

Potencial antitumoral de cogumelos silvestres do Nordeste Transmontano

Filipa S. Reis^{1,2,3,4}, Diana Sousa^{2,3}, Lillian Barros¹, Anabela Martins¹, Patricia Morales⁴, Isabel C.F.R. Ferreira¹, M. Helena Vasconcelos^{2,3,5}

¹Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

²i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto, Porto, Portugal

³Cancer Drug Resistance Group, IPATIMUP – Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto, Porto, Portugal

⁴Dpto. Nutrición y Bromatología II, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid, Spain

⁵Laboratório de Microbiologia, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal



encontro
CIÊNCIA '16

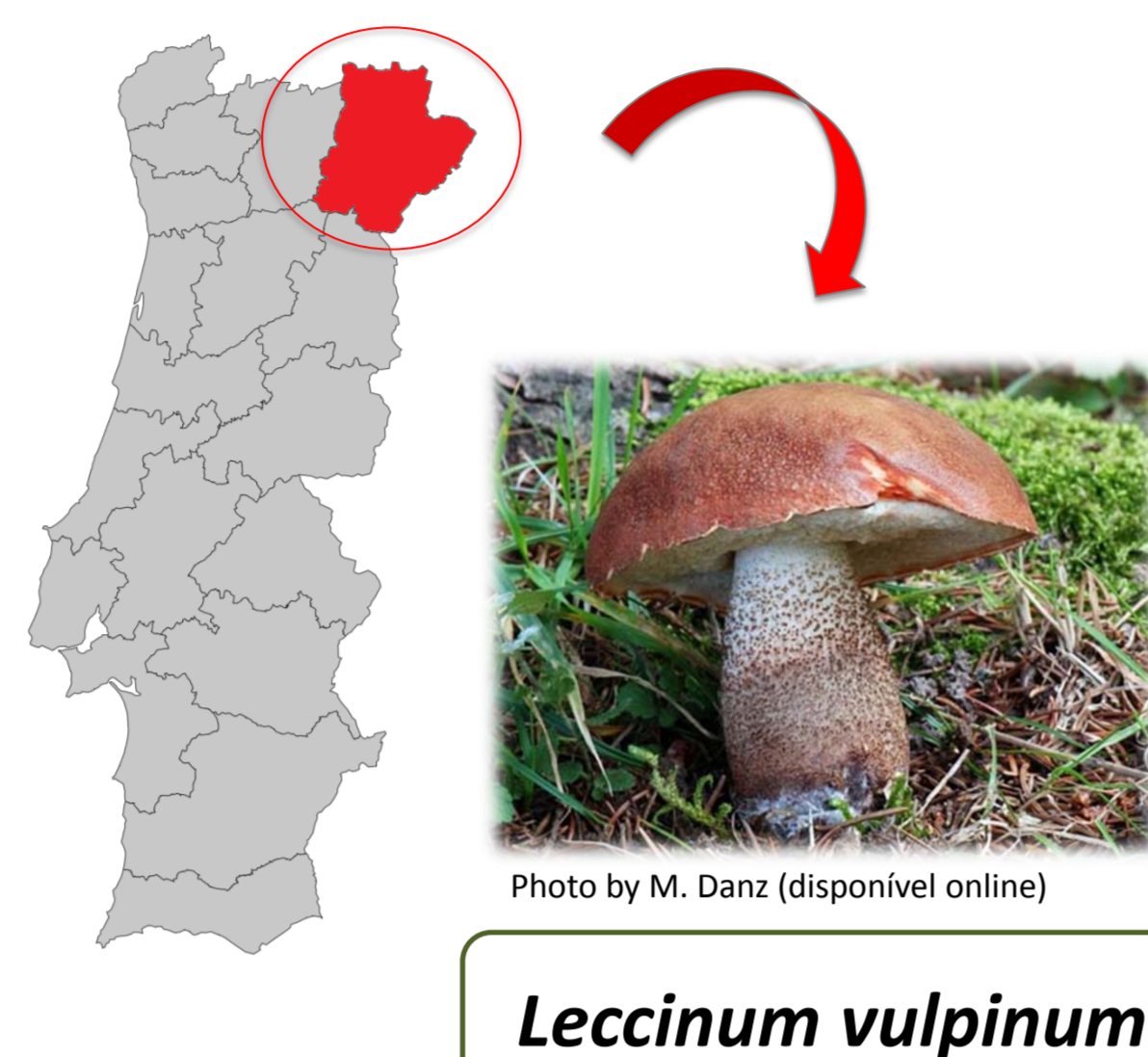
Resumo

Os cogumelos são muito apreciados pelo seu valor nutricional [1] assim como pelo seu potencial medicinal [2,3]. Neste trabalho procedeu-se à caracterização química de uma espécie do Nordeste transmontano, avaliando igualmente o seu potencial antitumoral numa linha celular de cancro de mama (MCF-7).

Objetivos

Analisar o perfil químico de uma espécie pouco estudada - *Leccinum vulpinum* Watling, relativamente ao seu conteúdo em compostos bioativos. O seu potencial antitumoral numa linha celular humana de cancro de mama foi também avaliado.

Metodologias



Compostos bioativos

Compostos fenólicos

Outros compostos orgânicos

Propriedades antitumorais

Citotoxicidade

Proliferação celular

Perfil ciclo celular

Morte celular programada

Expressão proteica

Danos DNA

Resultados

1. CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DA ESPÉCIE EM ESTUDO

1.1. COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES

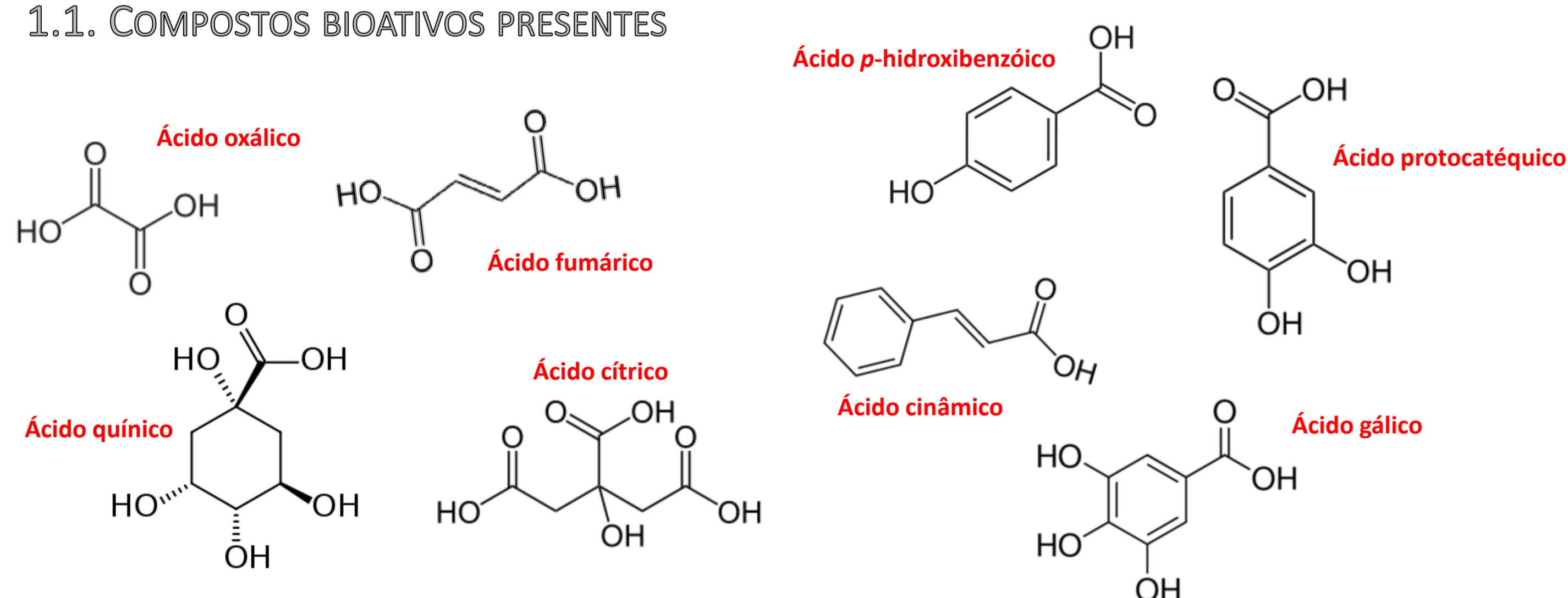
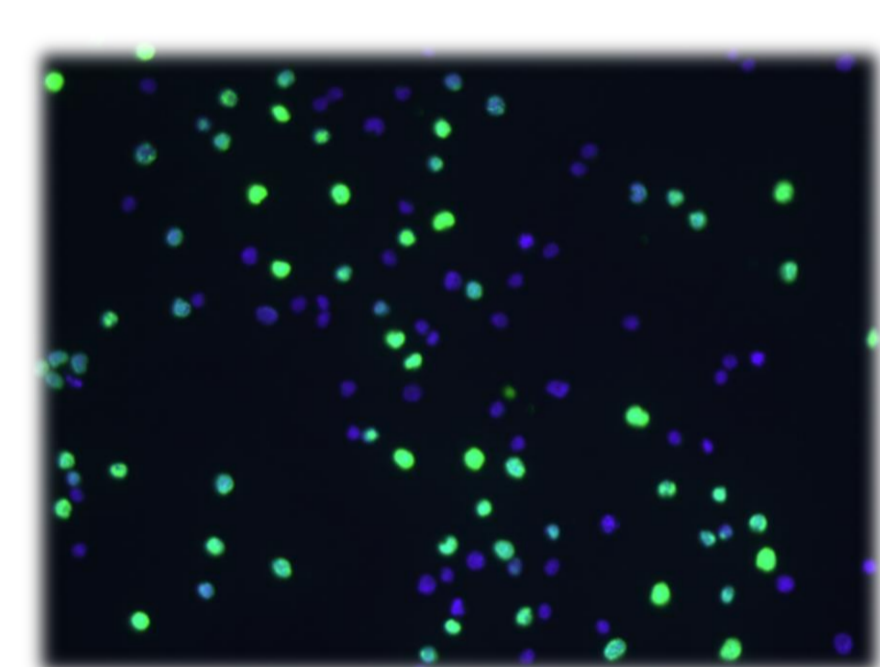
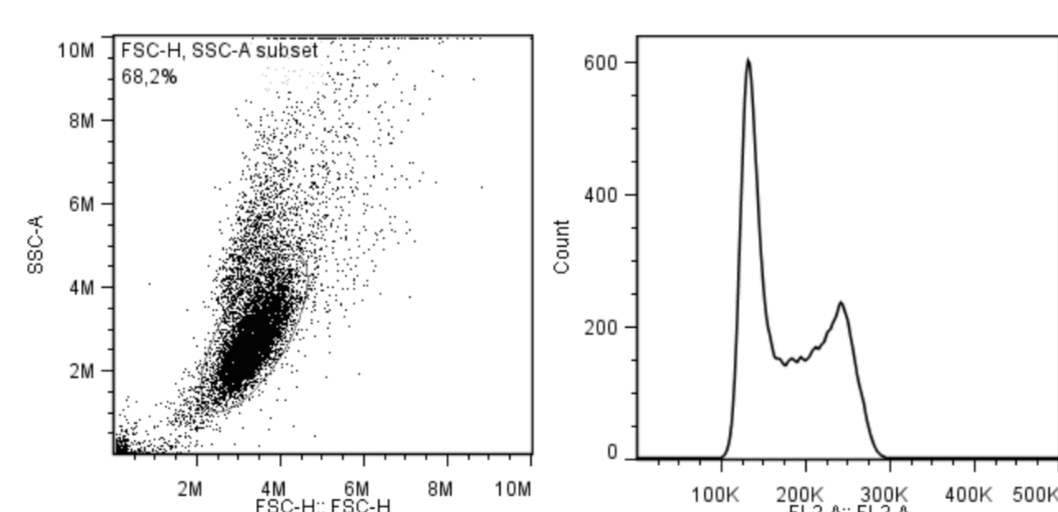


Fig 1. Principais compostos quantificados na espécie *L. vulpinum* Watling.

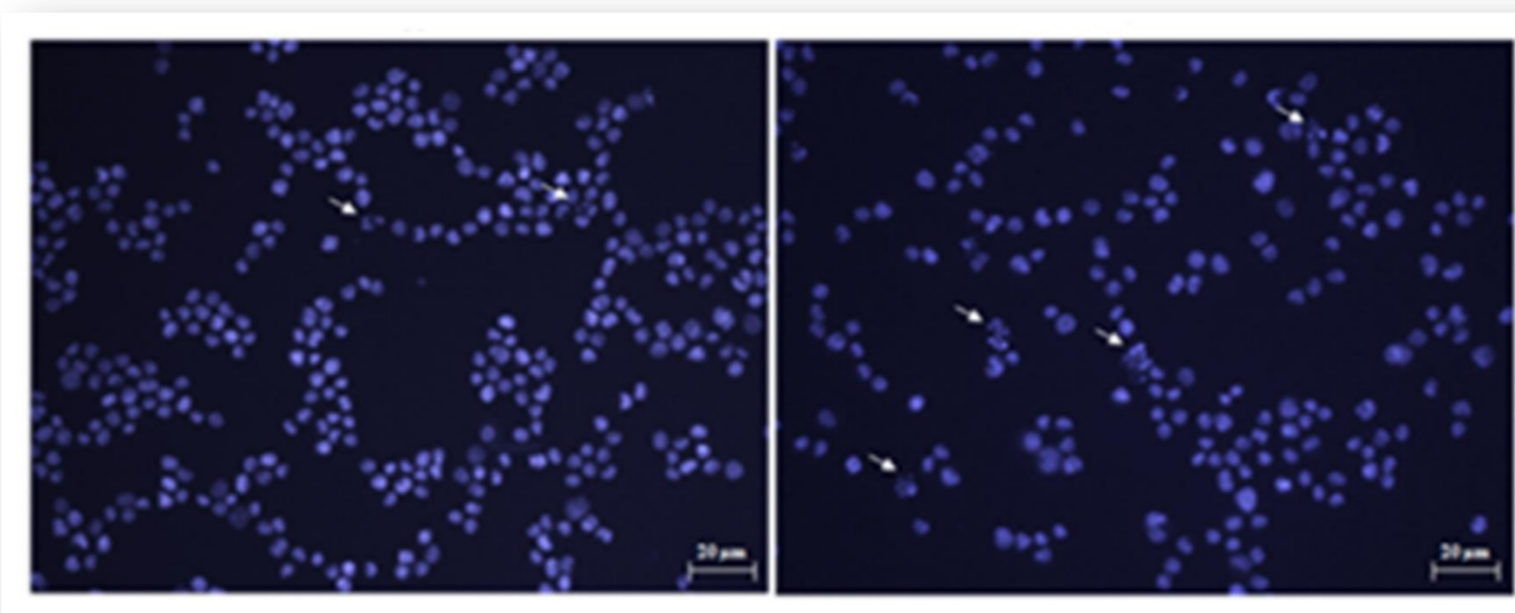
1.2. FUNÇÕES CELULARES AFETADAS NA LINHA CELULAR MCF-7



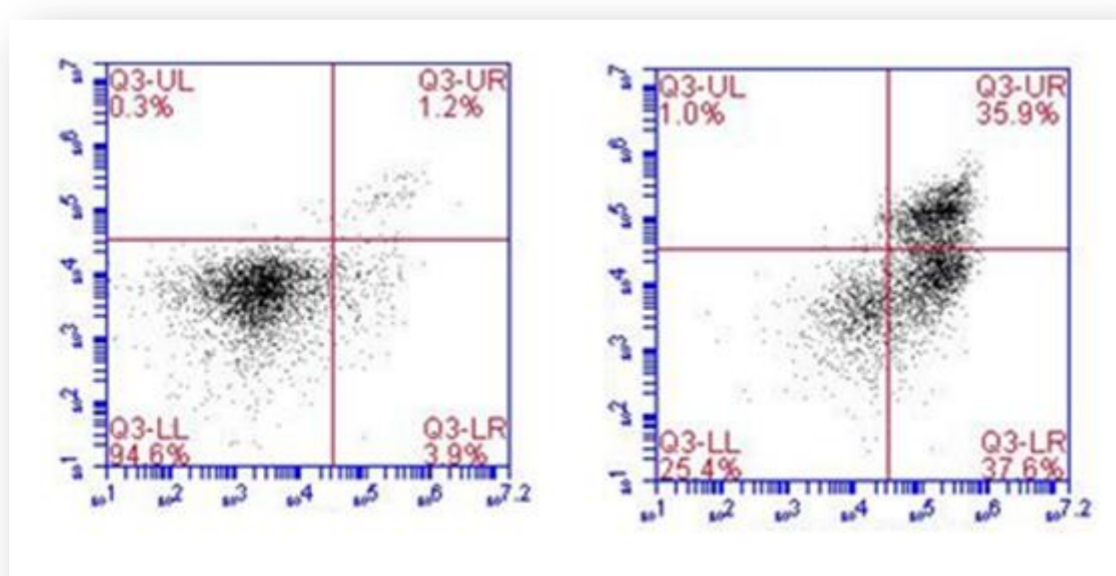
Perfil de ciclo celular sem alterações significativas.



Proliferação celular reduzida com uma concentração duas vezes superior ao GI_{50}



Formação de corpos apoptóticos



Extrato aumenta os níveis de apoptose até para percentagens de 13,4% (GI_{50}) até 27% ($2xGI_{50}$)

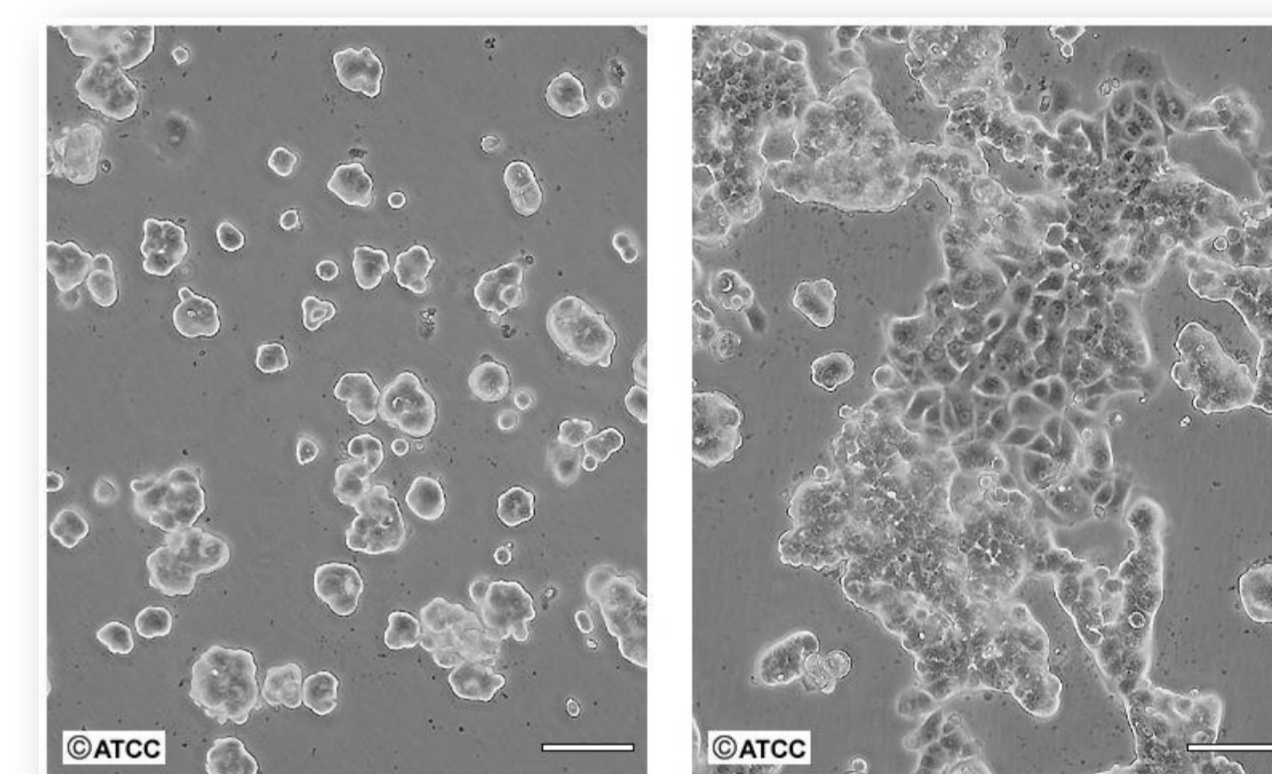
2. PROPRIEDADES ANTITUMORAIS DA ESPÉCIE EM ESTUDO

2.1. CITOTOXICIDADE EM LINHAS TUMORAIS E NÃO-TUMORAIS

Tabela 1. Determinação do valor de GI_{50} do extrato metanólico da espécie *L. vulpinum* Watling em culturas primárias obtidas de fígado de porco (PLP2) e numa linha não-tumoral obtida de glândula mamária (MCF-10A) (média \pm SD)

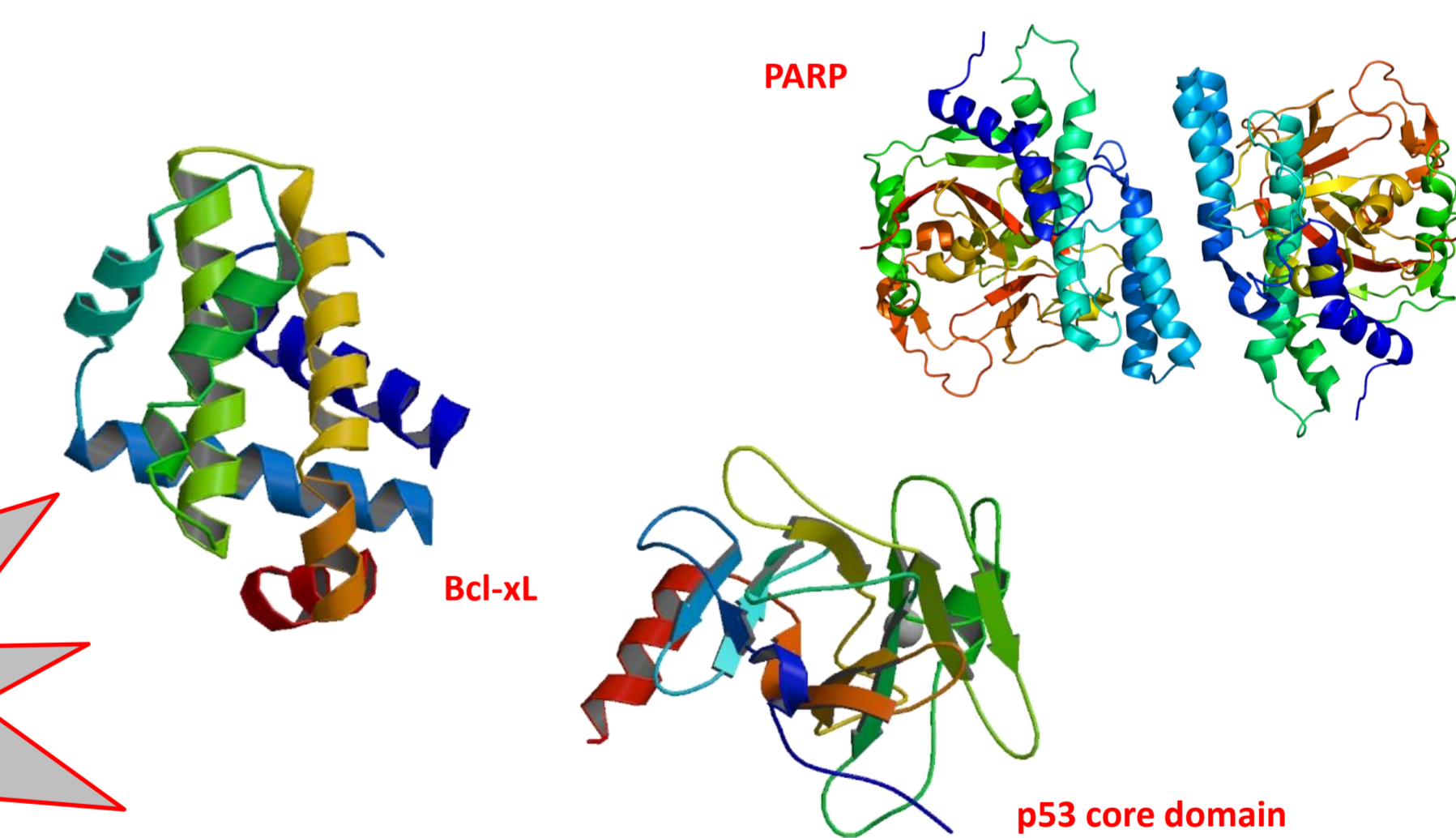
Extrato metanólico da espécie <i>L. vulpinum</i> Watling	PLP2	MCF-10A
	> 400 μ g/mL	297 \pm 9 μ g/mL
GI_{50} (μ g/mL)	Controlos positivos	
	Elipticina	Doxorubicina
	2,06 \pm 0,03 μ g/mL	19 \pm 3 nM

Extrato considerado seguro em células não-tumorais

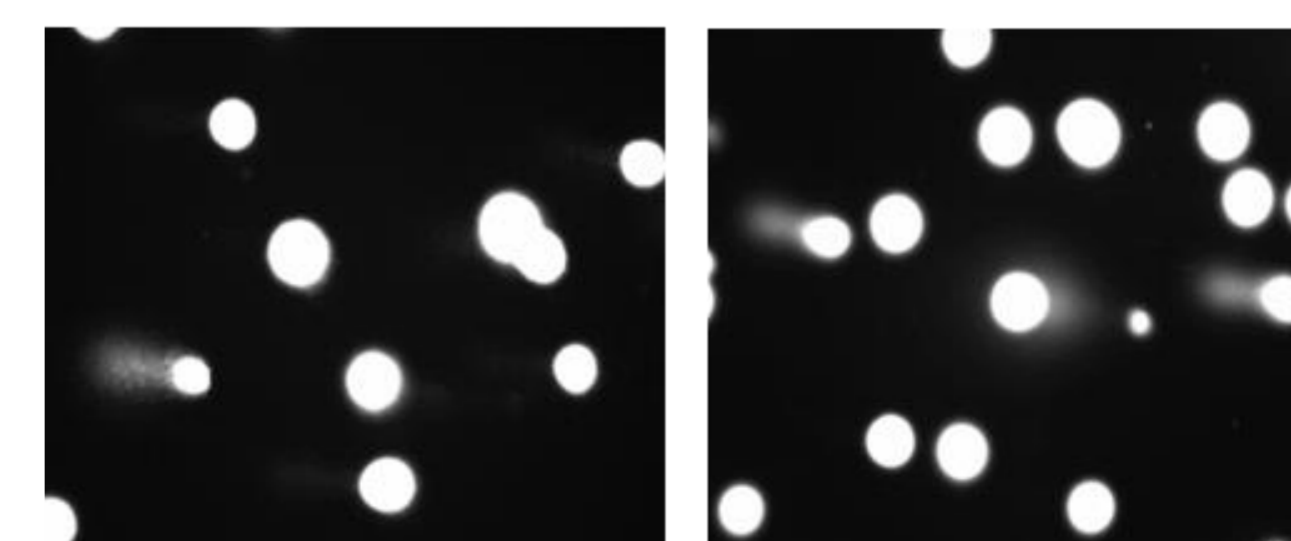


Extrato citotóxico em linhas celulares de cancro de mama (MCF-7; GI_{50} = 99 \pm 11 μ g/mL)

Alterações significativas na expressão de proteínas envolvidas na morte celular por apoptose



Indução de danos no DNA



Conclusões

A realização deste estudo pretendeu contribuir para a valorização de produtos da montanha, nomeadamente do Nordeste Transmontano. Com este trabalho foi possível efetuar a caracterização química de uma espécie silvestre (*L. vulpinum* Watling) até então pouco estudada. Esta provou ser uma fonte de compostos bioativos, nomeadamente compostos fenólicos. Adicionalmente, esta espécie demonstrou potencial antitumoral num modelo de cancro de mama. Assim, o presente trabalho poderá constituir a base de estudos subsequentes para o desenvolvimento de novas formulações à base de produtos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Kalač, P. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2013, 93, 209-218.
 [2] Ferreira, I.C.F.R.; Barros, L.; Abreu, R.M.V. *Current Medicinal Chemistry*. 2009, 16, 1543-1560.
 [3] Ferreira, I.C.F.R.; Vaz, J.A.; Vasconcelos, M.H.; Martins, A. *Anti-cancer Agents in Medicinal Chemistry*. 2010, 10, 424-36.

AGRADECIMENTOS

FCT (Portugal) e COMPETE/QREN/EU pelo financiamento e FCT (Portugal) e FEDER pelo financiamento ao CIMO (UID/AGR/00690/2013). L. Barros e F.S. Reis agradecem à FCT pelo financiamento através das bolsas SFRH/BPD/107855/2015 e SFRH/BD/111753/2015, respetivamente.

