

3 SCIENCE

Fee-for-service laboratory, translational and analytical capabilities spanning biological age assessment, molecular biology, cell-based and pre-clinical models, sequencing and bioinformatics.



3.1 BIOLOGICAL AGE ASSESSMENT & LONGEVITY

- 3.1.1 **SCI-AGE-01** Epigenetic / Biological Age Assessment (single sample)
- 3.1.2 **SCI-AGE-02** Biomarker Ageing Panel — RNA Expression
- 3.1.3 **SCI-AGE-03** Biomarker Ageing Panel — DNA Damage & Repair
- 3.1.4 **SCI-AGE-04** Biomarker Ageing Panel — Protein/Cytokine Multiplex
- 3.1.5 **SCI-AGE-05** Ageing Biomarker Gene-Expression Panel

3.2 OXIDATIVE STRESS & ANTIOXIDANT ASSAYS

- 3.2.1 **SCI-OX-01** Antioxidant Enzyme Activity
- 3.2.2 **SCI-OX-02** Global / Total Antioxidant Capacity
- 3.2.3 **SCI-OX-03** Lipid Peroxidation
- 3.2.4 **SCI-OX-04** Antiglycation Activity Assay
- 3.2.5 **SCI-OX-05** Cell Models of Oxidative Stress and Inflammation

3.3 CELL-BASED & FUNCTIONAL ASSAYS

- 3.3.1 **SCI-CELL-01** Cell Viability & Cytotoxicity
- 3.3.2 **SCI-CELL-02** Cell Culture Services
- 3.3.3 **SCI-CELL-03** Blood-Brain Barrier (BBB) Permeability Assay
- 3.3.4 **SCI-CELL-04** Functional Calcium Influx Imaging

3.4 MOLECULAR BIOLOGY: GENE EXPRESSION

- 3.4.1 **SCI-GEN-01** Targeted Gene Expression Analysis (qPCR / RT-qPCR)
- 3.4.2 **SCI-GEN-03** Custom Gene Expression Panel
- 3.4.3 **SCI-GEN-04** Genomic Mutational Profiling
- 3.4.4 **SCI-GEN-05** Extended Gene Expression Profiling

- 3.4.5 **SCI-GEN-06** Pathogen Nucleic Acid Detection (qPCR)

3.5 MOLECULAR BIOLOGY: PROTEIN DETECTION

- 3.5.1 **SCI-PROT-01** Western Blot — Protein Detection & Quantification
- 3.5.2 **SCI-PROT-02** ELISA — Protein, Cytokine, and Hormone Biomarker Quantification

3.6 HISTOLOGY & IMAGING

- 3.6.1 **SCI-HIST-01** Histology & Tissue Characterisation
- 3.6.2 **SCI-HIST-02** Advanced Imaging & Microscopy

3.7 GENOMICS, SEQUENCING & BIOINFORMATICS

- 3.7.1 **SCI-SEQ-01** 16S rRNA / Microbiome Sequencing
- 3.7.2 **SCI-SEQ-02** Shotgun Metagenomic Sequencing
- 3.7.3 **SCI-SEQ-03** Whole Bacterial Genome Sequencing
- 3.7.4 **SCI-SEQ-04** Standard NGS Data Analysis
- 3.7.5 **SCI-SEQ-05** RNA-seq Computational Analysis
- 3.7.6 **SCI-SEQ-06** DNA-seq Computational Analysis
- 3.7.7 **SCI-SEQ-07** Non-Coding RNA Analysis (circRNA / lncRNA / miRNA / small RNA)
- 3.7.8 **SCI-SEQ-08** RNA-Protein Interaction Studies (fRIP-seq)
- 3.7.9 **SCI-SEQ-09** Custom Bioinformatics & Computational Biology

3.8 CELL REPROGRAMMING: IPSC SERVICES

- 3.8.1 **SCI-IPSC-01** iPSC Development — Base Plan (Fibroblast source)
- 3.8.2 **SCI-IPSC-02** iPSC Development — Base Plan (PBMC source)
- 3.8.3 **SCI-IPSC-03** iPSC Development — Complete Plan (Base + QC package)
- 3.8.4 **SCI-IPSC-04** iPSC Quality Control Add-on — Individual Tests

Timelines and service terms are defined according to the scope of the service.

3.9 MICROBIOLOGY & ANTIMICROBIAL SERVICES

- 3.9.1 **SCI-MIC-01** Microbial Isolation & Culture
- 3.9.2 **SCI-MIC-02** Bacterial Identification — Phenotypic and Biochemical Methods
- 3.9.3 **SCI-MIC-03** Bacterial Identification — BOX-PCR Strain Typing
- 3.9.4 **SCI-MIC-04** Bacterial Identification — 16S rRNA Sequencing
- 3.9.5 **SCI-MIC-05** Antimicrobial Activity Screening
- 3.9.6 **SCI-MIC-06** Antimicrobial Susceptibility and Resistance Testing
- 3.9.7 **SCI-MIC-07** Biofilm Formation & Antibiofilm Activity

3.10 PRE-CLINICAL & IN VIVO MODELS

- 3.10.1 **SCI-PC-01** Target Validation (in silico, in vitro, in vivo, scoped)
- 3.10.2 **SCI-PC-02** In Vivo Target Validation — Neurodevelopmental (IUE)
- 3.10.3 **SCI-PC-03** In Vivo Molecular & Functional Target Validation (Ageing/Neurodegeneration)
- 3.10.4 **SCI-PC-04** Animal Behavioural Testing
- 3.10.5 **SCI-PC-05** Bioactive Compound Screening and Hit Identification (pre-clinical)
- 3.10.6 **SCI-PC-06** Pre-Clinical Formulation Testing

3.11 SAMPLE PROCESSING & LAB SUPPORT SERVICES

- 3.11.1 **SCI-LAB-01** RNA Extraction & Omics Sample Preparation
- 3.11.2 **SCI-LAB-02** Culture Media Preparation
- 3.11.3 **SCI-LAB-03** Laboratory Solutions & Buffer Preparation
- 3.11.4 **SCI-LAB-04** Pre-Analytical Biological Sample Processing

3.12 GENETIC ENGINEERING, CLONING & VIRAL VECTOR SERVICES

- 3.12.1 **SCI-ENG-01** CRISPR Genome Editing — Knock-out and Knock-in Cell Models
- 3.12.2 **SCI-ENG-02** CRISPR Tool Design & Validation
- 3.12.3 **SCI-ENG-03** Molecular DNA Cloning
- 3.12.4 **SCI-ENG-04** Lentiviral Vector Production
- 3.12.5 **SCI-ENG-05** Mammalian Cell Transfection

3 SCIENCE

Capacidades laboratoriais, translacionais e analíticas disponibilizadas em regime de prestação de serviços, abrangendo avaliação da idade biológica, biologia molecular, modelos celulares e pré-clínicos, sequenciação e bioinformática.

3.1 AVALIAÇÃO DA IDADE BIOLÓGICA E LONGEVIDADE

- 3.1.1 **SCI-AGE-01** Avaliação da Idade Epigenética / Biológica (amostra única)
- 3.1.2 **SCI-AGE-02** Painel de Biomarcadores de Envelhecimento — Expressão de ARN
- 3.1.3 **SCI-AGE-03** Painel de Biomarcadores de Envelhecimento — Dano e Reparação do ADN
- 3.1.4 **SCI-AGE-04** Painel de Biomarcadores de Envelhecimento — Multiplex de Proteínas/Citocinas
- 3.1.5 **SCI-AGE-05** Painel de Expressão Génica de Biomarcadores do Envelhecimento

3.2 STRESS OXIDATIVO E ENSAIOS ANTIOXIDANTES

- 3.2.1 **SCI-OX-01** Atividade de Enzimas Antioxidantes
- 3.2.2 **SCI-OX-02** Capacidade Antioxidante Global / Total
- 3.2.3 **SCI-OX-03** Peroxidação Lipídica
- 3.2.4 **SCI-OX-04** Ensaio de Atividade Antiglicação
- 3.2.5 **SCI-OX-05** Modelo Celular de Stress Oxidativo ou Inflamação

3.3 ENSAIOS CELULARES E FUNCIONAIS

- 3.3.1 **SCI-CELL-01** Viabilidade Celular e Citotoxicidade
- 3.3.2 **SCI-CELL-02** Serviços de Cultura Celular
- 3.3.3 **SCI-CELL-03** Ensaio de Permeabilidade da Barreira Hematoencefálica (BHE)
- 3.3.4 **SCI-CELL-04** Imagiologia Funcional do Influxo de Cálcio

3.4 BIOLOGIA MOLECULAR: EXPRESSÃO GÉNICA

- 3.4.1 **SCI-GEN-01** Análise de Expressão de Genes-Alvo (qPCR / RT-qPCR)
- 3.4.2 **SCI-GEN-03** Painel Personalizado de Expressão Génica
- 3.4.3 **SCI-GEN-04** Análise de Mutações Genéticas/Genómicas

- 3.4.4 **SCI-GEN-05** Perfil Alargado de Expressão Génica

- 3.4.5 **SCI-GEN-06** Detecção de Ácidos Nucleicos de Agentes Patogénicos (qPCR)

3.5 BIOLOGIA MOLECULAR: DETEÇÃO DE PROTEÍNAS

- 3.5.1 **SCI-PROT-01** Western Blot — Detecção e Quantificação de Proteínas
- 3.5.2 **SCI-PROT-02** ELISA — Quantificação de Biomarcadores Proteicos, Citocinas e/ou Hormonas

3.6 HISTOLOGIA E IMAGIOLOGIA

- 3.6.1 **SCI-HIST-01** Histologia e Caracterização Tecidual
- 3.6.2 **SCI-HIST-02** Microscopia e Imagiologia Avançadas

3.7 GENÓMICA, SEQUENCIAÇÃO E BIOINFORMÁTICA

- 3.7.1 **SCI-SEQ-01** Sequenciação de 16S rRNA / Microbioma
- 3.7.2 **SCI-SEQ-02** Sequenciação Metagenómica por Shotgun
- 3.7.3 **SCI-SEQ-03** Sequenciação do Genoma Bacteriano Completo
- 3.7.4 **SCI-SEQ-04** Análise Padrão de Dados de NGS
- 3.7.5 **SCI-SEQ-05** Análise Computacional de RNA-seq
- 3.7.6 **SCI-SEQ-06** Análise Computacional de DNA-seq
- 3.7.7 **SCI-SEQ-07** Análise de ARN Não Codificante (circRNA, lncRNA, miRNA e small RNA)
- 3.7.8 **SCI-SEQ-08** Estudos de Interação ARN-Proteína (FRIP-seq)
- 3.7.9 **SCI-SEQ-09** Bioinformática e Biologia Computacional Personalizadas

3.8 REPROGRAMAÇÃO CELULAR: SERVIÇOS DE IPSC

- 3.8.1 **SCI-IPSC-01** Desenvolvimento de iPSC — Plano Base (a partir de fibroblastos)
- 3.8.2 **SCI-IPSC-02** Desenvolvimento de iPSC — Plano Base (a partir de PBMC)
- 3.8.3 **SCI-IPSC-03** Desenvolvimento de iPSC — Plano Completo (Base + pacote de controlo de qualidade)
- 3.8.4 **SCI-IPSC-04** Complemento de Controlo de Qualidade de iPSC — Testes Individuais

3.9 MICROBIOLOGIA E SERVIÇOS ANTIMICROBIANOS

- 3.9.1 **SCI-MIC-01** Isolamento e Cultura Microbiana
- 3.9.2 **SCI-MIC-02** Identificação Bacteriana — Fenotípica ou Bioquímica
- 3.9.3 **SCI-MIC-03** Identificação Bacteriana — Tipagem de Estirpes por BOX-PCR
- 3.9.4 **SCI-MIC-04** Identificação Bacteriana — Sequenciação de 16S rRNA
- 3.9.5 **SCI-MIC-05** Rastreio de Atividade Antimicrobiana
- 3.9.6 **SCI-MIC-06** Testes de Suscetibilidade e Resistência Antimicrobiana
- 3.9.7 **SCI-MIC-07** Formação de Biofilme e Atividade Antibiofilme

3.10 MODELOS PRÉ-CLÍNICOS E IN VIVO

- 3.10.1 **SCI-PC-01** Validação de Alvos (in silico, in vitro, in vivo, com âmbito definido)
- 3.10.2 **SCI-PC-02** Validação de Alvos in vivo — Neurodesenvolvimento (IUE)
- 3.10.3 **SCI-PC-03** Validação Molecular e Funcional de Alvos in vivo (Envelhecimento/Neurodegenerescência)
- 3.10.4 **SCI-PC-04** Testes Comportamentais em Animais
- 3.10.5 **SCI-PC-05** Rastreio de Compostos Bioativos e Identificação de Candidatos (pré-clínico)
- 3.10.6 **SCI-PC-06** Testes Pré-Clínicos de Formulações

3.11 PROCESSAMENTO DE AMOSTRAS E APOIO LABORATORIAL

- 3.11.1 **SCI-LAB-01** Extração de ARN e Preparação de Amostras para Ómicas
- 3.11.2 **SCI-LAB-02** Preparação de Meios de Cultura
- 3.11.3 **SCI-LAB-03** Preparação de Soluções e Tampões Laboratoriais
- 3.11.4 **SCI-LAB-04** Processamento Pré-Analítico de Amostras Biológicas

3.12 ENGENHARIA GENÉTICA, CLONAGEM E VETORES VIRAIIS

- 3.12.1 **SCI-ENG-01** Edição Genómica por CRISPR — Modelos Celulares Knock-out ou Knock-in
- 3.12.2 **SCI-ENG-02** Desenho e Validação de Ferramentas CRISPR
- 3.12.3 **SCI-ENG-03** Clonagem Molecular de ADN
- 3.12.4 **SCI-ENG-04** Produção de Vetores Lentivirais
- 3.12.5 **SCI-ENG-05** Transfecção de Células de Mamífero