do projeto.

Análise de utilidade Análise que permite avaliar o grau de valorização associado a um determinado parâmetro do projeto, nomeadamente custo, duração ou qualidade.

Analytic Hierarchy Process Técnica multicritério utilizada para a tomada de decisões complexas e priorização de diferentes alternativas com base em matemática, algoritmos e psicologia.

Desenvolvimento de produto Processo envolvido no desenvolvimento do conceito, prototipagem até lançamento no mercado, de um novo produto.

Desenvolvimento tecnológico Processo envolvido na conversão de ideias vindas da investigação fundamental e aplicada em dispositivos, equipamentos e modelos funcionais.

Investigação aplicada Investigação ou estudo científico e técnico que visa a resolução de problemas práticos identificados.

Investigação fundamental Investigação ou estudo científico que tem por objetivo melhorar a compreensão e previsão de fenómenos ou leis naturais.

Large is better Tipologia de indicador de objetivos em que quanto maior o seu valor numérico, melhor será o seu contributo para o projeto.

Maturidade tecnológica Avalia o grau de evolução de uma determinada tecnologia em diferentes etapas de conceptualização, investigação, desenvolvimento e implementação. A escala TRL (technology readiness level) permite avaliar ao grau de maturidade tecnológica em uma escala que vai de 1 a 9.

ESCALA TRL



Método de Monte Carlo Método utilizado para geração de amostras aleatórias através de processos e algoritmos computacionais, recorrendo a distribuições estatísticas.

Nominal is best Tipologia de indicador de objetivos em que quanto mais próximo de um valor objetivo ou de referência, melhor será o seu contributo para o projeto.

Small is better Tipologia de indicador de objetivos em que quanto menor o seu valor numérico, melhor será o seu contributo para o projeto.

Taxa interna de rentabilidade Métrica utilizada em análises financeiras de investimentos em que o Valor atual líquido de um conjunto de cash-flows é levado a zero. O investimento deve ser realizado sempre que a taxa interna de rentabilidade seja superior a que a taxa de retorno mínima exigida pelo investidor.

Valor atual líquido Métrica financeira que determina o valor presente de cash-flows futuros descontados a uma taxa de desconto definida, subtraída do investimento inicial.

Valor atual líquido anualizado (AVAL) Métrica financeira que determina o valor anual de cash-flows futuros descontados a uma taxa de desconto definida, subtraída do investimento inicial. Utilizada na comparação de diferentes projetos de investimento mutuamente exclusivos e de durações diferentes.

Exemplo de cálculo

$$VAL = -1000 + \frac{550}{(1 + 0,10)^1} + \frac{605}{(1 + 0,10)^2} = 0$$

Se um investimento de 1000 euros origina um conjunto de retornos de 550 euros no 1º ano e de 605 euros no segundo ano vale a pena fazer o investimento? Considero um valor de taxa de 10%.



REACH
by **ADVANTAGE**

Sede

Rua Eng.º Ferreira Dias, n.º 728, Sala 1.05
4100-246 Porto, Portugal

Delegação

Avenida Eng.º Duarte Pacheco, n.º 19 – 12.º Esq.
1070-100 Lisboa, Portugal

Email: geral@cotec.pt

Cofinanciado por:

