

# ISA



## Labs Facilities Available Equipment



1 Edifício Principal

3 Biblioteca, 2º piso – Arquitetura Paisagista

8 Edifício Ferreira Lapa

10 Horto Química Agrícola

9 Bioenergética Microbiana

12 Herbário João de Carvalho e Vasconcellos (LISI)

27 Cooking Lab

41 Laboratório Professor Pais de Azevedo

## 1 Edifício Principal

- Entomologia – Análises em entomologia
- Biologia Molecular e Micropropagação – Análises a hortofrutícolas
- Química Agrícola – Análise de solos, plantas e águas de rega
- Solos
- Microbiologia
- Ecotoxicologia – Análise de pesticidas e de efeitos tóxicos em águas
- Resíduos Sólidos Biodegradáveis – Análise de resíduos sólidos biodegradáveis

## 3 Biblioteca

- Arquitetura Paisagista

## 8 Edifício Ferreira Lapa

- Processos e Análises a Alimentos – **Laboratório Ferreira Lapa**
- Reologia e Textura de Alimentos – **Laboratório de Reologia e Texturas**
- Tecnologia dos cereais & Padaria piloto
- Sector de Enologia & Alimentar – Análise de composição nutricional e química a alimentos e bebidas - **Laboratório Ferreira Lapa**

## 10 Horto Química Agrícola

### 9 Bioenergética Microbiana

## 12 Herbário João de Carvalho e Vasconcellos (LISI)

## 27 Cooking Lab

## 41 Laboratório Professor Pais de Azevedo

- Análise de Alimentos para animais
- Tecnologia da carne e Produtos cárneos

Em mudança de instalações Laboratório de Hidráulica e Anexo

## 8 Edifício Ferreira Lapa

Analizador de Propriedades Viscoelásticas dos Cereais		1	Avalia as características viscoelásticas (tenacidade, extensibilidade, elasticidade)
Viscosímetro capilar	Schott-Gerate	1	Medição da viscosidade cinemática
Viscosímetro rotacional	Fungilab Alpha R	1	Medição da viscosidade de um material atendendo à sua resistência a tensões de cisalhamento
Moinho para moagem a seco	Retsh	1	Moagem e homogeneização de amostras sólidas
Conjunto de peneiros	Retsh	1	Peneiração de sólidos
Abatedor de temperatura		1	Refrigerar com diminuição rápida da temperatura
Alveógrafo de Chopin		1	Medição de propriedades reológicas como tenacidade, extensibilidade, elasticidade e resistência ao cozimento da massa
Amassadeiras			Para amassar massas hidratadas
Arca congeladora	várias		Manutenção de amostras congeladas para evitar deterioração
Estufas de secagem de material	várias	5	Esterilização/secagem de material
Estufas de incubação	várias	6	Secagem de amostras
Fornos	Heraeus	1	Aquecimento de amostras a elevadas temperaturas; determinação de cinzas
FTIR	Thermo Scientific	1	Caraterização química: identificação e caraterísticas estruturais
HPLC (Pump L-7100)	Merck Hitachi	1	Separação de compostos com caraterísticas polares, identificação e quantificação dos mesmos numa solução
HPLC (LC- 95 UV/Visible)	Perkin-Elmer	1	
HPLC (Pump series 200)	Perkin-Elmer	1	
HPLC (2487 (detector))	Waters	1	
Balanças	várias		Pesagem de amostras

LC (Pump series 410)	Perkin-Elmer	1	
HPLC (Autosampler 717 plus)		1	
Particle Charge Detector PCD 03 pH	Mütek	1	Análise quantitativa de partículas carregadas (eletrólitos) com medidor de pH – sistemas coloidais; titulação ácido/base
Electroforese (PS 3501)	Amersham Pharmacia Biotech	1	Electroforese de proteínas séricas
Electroforese (LKB pump P-500)	Amersham Pharmacia Biotech	1	
Electroforese (LKB FRAC)	Amersham Pharmacia Biotech	1	
HPLC-UV Ultimate 3000	Dionex	1	Separação de compostos com características polares, identificação e quantificação dos mesmos numa solução
HPLC (Pump Ultimate 3000)	Dionex	1	
HPLC (Autosampler Ultimate 3000)	Dionex	1	
HPLC (Column compartment Ultimate 3000)	Dionex	1	
HPLC (DAD Ultimate 3000)	Dionex	1	
Dumas Nitrogen Analyser	Velpa	1	Determinação do azoto total e proteínas em amostras sólidas ou líquidas
Moisture Analyser	Edam	1	Determinação do teor de água e humidade
GC-FID + autosampler	Agilent Technologies	1	Separação, identificação e quantificação de compostos apolares voláteis
GC-FID	Thermo Scientific	1	Separação, identificação e quantificação de compostos apolares voláteis
GC-MS	Thermo Scientific	1	
Triplus Autosampler	Thermo Scientific	1	
Impressora 3D Foodini	Natural Machines	1	Impressão de alimentos 3D
MicroDoughLab	Perten	1	Análise de farinha: determinação da absorção de água, resistência e influência da mistura utilizada nas suas propriedades
Moinho Pulverisset 14	Fritsch	1	Moagem de amostras sólidas
Banho de Ultrassons	Hielscher, model: UP200HT	1	Limpeza; reações químicas; extrações – utilização de temperatura

Coulómetro 684 KF + 703 Tistand	Metrohom	1	Análise do teor de água em amostras
Medidor de pH			Medição de pH
Centrífuga	Thermo Scientific		Separação de substâncias com densidades
Banho de ultrassons com temperatura		1	Limpeza; reações químicas; extrações – utilização de temperatura
Banho de ultrassons	Elma	1	Limpeza; reações químicas; extrações
Banho termostatizado com agitação	Thermo Scientific	2	Aquecimento uniforme de preparações, reações, dissolução de substâncias em solução
Banho termostatizado com 6 posições	P Select	2	Aquecimento uniforme de preparações, reações, dissolução de substâncias em solução
Placas de aquecimento com agitação	Velp Scientifica	4	Aquecimento de soluções sob agitação; preparação de reações
Robot de cozinha	Worverk	1	Preparação de amostras
Placa de indução	Taurus	1	Aquecimento de soluções
Estufa para secagem de material	Heraeus D-6450 Hanau	2	Esterilização/secagem de material
Digestor Kjeldahl		1	Determinação do teor de azoto de acordo com o método de Kjeldahl
Destilador Kjeldahl UDK 149	Velp Scientifica	1	Determinação de proteínas, azoto amoniacal, teor de azoto, azoto nítrico, fenóis, voláteis, teor de álcool.
Centrifugal vacum concentrator (Concentrador de amostras sob vácuo)	Gyrozen	1	Concentração de amostras
Estufas	Binder	1	Secagem de amostras
Estufa de vácuo	Heraeus Instruments vacuotherm		Estufa de secagem de amostras a vácuo
Homogeneizador de ultrassons (Sonifier)		1	Homogeneização da amostra
Centrífuga (pequena)		1	Separação de misturas com componentes de densidades diferentes
Centrífuga refrigerada		1	Separação de misturas com componentes de densidades diferentes com control de temperatura
Hottes		4	Extração de gases voléteis tóxicos

Incubador refrigerado com agitação		2	Incubação/secagem de amostras para posterior análise
Refratômetro de bancada		1	Medição de índice de refração em bebidas alcoólicas
Microplate reader (Leitor de atividade enzimática)		1	Medição da atividade enzimática
Medidor de pH	Orion star A211, A212	2	Medição de pH de soluções
Texturômetro TA-XT	StableMicroSystems	1	Medição da textura de uma amostra e propriedades como a dureza, aderência, etc
Reômetro Mars III com sistema Peltier de controle de temperatura	Thermo Scientific	1	Medição de propriedades relacionadas com o fluxo e deformação da matéria ao longo do tempo.
Reômetro RS-75	Haake	1	Medição de propriedades relacionadas com o fluxo e deformação da matéria ao longo do tempo.
Medidor de bancada da atividade da água	HygroLab-Rotronic	1	Quantificação da energia da água em reações químicas/bioquímicas
Banho de ultrassons	Brabender T 150	1	Limpeza; dissolução de substâncias, reações químicas
Câmara frigorífica – 40°C	Friarco	1	Preservação de amostras
Medidor de estabilidade tartárica	A-2016 Magic+ Checkstab	1	Medição do processo de estabilização dos vinhos
Analizador de gás portátil – O <sub>2</sub> e CO <sub>2</sub>	Dansensor Checkmate 9000	1	Quantificação de CO <sub>2</sub> e O <sub>2</sub> numa amostra
Espectrofotômetro Pc Spectro	Lovibond	1	Medição da D-glucose e D-frutose
Frigorífico -10 a -20 °C		2	Preservação de amostras
Frigorífico -10 a -20 °C	Simil, Hisense	4	Preservação de amostras
Estufas	Binder, Simil	3	Esterilização/Secagem de material
Spray Dryer	Lab Plant	1	Secagem de um líquido/suspensão para obtenção de um pó
Arcas congeladoras -80 °C		2	Preservação de amostras
Espectrofotômetro UV-Vis 916	GBC	1	Quantificação de reações colorimétricas
Espectrofotômetro UV-Vis	Agilent	1	Quantificação de reações colorimétricas
Espectrofotômetro UV-Vis	Unicam	1	Quantificação de reações colorimétricas

### 3 Biblioteca, 2º piso

#### Arquitetura Paisagista - Laboratório Informático/ Digital de Ordenamento do Território

	Guilhotina de Grandes Formatos		Corte de papel de grandes dimensões
	Plotter de grande formato	HP DesignJet	Plotter para suportes materiais de grande formato
	4 PC Intel Core I7 CPU 860 – 2.8 GHz		Análise de dados
	1 PC Intel Core I7 2600K CPU – 3.4 GHz		Análise de dados
	2 workstations – 2.67 GHz e 7 monitores	Intel R Xeon W3520	Análise de dados
	2 workstations – 2.67 GHz	Intel R Xeon W3520	Análise de dados

### Laboratórios de Hidráulica e Anexo

A lista de equipamentos relativa ao Laboratório de hidráulica e Anexos respetivos não pode ser incluída neste momento pois estão a ser transferidos para as instalações do Edifício Ferreira Lapa.

Assim que possível, será feiro um update.



## 1 Edifício Principal

	Gene Pulser Xcell Total Sistem	Bio-Rad	Eleto-permeabilização celular (aumento da permeabilização da membrana celular)
	Fluorímetro Luz Pulsada mod: 40860 & MINI-PAM-II/B	Walz	Medição, por fluorescência, de espécies reativas de O <sub>2</sub> e N <sub>2</sub>
P0-54	Liofilizador de Bancada		Desidratação de amostras
1.45b	Microscópio AXIO		Análise da estrutura celular
Lab 10	Amostrador Automático	SKALAR	
	Analizador de Carbono e Enxofre		Determinação do teor em C e S em amostras
	Analizador Espectroscopia ICP		Análise de elementos metais ou semi-metais
	Cromatógrafo GC		Isolamento, identificação e quantificação de compostos voláteis
Lab Horticultura	Aparelho Real-time PCR	ref. 90279050	Deteção de genes específicos, endógenos ou patogénicos
Lab Patologia Micologia	Arca Ultracongeladora		Preservação de amostras
	Citómetro de Fluxo		Contagem, exame e classificação de partículas microscópicas suspensas em meio líquido em fluxo.
Genética	Câmara de germinação		Germinação de sementes nas condições selecionadas
Fisiologia vegetal	Liofilizador		Desidratação de amostras
	PCR em tempo real portátil		Deteção de genes específicos, endógenos ou patogénicos
	Ultracentrifuga		Separação de misturas com componentes de densidades diferentes
	Arca Ultra LAB		Preservação de amostras
Laboratório Pedologia e geoquímica	Balanças de precisão		Pesagem de amostras
	Banho de ultrassons		Limpeza; homogeneização e dissolução de amostras, reações
	Potenciómetro		Controlo da intensidade do fluxo
	Crivo vibratório		Separação de frações de diferentes granulometrias
Botânica	Bomba para Sistema de Cromatografia		

## 1 Edifício Principal

Adega	Cuba para fermentação de vinho tinto 5000 Lt		Fermentação
	Desengaçador/esmagador Mod. NCD 8		Desengaçador/esmagador
	Equipamento Específico Controlo de Temp. de Fermentação		Controlador de temperatura
	Prensa Pneumática		Prensa

## 10 Horto Química Agrícola

Horto química agrícola	Câmara Fitoclima		Controlo e homogenização das condições como humidade, temperature, luz, pressão, CO <sub>2</sub>
Pavilhão anexo Eng. Rural	Unidade Estudo Conceitos Manometria		
	LT Tecra Toshiba R840		
Pavilhão recursos genéticos	Autoclave		Esterilização de material

## 41 Laboratório Professor Pais de Azevedo

Lab	Analizador de fibra		Análise do teor em fibras em alimentos/matriz alimentares
	Arca de congelação -20°C (3 unidades)		Conservação de amostras
	Frigorífico (2 unidades)		Conservação de amostras e soluções
	Mufla		Incineração de amostras - Determinação de matéria inorgânica
	Centrífuga de grandes dimensões		Separação de diferentes fases - Utilização com soluções, sangues e conteúdos intestinais
	Centrífuga de bancada (2 unidades)		Separação de diferentes fases - Utilização com soluções, sangues e conteúdos intestinais

## 41 Laboratório Professor Pais de Azevedo

	Hotte (2 unidades)		Extração de gases tóxicos derivados da hidrólise com ácido clorídrico e digestão com ácido sulfúrico
	Soxtec - Unidade de hidrólise		Etapa Pré-hidrólise da Gordura bruta - Método Soxhlet
	Soxtec - Unidade de extração		Etapa Extração da Gordura bruta - Método Soxhlet
	Espectrofotómetro		Métodos espectrofotométricos
	Viscosímetro de Brookfield		Determinação de viscosidade de alimentos e conteúdos intestinais (Baixa gama de viscosidade)
	NIRS		Espectrofotómetro de infravermelho próximo para determinar a qualidade de trigo e milho
	Fibertec		Determinação da fibra bruta e compostos pelo método Van Soest
	Estufa de bancada (sem ventilação) (3 unidades)		Secagem de amostras; Secagem de material
	Estufa de grandes dimensões (Com ventilação)		Pré-secagem de amostras
	Placa de aquecimento (sem agitação)		Preparação e aquecimento de soluções
	Placa de aquecimento (com agitação) (3 unidades)		Preparação e aquecimento de soluções
	Banho de ultrassons com temperatura		Limpeza; Agitação de amostras para dissolução, reações
	Destilador de água		Obtenção de água destilada
	Banho-maria (com agitação) (2 unidades)		Realização de Métodos in vitro
	Banho-maria (sem agitação)		Realização de Métodos in vitro
	Balança analítica (3 unidades)		Pesagem - Métodos gravimétricos
	Balanças (1-8kg) (5 unidades)		Pesagem de amostras
	Calorímetro I		Determinação do valor calórico de matérias-primas, alimentos, fezes e urinas
	Potenciómetro		Determinação do valor de pH (elétrodo de líquidos)

## 41 Laboratório Professor Pais de Azevedo

	Digestor de Kjeldahl		Digestão de Kjeldahl
	Exaustor de Kjeldahl		Campânula de extração da digestão de Kjeldahl
	Destilador de Kjeldahl		Determinação de azoto pelo método de Kjeldahl
	Secador de tubos de Kjeldahl		Secagem de material
	Liofilizador de grandes dimensões		Liofilização de amostras
	Moinho de bancada		Moenda de amostras (crivos de diâmetros de 0,5 e 1 mm)
	Moinho de grandes dimensões		Moenda de amostras (crivos de diâmetros de 5, 2,5 e 1 mm)
	Exaustor de poeiras		Extração de poeiras para o exterior
	Polarímetro		Determinação do amido
	Vórtex (4 unidades)		Homogeneização de amostras em tubos
	Gel Doc.		Preparação e extração de proteínas
	Tina de eletroforese (4 unidades)		Preparação e extração de proteínas
	Multiscan		Preparação e extração de proteínas
	Espectrofotómetro myspec		Preparação e extração de proteínas
	Termociclador		Preparação e extração de proteínas
	Centrifuga de eppendorfs		Preparação e extração de proteínas
	Homogeneizador		Preparação e extração de proteínas
	Thermalshaker		Preparação e extração de proteínas
	Agitador de géis orbital		Preparação e extração de proteínas

## 41 Laboratório Professor Pais de Azevedo

Sala das arcas	Arca Congeladora		Congelação de amostras para preservação
SES	Liofilizador		Desidratação de amostras
Sala dos Moinhos	Moinho Ultracentrífugo		Moagem de amostras
Fábrica	Moinho		Moer macro ingredientes
Fábrica	Misturadora		Misturar regimes alimentares para animais
Fábrica	Granuladora		Granulação de regimes alimentares para animais
Fábrica	Balança (até 100 kg)		Pesagem de macro ingredientes no fabrico de regimes alimentares para animais
Fábrica	Balança (até 6 kg)		Pesagem de micro ingredientes no fabrico de regimes alimentares para animais
Setor Experiment Animal	Jaulas metabólicas porcos (24 unidades)		Ensaio de experimentação animal
Setor Experiment Animal	Parques porcos (20 unidades)		Ensaio de experimentação animal
Setor Experiment Animal	Jaulas metabólicas frangos (40 unidades)		Ensaio de experimentação animal
Setor Experiment Animal	Parques frangos (24 unidades)		Ensaio de experimentação animal
Setor Experiment Animal	Jaulas metabólicas coelhos (50 unidades)		Ensaio de experimentação animal
Setor Experiment Animal	Baterias de engorda/criação de coelhos (100 unidades)		Ensaio de experimentação animal
Setor Experiment Animal	Incubadora digital		Incubar ovos
Setor Experiment Animal	Atordoador elétrico		Atordoamento no abate de animais
Setor Experiment Animal	Arca -20°C (4 unidades)		Conservação de amostras
Setor Experiment Animal	Arca -80°C		Conservação de amostras
Setor Experiment Animal	Balança (até 6 kg) (2 unidades)		Pesagem de animais e alimento
Setor Experiment Animal	Balança (até 150 kg)		Pesagem de animais



## Inventário efetuado em Novembro de 2021

*\*Sujeito a alterações.*