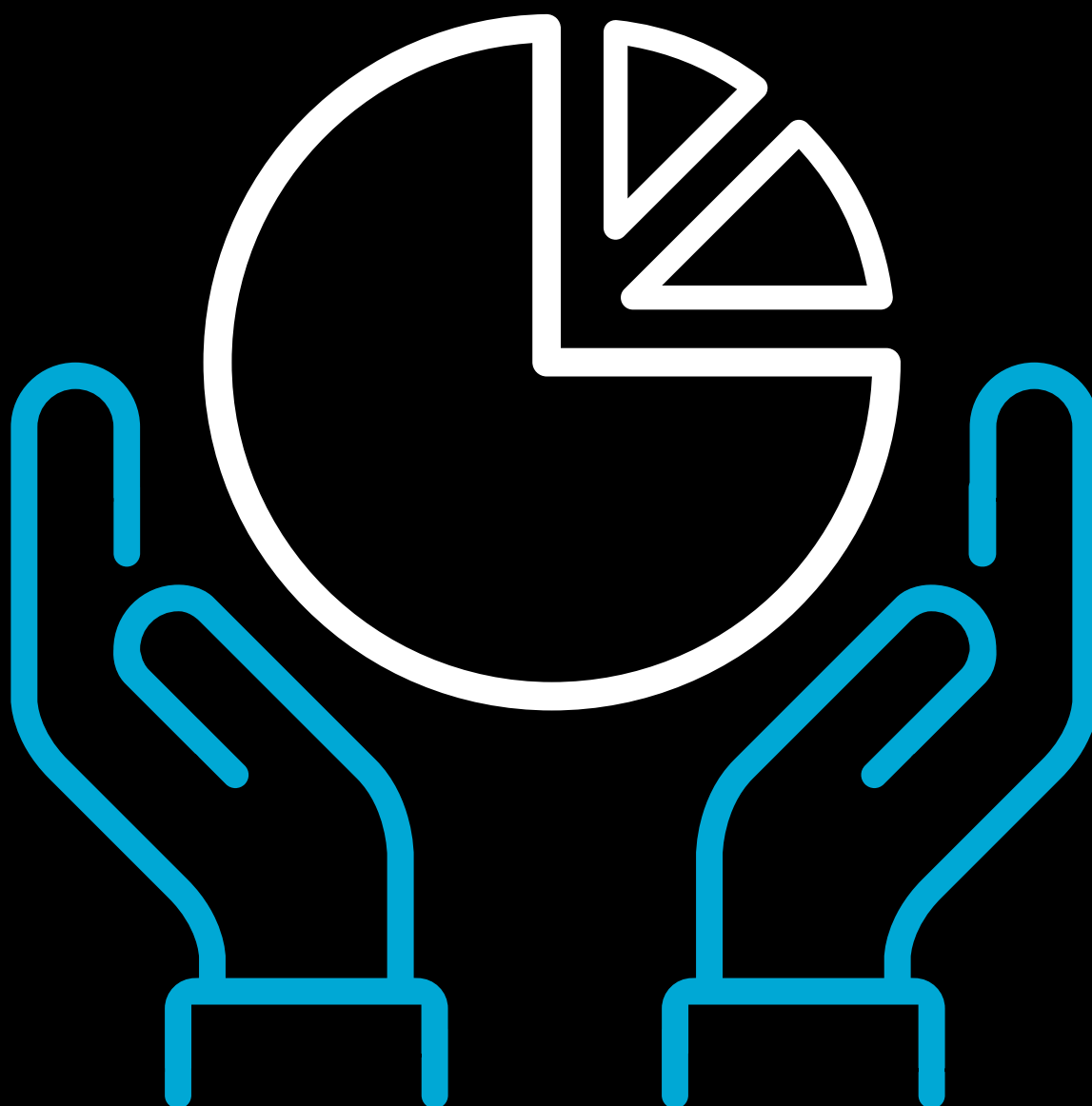




**PLANO
E ORÇAMENTO
DO INESC TEC
2020**

1	Introdução.....	3
2	Objetivos para 2020.....	4
2.1	Perspetivas de enquadramento da atividade para 2020.....	4
2.2	Visão, missão e eixos prioritários.....	5
2.3	Objetivos de investigação e inovação.....	7
2.4	Principais iniciativas planeadas para 2020.....	9
3	Planeamento Orçamental.....	12
3.1	Demonstração de Resultados Previsional.....	12
3.2	Análise Económica e Financeira.....	13
3.2.1	Rendimentos.....	13
3.2.2	Gastos.....	14
3.2.3	Resultados.....	15
3.2.4	Balanço Previsional.....	17





1 Introdução

Este documento apresenta, de forma sucinta, o plano e orçamento do INESC TEC para 2020.

Na primeira secção, são apresentadas as perspetivas de enquadramento da atividade para 2020, incluindo as principais condicionantes e oportunidades externas e internas ao desenvolvimento da atividade da instituição em 2020, evidenciando-se a importância das mesmas para a instituição e a definição da sua estratégia.

Ainda nessa secção, são apresentados os Eixos Prioritários de atuação para 2020 que, no cumprimento da missão e visão da instituição, pretendem endereçar as condicionantes e oportunidades previamente enunciadas, bem como as principais iniciativas planeadas para 2020.

Na última secção é apresentado, justificado e analisado o Plano Orçamental para 2020, nomeadamente através da Demonstração de Resultados Previsional e do Balanço Previsional, bem como da respetiva Análise Económica/Financeira.

Para uma apreensão mais lata da atividade do INESC TEC, sugere-se a consulta do documento complementar “INESC TEC Activity Plan for 2020”, onde é apresentada em maior detalhe a atividade científica e económica do INESC TEC planeada para o ano de 2020.

2 Objetivos para 2020

2.1 Perspetivas de enquadramento da atividade para 2020

As principais condicionantes ao desenvolvimento do INESC TEC em 2020 na vertente externa decorrem: do cenário macroeconómico, das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação e do relacionamento institucional com os associados.

Quanto ao cenário macroeconómico, de acordo com as projeções divulgadas pela Comissão Europeia (CE), a economia europeia embora continuando a expandir-se em 2020 e 2021, deverá entrar num período prolongado de crescimento menos dinâmico e de inflação modesta. Para Portugal, a projeção da CE aponta para um crescimento real do PIB de 2,0% em 2019 e 1,7%, em 2020 e 2021, sendo o consumo privado e o investimento (formação bruta de capital fixo) os principais motores deste crescimento, embora a um menor ritmo. As importações crescerão mais rapidamente do que as exportações, o que deverá degradar ainda mais a balança comercial. Prevê-se que a taxa de desemprego diminua para 5,6% em 2021 sendo os setores dos serviços e o da construção os que mais contribuirão para a criação de emprego.

A taxa de crescimento esperada da economia, embora mais modesta, constitui por um lado uma oportunidade de cooperação com empresas, muito embora a pressão do mercado sobre quadros qualificados nas áreas de trabalho do INESC TEC continue a constituir uma séria ameaça ao recrutamento de recursos necessários.

Na vertente das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação, são de relevar, a nível Nacional, as últimas oportunidades de financiamento enquadradas pelos diferentes concursos, ainda no âmbito do Programa Portugal 2020, que permitirão ao INESC TEC obter os financiamentos necessários às suas atividades e projetos, incluindo os financiamentos resultantes das políticas nacionais de estímulo ao emprego científico de que a recente candidatura ao concurso NORTE2020 “Contratação de Recurso Humanos Altamente Qualificados” é um exemplo. Não podendo deixar de referir a importância das políticas relativas ao emprego científico que, certamente vão de encontro às expectativas dos investigadores importa realçar que acarretam um compromisso institucional acrescido com o aumento muito significativo do número de investigadores com contratos de trabalho nos quadros do INESC TEC e aumentando consequentemente o volume dos custos fixos da operação.

Muito embora este orçamento perspetive alguma diminuição dos financiamentos de programas nacionais estes representam ainda a maior fatia do financiamento da atividade, incluindo o financiamento plurianual de base dos Centros Interface do Programa Interface e o financiamento plurianual de Unidades de I&D que complementam o volume de financiamento necessário ao desenvolvimento das atividades planeadas.

As recentes preocupações de simplificação administrativa manifestadas pelo governo e consubstanciadas na criação de um Grupo de Trabalho para a Simplificação dos Projetos de I&D permite-nos antecipar uma diminuição significativa do nível de burocracia aliviando um constrangimento há muito sentido.

Antecipa-se que a participação do INESC TEC em oito Laboratórios Colaborativos (CoLABs) aprovados – ForestWISE (Fogos e florestas), B2E (Blue Economy), Vines&Wines, VORTEX (Inteligência Artificial), InovFeed (Produção animal sustentável), Smart Energy Lab (Serviços de Energia), BUILT (Ambiente construído), Vasco da Gama (Armazenamento de Energia) - tenha um importante contributo para a dinamização da atividade da instituição em áreas emergentes e mais próximas do mercado.

O dececionante resultado da avaliação pela FCT das Unidades de I&D, foi objeto de uma reclamação em sede de audiência prévia apresentada em final de julho da qual ainda aguardamos o resultado. Em janeiro de 2020 apresentaremos uma candidatura à atribuição do título e do financiamento enquanto Laboratório Associado, financiamento esse que completará o já atribuído enquanto Unidade de I&D.

A nível Europeu destaca-se o elevado crescimento dos financiamentos previstos em resultado dos vários projetos H2020 aprovados em 2019, da expectativa de novos projetos aprovados nos concursos finais do H2020, que contemplam ainda orçamentos muito avultados, e dos projetos aprovados no âmbito da participação nas Knowledge and Innovation Communities (KIC) do European Institute of Innovation and Technology (EIT) essencialmente do EIT Raw Materials e do EIT Manufacturing, da qual o INESC TEC é parceiro nuclear.

É também de relevar o envolvimento no trabalho de preparação do próximo programa quadro, o Horizon Europe reforçado pela instalação de uma representação permanente em Bruxelas, INESC Brussels Hub, que

incrementará a presença do universo INESC nos fóruns Europeus com a perspetiva de reforçar as parcerias e o acesso a novas oportunidades de financiamento a nível Europeu.

No que respeita ao relacionamento institucional com os associados, de relevar que, em 2019, foi concretizada a entrada dos novos associados Universidade do Minho e Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro no INESC TEC, com uma participação no património associativo de 6,5% e a designação de um respetivo representante no Conselho Geral. Com esta alteração foi concretizado um aumento do património associativo do INESC TEC, de um milhão quinhentos e quinze mil euros para um milhão oitocentos e setenta mil euros.

Na vertente interna, as principais ameaças decorrem das já referidas dificuldades de captação de talento, mas também da escassez de espaço para acolher novas atividades e recursos; do desequilíbrio do modelo de financiamento de diversos Centros; e da complexificação do modelo de organização resultante do seu crescimento dos últimos anos.

O crescimento da atividade verificado nos últimos anos, num contexto de crescimento económico do país, confronta-nos com o problema da escassez de recursos humanos qualificados em várias áreas científicas, exigindo novas estratégias de atração de talento nacional e internacional. Por outro lado, a escassez de espaço físico para acolher esses recursos humanos, bem como recursos laboratoriais, é outro importante constrangimento que se tentará colmatar com a submissão de uma candidatura, já em setembro passado, ao concurso Infraestruturas Tecnológicas da Região Norte para a construção de um novo edifício que acolherá um laboratório dedicado à indústria 4.0 (iiLab) albergando grande parte da atividade do Cluster Engenharia Industrial e de Sistemas.

O aumento de atividade referido acima resultou, principalmente, das oportunidades de financiamento nacional existentes, nomeadamente do Norte2020 e P2020, com destaque para o elevado número de projetos FCT de investigação e os projetos de infraestruturas, conduzindo a um desequilíbrio do modelo de financiamento, que procurou ter sempre como referência o objetivo de 1/3 para cada uma das vertentes – projetos nacionais, projetos Europeus e prestação de serviços, no entanto para 2020 já se perspetiva alguma alteração com um aumento significativo dos financiamentos provenientes de fontes europeias.

A evolução do INESC TEC nos últimos anos - aumento de dimensão, impacto nas vertentes científica e de valorização económica e social da ciência, modelo de financiamento, recursos humanos - conduziu inquestionavelmente a uma significativa complexificação do modelo de organização, exigindo o aumento da qualidade e da capacidade de resposta dos serviços de apoio e dos sistemas de informação, bem como a um aumento muito significativo do nível de sofisticação da gestão aos diferentes níveis.

2.2 Visão, missão e eixos prioritários

O INESC TEC tem por visão ser um ator de relevância internacional em Ciência e Tecnologia nos domínios da Informática, Engenharia Industrial e de Sistemas, Sistemas Inteligentes em Rede, e Energia.

A missão dual do INESC TEC é realizar investigação de excelência, procurando a relevância social e o reconhecimento internacional, e fomentar a inteligência ubíqua, contribuindo para a competitividade e a internacionalização das empresas Portuguesas.

Tendo em conta as condicionantes acima identificadas, e a visão e missão da instituição, o INESC TEC define os seguintes eixos prioritários:

1. Ciência, desenvolvimento de talento e inovação de excelência

O INESC TEC cria conhecimento e tecnologia para a melhoria de produtos, processos, serviços e modelos de negócio, contribuindo para a competitividade de empresas e instituições, e beneficiando a sociedade. Este conhecimento é criado a partir de uma base de investigação científica rigorosa, num ambiente de investigação dinâmico que permite ao instituto atrair e apoiar o desenvolvimento de investigadores de excelência. A aposta no reforço e na internacionalização das infraestruturas de investigação do INESC TEC é fundamental para assegurar a competitividade deste ambiente de investigação. Iniciativas como a disponibilização de um repositório de dados de investigação e a dinamização do nó Português da *Research Data Alliance*, liderado pelo INESC TEC, permitem continuar a fortalecer o alinhamento com as políticas de ciência aberta. A promoção do reconhecimento internacional dos seus investigadores,

através de perfis de publicação de elevado impacto, prémios internacionais, ou *Fellowships* da ACM e do IEEE, desempenha um importante papel na maximização do impacto da investigação de excelência do instituto.

No âmbito das parcerias estratégicas com os Departamentos, Escolas e Instituições de Ensino Superior associadas, o INESC TEC procura trazer continuamente contributos de valor aos seus Programas de Doutoramento e Mestrado. O INESC TEC apoia mais de 30 Programas Doutorais, envolvendo tipicamente mais de 300 estudantes, cerca de 60 dos quais concluem anualmente as suas teses. Todos os anos, os investigadores do instituto orientam mais de 600 estudantes de mestrado. O fortalecimento do envolvimento do INESC TEC em Programas de Doutoramento e de Mestrado é essencial para a sua capacidade de atrair e envolver talento jovem na realização e disseminação de investigação de excelência. O foco do INESC TEC em encontrar soluções para problemas importantes, em conjunto com uma cultura forte de colaboração com empresas, faz do instituto um ambiente ideal para inovadores. A nível internacional, a consolidação do seu posicionamento como organização de interface de excelência é fundamental para aumentar a capacidade de estabelecer parcerias com organizações internacionais, que permitam disponibilizar-lhes conhecimento único e tecnologia relevante para as suas dinâmicas de inovação, gerando e transferindo assim resultados com relevância social. A nível nacional, a participação em iniciativas como os CoLABs contribui também para esta consolidação, ao mesmo tempo que aprofunda a colaboração com outras unidades de I&D nacionais.

O fortalecimento de uma dinâmica global de excelência é uma prioridade permanente para a instituição, cujo alargamento em anos recentes exige agora uma atenção renovada a alguns dos seus fundamentos, designadamente aos modelos de gestão de recursos humanos, gestão de ciência e formação avançada, bem como às políticas de ética na investigação e de igualdade de género.

2. Cobertura plena da cadeia de valor do conhecimento

O sucesso do modelo de *managed science* do INESC TEC deve-se à facilidade com que se realizam fluxos de montante para jusante ao longo da cadeia de valor do conhecimento, e de realimentação no sentido oposto. Efetivamente, a interação e colaboração com empresas é também essencial para a identificação de novas linhas de investigação, e a valorização dos resultados de investigação, através de processos de licenciamento de tecnologia, desenvolvimento colaborativo, consultoria avançada, formação, e lançamento de *spin-offs*, é fundamental para a sustentabilidade económica do instituto.

Para assegurar níveis de excelência nesta dinâmica, o INESC TEC é cada vez mais desafiado a assegurar que os seus investigadores individualmente se foquem onde se sentem mais capazes de dar o seu melhor, ao mesmo tempo que os Centros desenvolvem o espectro alargado de atividades e uma massa crítica que permita os fluxos de conhecimento, não só dentro de cada Centro, mas também entre Centros, garantindo que o INESC TEC, como um todo, cumpre plenamente a sua missão.

3. Integração e multidisciplinaridade

O INESC TEC está constantemente atento às suas dinâmicas de integração, à medida que a instituição e o seu contexto evoluem, e os seus recursos são renovados, fortalecidos e recombinaos. Os Clusters e as iniciativas TEC4 são instrumentos fundamentais para apoiar a política do INESC TEC de promoção de coesão institucional e maximização de sinergias, diferenciação e impacto. Esta política procura, de modo geral, fortalecer os laços entre Centros, aprofundando a fertilização cruzada, avançando a ciência a partir da fusão de conhecimento e competências, e realizando investigação e inovação multidisciplinares por equipas verdadeiramente multidisciplinares.

O instituto promove ativamente este encontro de diferentes disciplinas científicas, um fator fundamental de viabilização do seu impacto na prática através da inovação de base científica. A implementação de iniciativas que encorajam e apoiam a interação entre Centros é crítica para a integração da diversidade de conhecimento científico profundo que existe na instituição, em soluções multidisciplinares que transcendem divisões tecnológicas tradicionais. Os Clusters e as iniciativas TEC4 têm um contributo de base chave para este objetivo, bem como os Projetos Exploratórios Internos ("*Seed Projects*") que já vão na 2.^a edição e que estimulam a investigação inter-Centro, o desenvolvimento de investigadores juniores, e atividades de prova-de-conceito.

4. Escala, densidade e massa crítica

A ambição da visão e da missão do INESC TEC exige um nível de escala e densidade que só um modelo de base multi-institucional permite alcançar. A dotação de recursos confiada colaborativamente ao INESC TEC pelos seus associados é continuamente alavancada pelo instituto para sustentar um nível de crescimento e densificação nas áreas de conhecimento que são críticas para a sua atividade, que não só é único no país, como é também crescentemente relevante no contexto internacional. Uma das prioridades chave do instituto para o futuro é um esforço consistente para ganhar foco nas suas atividades e atrair investigadores de excelência para ainda mais reforçar a sua massa crítica.

5. Visibilidade e presença internacional

A excelência em ciência e tecnologia exige colaboração e fortes parcerias com instituições de investigação e empresas internacionais de referência. Os projetos e atividades internacionais do INESC TEC são críticos para garantir o seu estatuto de ator internacional, assegurando a efetiva participação e o reconhecimento da instituição no contexto internacional. O INESC TEC orienta constantemente esforços significativos para as suas atividades internacionais para que estas continuem a ter um papel importante na instituição.

Neste contexto, o primeiro e mais importante compromisso é a consolidação da forte presença na investigação e inovação a nível Europeu, incluindo o fortalecimento das colaborações com empresas internacionais. A dinamização das participações do INESC TEC nas KIC (Knowledge and Innovation Communities do EIT - European Institute of Innovation & Technology) EIT Raw Materials, EIT Manufacturing e EIT Digital tem, neste domínio, um papel de forte relevo. Um segundo patamar é o reforço de uma base operacional fora de Portugal, de forma a aumentar a capacidade de aceder a projetos, financiamentos, e recursos humanos internacionais. A atividade no Brasil, com o estabelecimento do INESC P&D Brasil e o seu reconhecimento por parte das instituições brasileiras de Ciência e Tecnologia como um ICT (Instituto de Ciência e Tecnologia) brasileiro, a criação do INESC Brussels HUB e a dinamização de um serviço de relações internacionais devem ser entendidos nesta perspetiva. Por sua vez, o Gabinete Índia visa desenvolver as ligações com grandes empresas e atores públicos, bem como captar estudantes e pós-docs. O envolvimento com as Parcerias Internacionais do Governo Português com MIT, CMU e UT Austin, e em particular o acolhimento no INESC TEC da direção nacional do Programa UT Austin Portugal, têm um papel fundamental no desenvolvimento de colaborações com os Estados Unidos da América. Outras iniciativas, como o AIR Centre ou a rede de excelência CENTRA, potenciam a colaboração com parceiros de um espetro geográfico ainda mais alargado.

2.3 Objetivos de investigação e inovação

Os objetivos científicos definidos pela instituição para 2018-2022 estão alinhados com a sua visão e missão, e em particular com o compromisso em **fomentar a inteligência ubíqua**. Tal é possibilitado pelas estruturas e processos criados no INESC TEC para promover e facilitar a cooperação multidisciplinar, com vista à ligação entre sensores, redes, sistemas, dados, conhecimento, modelos, decisão e ação.

Os objetivos científicos de alto nível do INESC TEC, são resumidos de seguida com a apresentação da visão e prioridades de investigação de cada Cluster (para mais detalhes, ver o documento complementar “INESC TEC Activity Plan for 2020”):

- **SISTEMAS INTELIGENTES EM REDE** – O Cluster antevê que os sistemas que estuda sejam cada vez mais colaborativos, inteligentes e pequenos; as comunicações usarão técnicas de aprendizagem automática e a visão computacional será onnipresente. Nos próximos anos, o cluster continuará a endereçar cenários futuristas nos quais as redes de sistemas inteligentes - agentes ou veículos autónomos, com acesso a sensores, capacitados de comunicações, e interligados - obtêm informação em ambientes extremos, como o mar profundo ou o corpo humano, e processam esta informação usando ferramentas de inteligência artificial. Quatro linhas principais de investigação estarão ativas no cluster: sensores, comunicações, visão computacional, e sistemas autónomos. Os principais resultados esperados para 2020 incluem os seguintes: sensores e antenas feitos com base de grafeno, micro-dispositivos óticos e elétricos, CAD para análise de cancro, tratamento automático de conteúdos audiovisuais, comunicações

com auto-aprendizagem para ambientes extremos e imersivos, sistema autónomo para inspeção subaquática, e um observatório de robótica a funcionar em águas profundas.

- **ENERGIA** - A visão do Cluster está alinhada com as políticas da UE para a digitalização, eficiência energética e aumento da integração de fontes de energia de base renovável, e inclui como principais desafios a transformação do setor de energia explorando as sinergias entre a modelação matemática avançada e as tecnologias digitais, a descarbonização total do sistema de energia com novas soluções, e a aproximação dos resultados de investigação e dos casos de negócio da indústria com uma abordagem multidisciplinar. O Cluster define as seguintes linhas de investigação principais: (1) integração plena das fontes de energia renovável e integração maciça de interfaces de eletrónica de potência; (2) modelação em larga escala e otimização dos sistemas de energia; (3) metodologias baseadas em dados para sistemas de energia; (4) gestão de ativos e manutenção preditiva; (5) cibersegurança e *Internet of Things* (IoT) para infraestruturas críticas (geração, transporte e distribuição de energia elétrica).
- **ENGENHARIA INDUSTRIAL E DE SISTEMAS** - O Cluster perspetiva cadeias de abastecimento totalmente integradas em diferentes setores (por exemplo, indústria de produção discreta, indústria de processo, retalho, saúde e mobilidade). O cluster irá também consolidar a liderança na geração de conhecimento e transferência de tecnologia em transformação digital, analítica avançada, e integração de tecnologias de manufatura avançada com novos modelos de negócio, ajudando as empresas a absorver a 4ª revolução industrial. A centralidade no cliente e a otimização em tempo real das redes e cadeias, bem como a descentralização das decisões, só será possível com automação, controlo e robótica altamente flexível, realocável, adaptável e inteligente. O uso de robôs colaborativos (móveis e manipuladores), redes de sensores inteligentes, arquiteturas de informação industriais verticais baseadas em IoT, e a interface e colaboração responsiva homem-robô, irão desempenhar um papel importante. Adicionalmente, o cluster focar-se-á no desenvolvimento e implementação de sistemas inteligentes, automação, gestão e sistemas de suporte à decisão, entre outras soluções tecnológicas, promovendo a resiliência, eficiência dos recursos, competitividade, economia circular e sustentabilidade para uma efetiva bio-economia. O Cluster definiu as seguintes linhas de investigação estratégicas: (1) gestão de operações em indústria e serviços, para promover operações responsivas, sustentáveis e resilientes; (2) investigação operacional e ciência da gestão, para empoderar o apoio à decisão numa indústria digitalizada; (3) arquiteturas operacionais e estratégicas para uma indústria orientada aos dados; (4) estações de trabalho colaborativas homem-robô; 5) Inovação e desenho de serviços à base de tecnologia.
- **INFORMÁTICA**: A computação está a tornar-se ubíqua, descentralizada e móvel, alcançando em tempo real todos os dispositivos, equipamentos e seres vivos e produzindo enormes volumes de dados, que devidamente explorados podem produzir uma enorme riqueza de informação, ao mesmo tempo colocando desafios à privacidade dos indivíduos e aos fundamentos da sociedade. Sistemas mais inteligentes e autónomos vão mudar a maneira como vivemos e trabalhamos. Novas interfaces permitirão interações mais imersivas e inclusivas entre humanos e máquinas, fundindo os ambientes virtuais e reais. Em linha com esta visão, o Cluster focar-se-á nas seguintes linhas de investigação: (1) *big data* e *machine learning*; (2) computação com preservação da privacidade; e (3) ambientes virtuais, incluindo ambientes virtuais imersivos, multissensoriais e inteligentes e realidade virtual e aumentada.

Estes objetivos científicos são complementados por objetivos de valorização de conhecimento e transferência de tecnologia, estruturados pelo INESC TEC sob a forma das iniciativas TEC4. Foram operacionalizadas cinco iniciativas para abordar os desafios de inovação das áreas de mercado mais relevantes para o INESC TEC:

- **TEC4ENERGY** – Descarbonização e digitalização do setor elétrico;
- **TEC4INDUSTRY** – Cadeias de valor colaborativas para uma indústria inovadora, centrada nas pessoas e sustentável;
- **TEC4AGRO-FOOD** – Co-criar a (r)evolução digital no setor agroalimentar;
- **TEC4SEA** – Trazer o mundo digital a uma economia do mar sustentável;
- **TEC4HEALTH** – TIC ao serviço das pessoas por melhores cuidados de saúde e bem-estar pessoal.

2.4 Principais iniciativas planeadas para 2020

Com uma visão para o futuro a partir de 2020, o INESC TEC irá implementar um conjunto de iniciativas institucionais críticas que permitirão ao instituto fortalecer a sua capacidade de intervenção nos sistemas de Ciência e Tecnologia nacional e internacional, e a capacidade de realizar a sua missão em benefício da sociedade nos próximos anos.

Estas iniciativas são sucintamente apresentadas de seguida, enquadradas nas seguintes categorias: modelo de *managed science*, iniciativas estruturais, internacionalização, atividades internas, estrutura de apoio, infraestruturas, eventos especiais, concursos de importância estratégica, e contributos para as políticas públicas.

- **Modelo de *managed science***
 - Fortalecimento da estratégia científica do instituto, assente em especial nos esforços de planeamento e gestão estratégica ao nível dos Clusters, com o novo modelo de coordenação de Cluster por um Administrador com o apoio de um investigador sénior;
 - Implementação do novo modelo de TEC4, com o propósito de intensificar a articulação das atividades do INESC TEC com os seus mercados chave, com a liderança de um Coordenador e o apoio de um *business developer* para cada TEC4, a arrancar com o apuramento e a implementação da agenda estratégica de cada TEC4;
 - Aperfeiçoamento da integração estratégica das unidades organizacionais de I&D chave – Centros, Clusters e TEC4s – e das atividades de ciência e inovação do instituto, incluindo a organização de workshops internos TEC4Clusters;
 - Reforço da equipa de investigação do INESC TEC com o recrutamento de investigadores para áreas estratégicas chave, em linha com as políticas governamentais para o emprego científico.
- **Iniciativas estruturais**
 - Aprovação e implementação de um Código de Ética, para clarificar publicamente e fortalecer internamente os princípios éticos e deontológicos do instituto e dos seus membros, em especial nas atividades de I&D, e constituição de uma Comissão de Ética, no seguimento da consulta pública em curso de uma proposta preliminar, que se prevê concluir no início de 2020;
 - Implementação de políticas de igualdade de género, como resultado da atividade do Grupo de Trabalho para a Igualdade de Género, constituído em 2019;
 - Implementação de um conjunto de políticas de responsabilidade social, na sequência de uma avaliação levada a cabo por uma equipa voluntária do INESC TEC, e da subsequente criação da Comissão Técnica de Responsabilidade Social em outubro de 2019.
- **Internacionalização**
 - Entrada em funcionamento pleno do INESC Brussels Hub, a representação em Bruxelas do INESC TEC, INESC Coimbra, INESC ID, INOV INESC e INESC MN, lançado em 2019 para reforçar as posições desses institutos nos programas Europeus, aumentar a sua visibilidade e credibilidade em áreas chave, assegurar a sua representação em plataformas, grupos e estruturas europeias, e disponibilizar aos seus investigadores um espaço físico permanente para apoio e representação;
 - Formalização de um novo Serviço para reforçar a gestão de Relações Internacionais, que irá também integrar os Gabinetes Brasil e Índia e o INESC Brussels Hub;
 - Consolidação do INESC P&D Brasil, com a entrada formal de novos associados;
 - Intensificação da participação nas Knowledge and Innovation Communities (KICs) Europeias EIT Raw Materials, EIT Manufacturing e EIT Digital;
 - Continuidade ao acolhimento da liderança nacional do Programa UT Austin Portugal pelo INESC TEC;
 - Participação ativa no AIR Centre (Atlantic International Research Centre), sendo o INESC TEC membro fundador e estando representado na sua Comissão Coordenadora, designadamente

através da coorganização de dois workshops nos EUA, com UT Austin e UPenn, com vista à criação de um polo do AIR Centre nos EUA, e da entrada em funcionamento da infraestrutura de dados AIRDataNet, coordenada pelo INESC TEC e pelo Minho Advanced Computer Center (MACC).

- Implementação de um conjunto de memorandos de entendimento com organizações de investigação do Japão (AIST e NICT) e Índia (NIO, NCPOR, IIT Goa, NIT Goa e TERI);
- Participação ativa do INESC TEC na EARTO (European Association of Research and Technology Organisations) no seu primeiro ano enquanto membro pleno.
- **Atividades internas**
 - Segundo concurso de Projetos Exploratórios Internos (“Seed Projects”), novamente com o propósito de apoiar projetos de I&D exploratórios internos (nas categorias de investigação inter-centro, desenvolvimento de investigadores juniores, e prova de conceito de comercialização), lançado no final de 2019 e com divulgação dos resultados em 2020;
 - Visita da nova Comissão de Acompanhamento Científico do INESC TEC em outubro de 2020 para a avaliação e discussão periódica da estratégia científica do instituto.
- **Estrutura de apoio**
 - Implementação de um novo modelo de gestão de Recursos Humanos, com o objetivo de reforçar a gestão estratégica e o desenvolvimento de carreiras no instituto, seguindo as recomendações do diagnóstico interno realizado em 2019;
 - Fortalecimento do apoio à angariação de financiamentos, reforçando a sua equipa e liderança, e focando principalmente na melhoria da sua articulação estratégica com entidades externas e nos processos internos;
 - Lançamento do processo de reestruturação dos sistemas de informação da instituição;
 - Sistematização do apoio do instituto ao empreendedorismo e ao lançamento de spin-offs;
 - Refinamento da política e práticas de proteção de dados no instituto, beneficiando, em particular, da colaboração inovadora com o ISPUP - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, na sequência do Memorando de Entendimento assinado em 2019.
- **Infraestruturas**
 - Lançamento da construção de uma nova infraestrutura tecnológica no domínio Indústria 4.0, com o objetivo de expandir o já existente iiLab - Laboratório de Indústria e Inovação, focado em áreas como os Sistemas Ciber-físicos (CPS) e Internet das Coisas (IoT), Inteligência do Negócio e Sistemas de Apoio à Decisão, Automação Avançada e Robótica Industrial, Robótica Móvel e Logística Interna, Sistemas de Visão Industrial para Inspeção e Controlo da Qualidade;
 - Além da melhoria contínua dos laboratórios existentes, conclusão das evoluções significativas nas infraestruturas na área da energia e do mar, no contexto dos projetos SGEVL, TEC4Sea e EMSO-PT.
- **Eventos especiais**
 - Comemoração do 35º aniversário do INESC TEC, incluindo a organização de diversas iniciativas comemorativas, algumas de natureza interna, em particular o encontro quinquenal com todos os colaboradores, e outras direcionadas para entidades externas;
 - Participação ativa na comemoração dos 40 anos do INESC;
 - Organização do Fórum do Outono do INESC TEC, no qual o instituto procurará novamente contribuir ativamente para o debate de políticas públicas, convidando atores relevantes a apresentar e discutir temas relevantes para o país;



- Promoção de dias abertos, organizados por um número crescente de Centros e Clusters do INESC TEC, convidando a sociedade, a academia, a indústria e os media a visitar o instituto e familiarizar-se com os seus principais contributos em ciência e inovação, seguindo uma tradição de abertura e responsabilidade;
- Acolhimento da reunião de 2020 da rede CENTRA, a primeira a ser realizada na Europa.
- **Concursos de importância estratégica**
 - Submissão de propostas nos últimos concursos do H2020 e do P2020, que serão de extrema importância para o período de transição para os novos programas de financiamento;
 - Participação no novo convite à apresentação de propostas da FCT, o primeiro desde 2017;
 - Participação no concurso para renovação do título e financiamento de Laboratório Associado, após o processo de avaliação da FCT – cujo resultado foi considerado dececionante pelo instituto e foi objeto de *rebuttal*.
- **Contribuição para as políticas públicas**
 - Participação ativa na preparação de contributos para a simplificação de processos administrativos em programas nacionais de Ciência e Tecnologia;
 - Participação na atualização das estratégias regionais e nacionais de especialização inteligente, nas áreas de competência do instituto;
 - Avanço significativo no desenvolvimento dos oito CoLABs a que INESC TEC está associado, abrindo oportunidades para o instituto expandir a sua investigação nos domínios relevantes para as áreas de aplicação desses CoLABs, fortalecendo a partilha de conhecimento, contribuindo para a criação de emprego altamente qualificado para jovens talentos e, de maneira geral, fortalecendo a sua posição como instituição de interface de excelência;
 - Coordenação técnica, em parceria com a Universidade do Minho, da aquisição do supercomputador EuroHPC para o MACC, Deucalion, o segundo maior computador do mundo baseado em processadores ARM, com arquitetura híbrida, combinando várias arquiteturas de vanguarda, a ser instalado até ao final de 2020.

3 Planeamento Orçamental

3.1 Demonstração de Resultados Previsional

Da consolidação dos orçamentos dos vários Centros e Serviços, resulta a Demonstração de Resultados abaixo apresentada, na qual se prevê um Resultado Líquido para o exercício de 2020 de 16.910 €.

DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS POR NATUREZAS

RENDIMENTOS E GASTOS	2019	2020	Δ	
Vendas e serviços prestados	3 732 348	4 292 057	559 709	15%
Subsídios, doações e legados à exploração	14 064 122	14 911 084	846 962	6%
Programas de I&D Nacionais	9 455 881	8 730 623	(725 258)	-8%
Programas de I&D Europeus	4 608 241	6 180 460	1 572 219	34%
Fornecimentos e serviços externos	(5 307 807)	(5 702 938)	395 131	7%
Outros fornecimentos e serviços externos	(5 307 807)	(5 702 938)	395 131	7%
Gastos com o pessoal	(12 430 534)	(13 623 494)	1 192 960	10%
Contratados	(7 833 819)	(8 969 726)	1 135 907	15%
Bolseiros	(3 731 679)	(3 677 189)	(54 490)	-1%
Docentes	(865 036)	(976 579)	111 543	13%
Provisões (aumentos/reduções)	-	-	-	-
Outros rendimentos e ganhos	2 007 785	2 408 513	400 728	20%
Projetos IES Associadas	-	-	-	-
Subsídio ao Investimento	1 802 713	2 143 216	340 503	19%
Outros rendimentos	205 072	265 297	60 225	29%
Outros gastos e perdas	(83 450)		(83 450)	-100%
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos	1 982 464	2 285 222	302 758	15%
Gastos/reversões de depreciação e de amortização	(1 870 398)	(2 238 312)	367 914	20%
Imparidade de investimentos depreciáveis/amortizáveis	-	-	-	-
Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)	112 065	46 910	(65 156)	-58%
Juros e rendimentos similares obtidos	-	-	-	-
Juros e gastos similares suportados	(100 000)	(30 000)	(70 000)	-70%
Resultado antes de impostos	12 066	16 910	4 844	40%
Imposto sobre o rendimento do período	-	-	-	-
Resultado líquido do período	12 066	16 910	4 844	40%
TOTAL GASTOS	(19 792 189)	(21 594 744)	1 802 555	9%
TOTAL RENDIMENTOS	19 804 255	21 611 653	1 807 398	9%
INVESTIMENTO	3 561 523	3 220 219	(341 304)	-10%

O volume total de Rendimentos previsto ascenderá a 21.611.653 €, ligeiramente superior ao volume de Gastos (21.594.744 €), o que representa um aumento de 9% do nível de atividade, espelhado no orçamento de 2019 e conduzindo ao resultado positivo de 16.910 €. No ponto seguinte, são apresentados os detalhes da análise económica e financeira.

Prevê-se para 2020 um volume de Investimento de 3.220.219 €, 10% acima do previsto no orçamento de 2019 (Δ 341.304 €), um montante significativo em resultado da conclusão dos projetos de infraestruturas de investigação contempladas no Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico, que implicarão ainda avultados investimentos.

3.2 Análise Económica e Financeira

3.2.1 Rendimentos

Estima-se que em 2020 o total de rendimentos ultrapasse os 21 milhões de Euros, o que representa um aumento de 9% face ao orçamento de 2019.

Analisando a evolução por rubrica de rendimento, espera-se um aumento dos subsídios à exploração, resultante do aumento de mais de 1,5 M€ de programas Europeus, que mais do que compensa a diminuição esperada dos financiamentos dos subsídios à exploração nacionais, em resultado do fim dos programas integrados do NORTE 2020 que representaram até 2019 uma grande fatia do financiamento nacional. A componente relativa a subsídios ao investimento de programas nacionais aumenta 21% relativamente a 2019 em face dos avultados investimentos no âmbito dos projetos de infraestruturas de investigação que terminam precisamente em 2020. Relativamente à prestação de serviços de I&D e consultoria, é esperado um aumento de 15%, sendo previsto um volume de faturação superior a 4 milhões de Euros. A nível dos outros rendimentos e ganhos, prevê-se um pequeno aumento relacionado sobretudo com a organização em 2020 de algumas conferências de grande dimensão.

Evolução da Estrutura de Rendimentos

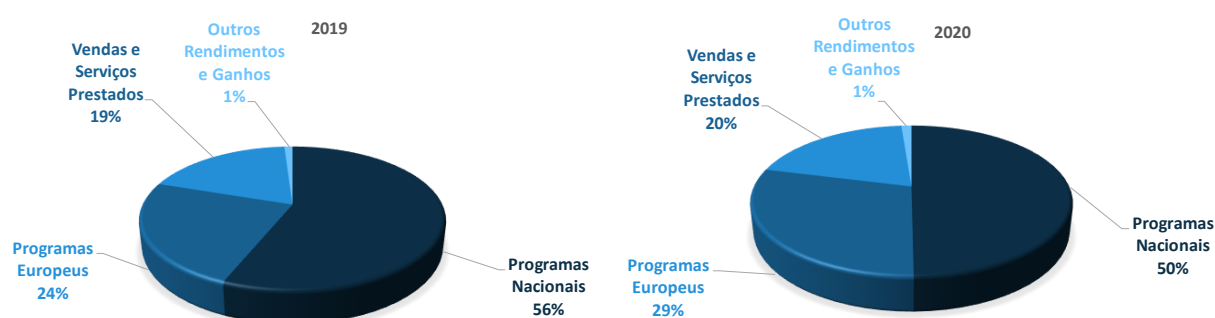
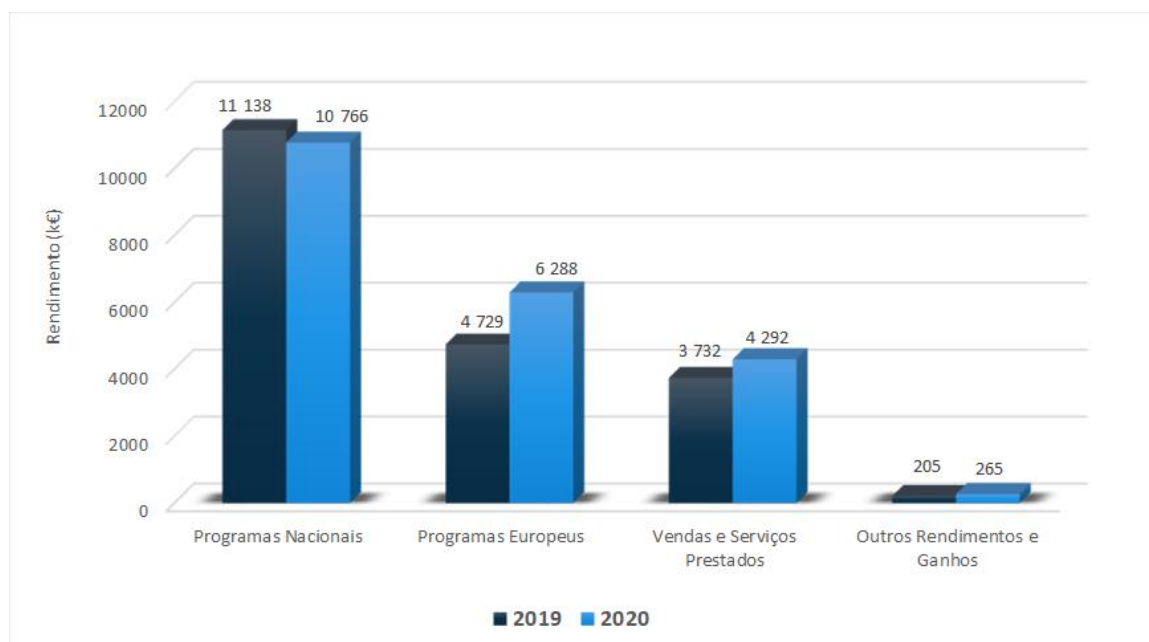
Origem Rendimento				Δ (k€ / %)	
		2019	2020	2019-20	
Programas Nacionais	Subsídios à Exploração	9 456	8 731	-725	-8%
	Subsídios ao Investimento	1 682	2 035	353	21%
Programas Europeus	Subsídios à Exploração	4 608	6 180	1 572	34%
	Subsídios ao Investimento	121	108	-13	-11%
Vendas e Serviços Prestados		3 732	4 292	560	15%
Outros Rendimentos e Ganhos		205	265	60	29%
Total Rendimentos		19 804	21 612	1 807	9%

Quando analisamos o peso relativo de cada rubrica no total de rendimentos, verificamos que, tal como em 2019, a maior fatia diz respeito aos programas nacionais, com um peso de 50% na estrutura de rendimentos da instituição. Apesar do termo, em junho de 2019, dos programas integrados do Norte2020, é ainda expectável para 2020 um volume de financiamento nacional significativo resultante, essencialmente, da previsão de aprovação de várias propostas de co-promoção e projetos mobilizadores submetidas nos concursos do Sistema de Incentivos I&DT, mas também dos financiamentos FCT dos projetos de infraestruturas, e do financiamento base do FITEC para os centros de interface ("CIT").

Os rendimentos relativos a programas de financiamento da Comissão Europeia, registados em Programas Europeus, representam 29% do total, aumentando o seu contributo para a atividade da instituição face ao previsto para 2019, indo ao encontro dos objetivos da instituição nesta matéria.

Relativamente à atividade de vendas e serviços prestados, prevê-se que aumente o seu peso relativo no total de rendimentos em um ponto percentual, estimando-se corresponder em 2020 a 20% da atividade total.

Apesar de ter sido possível consolidar os orçamentos dos vários Centros e Serviços com um resultado global positivo, o grau de incerteza aumentou em 50% face ao orçamento de 2019, justificado também pelo facto de se elaborar este orçamento com dois meses de antecedência face ao ano anterior, passando o peso dos proveitos incertos de 6% para 9% (muito embora muitos contratos estejam já numa fase muito avançada de aprovação), o que representa cerca de 2 M€.



3.2.2 Gastos

Relativamente aos gastos previstos na demonstração de resultados, são de destacar os seguintes aspetos:

- Nos Gastos com o Pessoal, prevê-se globalmente um crescimento de 10% (1,1 M €), maioritariamente resultante do aumento de 966.000 € ($\Delta +12\%$) de encargos com contratados, refletindo as políticas relativas ao emprego científico promovidas pelo MCTES e, mais recentemente, a alteração ao Estatuto do Bolseiro de Investigação e a necessidade de adaptação do Regulamento de Bolsas de Investigação do INESC TEC às novas disposições legais, que limitam a atribuição de bolsas a pessoas que se encontrem

inscritas em graus ou diplomas de ensino superior ou a doutorados nos primeiros três anos após o doutoramento;

- Prevê-se um acréscimo de 4% (283.950 €) nos gastos com Fornecimentos e Serviços, resultante do aumento em aquisições de materiais, de outros serviços diversos e também de subcontratos, no âmbito dos projetos previstos;
- O montante previsto para custos financeiros, juros, serviços bancários e diferenças cambiais (30.000 €) é bastante inferior ao do ano anterior, tendo em conta que se estimam fluxos de tesouraria muito positivos ao longo do ano em resultado dos adiantamentos a receber, enquanto coordenadores de grandes projetos Europeus, que nos permitirão reduzir o recurso a crédito para níveis mínimos.

3.2.3 Resultados

O presente orçamento reflete o esforço continuado de manutenção do equilíbrio económico da instituição, sendo expectável um resultado líquido marginalmente positivo de 16.910 €.

Para 2020 espera-se um crescimento da atividade de 9%, impulsionado sobretudo pelo aumento de quase 40% nos projetos Europeus, em resultado da aprovação de mais e maiores projetos - 47 projetos H2020, face a 22, em 2019 e 12 projetos Europeus de outros programas.

O acompanhamento e monitorização dos vários projetos previstos em negociação, que comportam um elevado grau de risco, e a concentração de todos os esforços para que os mesmos se concretizem, para além do recrutamento dos recursos humanos necessários ao desenvolvimento de todos os projetos previstos, constituem os maiores desafios à concretização com sucesso deste orçamento.

Em termos de liquidez financeira, espera-se um ano relativamente estável, já que são esperadas entradas muito significativas de adiantamentos de projetos, sobretudo Europeus, que nos permitirão gerir com uma maior flexibilidade as nossas necessidades de tesouraria.

Relativamente aos custos da estrutura, prevê-se um aumento de 8%, para um crescimento previsto da atividade de 9%, comprovando o esforço realizado ao nível da estrutura no controlo dos custos, sobretudo dos fixos, com um crescimento inferior ao da atividade, almejando uma gestão mais eficiente.

As principais condicionantes e perspetivas para 2020 decorrem essencialmente dos seguintes aspetos:

- Estando ainda a decorrer a avaliação da reclamação apresentada em sede de audiência prévia relativamente ao resultado da Avaliação das Unidades de I&D da FCT, o financiamento plurianual da FCT previsto para 2020 corresponde a 2.451 mil €, o que representa uma redução de cerca de 135 mil € relativamente ao previsto para 2019;
- O fim do financiamento relativo aos Programas Integrados do NORTE2020, colocando um ponto final a um ciclo de financiamentos regionais que durante os últimos anos nos permitiu alavancar atividade de I&D em TRLs mais baixos, será um constrangimento que se espera ultrapassar com a angariação de projetos FCT que permitam financiar este tipo de atividades, embora numa menor dimensão o que provocará, sem dúvida, um *gap* de financiamento que não será fácil de colmatar.
- Este orçamento inclui ainda um financiamento de cerca de 980.000 € relativo ao financiamento plurianual de base dos Centros Interface do Programa Interface (Aviso 01/FITEC/2018), que servirá para financiar a execução de um Plano de Ação Estratégico de capacitação do INESC TEC a nível das suas infraestruturas, das suas competências e conhecimentos;
- As dificuldades relativas à limitação do espaço físico para acomodar o aumento de atividade tem sido um obstáculo ao nosso crescimento, pelo que se submeteu, no final de setembro de 2019, uma candidatura ao concurso de Infraestruturas tecnológicas da região Norte para os centros de interface, do NORTE2020, no valor de 3,7 M€, com o objetivo de ampliar as instalações, nomeadamente com a construção de um laboratório para a Indústria e Inovação (iiLab), permitindo ampliar a área de intervenção do INESC TEC com um laboratório que pretende ser um espaço para o desenvolvimento, formação e experimentação no domínio dos novos processos e tecnologias para os sistemas de produção, contribuindo para o conceito de “digital factory”.

- O financiamento de recursos humanos altamente qualificados dos concursos Estímulo ao Emprego Científico, no âmbito das políticas de emprego e recrutamento de recursos humanos qualificados, apoiará o recrutamento de mão-de-obra qualificada para projetos de investigação e transferência de tecnologia, mas simultaneamente aumentará a responsabilidade institucional, uma vez que implicará um aumento significativo do número de investigadores com contratos de trabalho nos quadros do INESC TEC. Neste orçamento, estão incluídos 142 contratados de I&D, dos quais 73 doutorados;
- No final do mês de novembro de 2019, foi submetida uma candidatura ao NORTE2020 para Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados, financiada pelo FSE, no valor de, sensivelmente, 1,9 M€ para 3 anos que, a ser aprovada, permitirá financiar recursos humanos para os quais não se prevê qualquer cofinanciamento e que são fundamentais para o desenvolvimento da atividade em níveis de TRL mais elevados;
- Este orçamento prevê ainda um volume muito significativo de investimento (cerca de 2,4 M€) relativo à conclusão dos projetos do Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico;
- Finalmente, o volume significativo de projetos em negociação (cerca de 2M€), representando 9% dos proveitos totais, constitui-se como um desafio à concretização plena deste orçamento.

3.2.4 Balanço Previsional

Apresenta-se, seguidamente, o Balanço Previsional para 2020, que permitirá estabelecer algumas comparações das suas grandezas mais relevantes. É de relevar o significativo aumento do valor previsto em caixa e depósitos bancários e em diferimentos (Passivo) resultantes dos já referidos recebimentos de adiantamentos relativos a projetos Europeus coordenados pelo INESC TEC.

Pela análise do Balanço, podemos concluir que a evolução prevista permite manter o equilíbrio financeiro que vem sendo conseguido nos últimos anos, uma vez que os passivos de curto prazo estão totalmente cobertos por ativos que possibilitam fazer face às responsabilidades de curto prazo. Para além disso, está assegurada a Autonomia Financeira (Capital Próprio/Ativo Total) com um valor confortável (30%) na eventualidade de análises dos rácios financeiros pela Banca ou no contexto da avaliação de candidaturas a projetos e a concursos públicos.

BALANÇO PREVISIONAL

ATIVO		2019	2020	Δ	
ATIVO NÃO CORRENTE					
Ativos fixos tangíveis		6 180 000	6 046 011	(133 989)	-2%
Ativos intangíveis		51 500	51 888	388	1%
Investimentos financeiros		103 000	106 090	3 090	3%
ATIVO CORRENTE					
Clientes		2 039 400	2 028 004	(11 396)	-1%
Adiantamentos a fornecedores				-	-
Estado e outros entes públicos				-	-
Fundadores/associados		15 000	370 000	355 000	2367%
Outras contas a receber		6 231 500	6 418 445	186 945	3%
Diferimentos		56 650	58 350	1 700	3%
Caixa e depósitos bancários		1 133 000	7 287 011	6 154 011	543%
Total do Ativo		15 810 050	22 365 798	6 555 748	41%
FUNDOS PATRIMONIAIS E PASSIVO					
FUNDOS PATRIMONIAIS					
Fundos		1 515 000	1 870 000	355 000	23%
Resultados Transitados		192 880	204 946	12 066	6%
Subsídio ao investimento		4 418 307	4 550 856	132 549	3%
Resultado líquido do período		12 066	16 910	4 844	40%
Total do Fundo de Capital		6 138 252	6 642 712	504 460	8%
PASSIVO					
PASSIVO NÃO CORRENTE					
Provisões		169 950	175 049	5 099	3%
Fundadores/associados				-	-
Financiamentos Obtidos		945 120		(945 120)	-100%
PASSIVO CORRENTE					
Fornecedores		1 622 768	1 669 868	47 100	3%
Adiantamente de Clientes				-	-
Estado e outros entes públicos		249 260	256 738	7 478	3%
Fundadores/beneméritos/patrocinadores/doadores/associados/membros				-	-
Financiamentos obtidos		113 300		(113 300)	-100%
Diferimentos		4 418 700	11 404 531	6 985 831	158%
Outras contas a pagar		2 152 700	2 216 901	64 201	3%
Total do Passivo		9 671 798	15 723 086	6 051 288	63%
Total dos Fundos Patrimoniais e do Passivo		15 810 050	22 365 798	6 555 748	41%