

## **O Ambiente Digital e a Metodologia *Problem-Based Learning* (PBL)**

**Ana Clara Borrego, Professor Coordenador, Instituto Politécnico de Portalegre, Valoriza – IPPortalegre, CICF-IPCA, CEOS – IPPorto, Tlf: 351 245 301 500, email: [anaclara@ipportalegre.pt](mailto:anaclara@ipportalegre.pt)**

**Francisco Carreira, Professor Coordenador Principal, Instituto Politécnico de Setúbal, CICF-IPCA, Tlf: 351 265 709 405, email: [francisco.carreira@esce.ips.pt](mailto:francisco.carreira@esce.ips.pt)**

**Rute Abreu, Professor Coordenador, Instituto Politécnico da Guarda, CICF-IPCA, CISED-IPV, CITUR, Tlf: 351 271 220 100, email: [ra@ipg.pt](mailto:ra@ipg.pt)**

**Pedro Pardal, Professor Coordenador, Instituto Politécnico de Setúbal, RESILIENCE, Tlf: 351 265 709 300, email: [pedro.pardal@esce.ips.pt](mailto:pedro.pardal@esce.ips.pt)**

**G) Novas Tecnologias/ Ambiente Digital**

## O Ambiente Digital e a Metodologia *Problem-Based Learning* (PBL)

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo compreender se, na perceção dos estudantes de licenciaturas em Contabilidade em Portugal, o curso que frequentam os prepara para o mercado de trabalho. Verificou-se que a maioria dos estudantes se avaliam como bem preparados no que concerne às capacidades técnicas e *softskills*. Porém, há dificuldades no ambiente digital mais avançado associado à profissão, relativamente ao qual se sentem menos preparados. E, relativamente, às unidades curriculares (UC) que recorrem à metodologia *Problem-Based Learning* (PBL), as mesmas são maioritariamente percecionadas como tendo um impacto positivo na futura integração dos estudantes no mercado de trabalho.

### Introdução

O mercado de trabalho atual requer profissionais que possuam, a par dos conhecimentos técnicos específicos, também um conjunto de *softskills*, tais como, a autonomia, o pensamento crítico, a capacidade de comunicação, a capacidade de resolução de problemas complexos e a capacidade trabalho em equipa, entre outros (Succi & Canovi, 2020; Qizi, 2020; Hosain et al., 2021; Poláková et al., 2023).

As exigências crescentes do mercado de trabalho, em várias áreas, incluindo a contabilidade, às quais as metodologias de ensino tradicionais começaram a não conseguir dar respostas (Strobel & Van Barneveld, 2009; Dolce et al., 2020; Riley & Nicewicz, 2022; St. John et al., 2023), impulsionaram a academia para a aplicação de metodologias de ensino-aprendizagem ativas, mais focadas na aquisição daquelas competências por parte dos estudantes (Musa et al., 2012; Stanley & Marsden, 2012; Wang et al., 2015; Vlachopoulos & Makri, 2017; Granado-Alcón et al., 2020).

Paralelamente, a revolução digital tem transformado a prática profissional em muitos sectores de atividade, dando-lhes um cariz mais tecnológico, automatizando muitas tarefas rotineiras, destacando-se desse conjunto de profissões que estão a sofrer uma digitalização crescente, a profissão de contabilista (Moll & Yigitbasioglu, 2019; Yigitbasioglu et al., 2023), impulsionando a profissão para um novo paradigma, para o qual o ensino da contabilidade necessita migrar, para preparar os graduados para os novos desafios profissionais e sociais (Al-Hattami, 2021; Cunha et al., 2022; Jackson et al., 2023).

Perante estes cenários, a aplicação de metodologias ativas de ensino, como é o caso do *Problem-Based Learning* (PBL), bem como o aumento da componente tecnológica dos cursos de contabilidade vêm a ser encaradas, cada vez mais, como estratégias preponderantes para inovar no ensino superior nesta área e acompanhar as exigências e tendências do mercado, uma vez que diversos estudos têm demonstrado que o ensino tradicional deixou de ser suficiente para promover o desenvolvimento de competências críticas, práticas e tecnológicas necessárias ao ambiente profissional atual (Prince, 2004; Michael, 2006; Jalinus et al., 2020; García & de los Ríos, 2021; Berikol & Killi, 2021;

Sugahara & Cilloni, 2021; Ainsworth, 2021; Tsiligiris & Bowyer, 2021; Sumarna, & Amalia, 2022; Almeida & Carvalho, 2022).

Neste contexto, este artigo tem como objetivo compreender se, na percepção dos estudantes de licenciaturas em Contabilidade em Portugal, o curso que frequentam os prepara para o mercado de trabalho, desdobrando essa percepção nas perspetivas das competências técnicas, nas *softskills* e na perspetiva da transformação digital. Pretende-se, ainda, compreender qual o papel das UC que usam metodologia PBL nessa preparação para o mercado de trabalho, na sua relação com o curso e na consolidação de competências.

Este artigo encontra-se dividido em mais quatro partes para além desta introdução. Na primeira parte é desenvolvida uma revisão de literatura, na segunda parte delineiam-se os objetivos e a metodologia. De seguida, apresentam-se os resultados e a sua análise. Por fim, apresentam-se as conclusões e algumas pistas para investigações futuras.

### **Revisão de Literatura**

A metodologia PBL começou a ser aplicada no ensino da medicina nas décadas de 50 e 60 do século XX, tendo-se disseminado ao longo do tempo para várias áreas de ensino, como, por exemplo, a enfermagem, o direito, as engenharias e, também, às áreas empresariais e económicas (Barrows, 1996; Strobel & Van Barneveld, 2009; McGaghie et al., 2010; Clough & Shorter, 2015; Servant-Miklos et al., 2019).

A PBL é uma metodologia educacional que utiliza problemas complexos e reais como ponto de partida para o processo de aprendizagem, baseada no estudante, sob tutoria dos docentes, conhecida por estimular as competências críticas, analíticas e colaborativas dos estudantes, bem como a capacidade de identificar e colmatar lacunas no seu conhecimento para resolver os problemas (Barrows, 2002). Hansen (2006) e Azer (2009) caracterizam a PBL como uma metodologia de ensino ativa, interativa e colaborativa, focada no estudante e na sua construção do conhecimento.

De acordo com Manaf e Wan-Hussin (2011) uma das vantagens do PBL é responsabilizar, em grande parte, os estudantes pela sua própria aprendizagem. Hmelo-Silver (2004) realça que a PBL promove a aprendizagem colaborativa, onde os estudantes trabalham em grupos para resolver problemas, trocando ideias e conhecimentos, bem como uma aprendizagem ativa, centrada no estudante e alinhado com as necessidades do mercado de trabalho. Barrows (1996) defende que a PBL torna o processo de aprendizagem mais interessante e relevante para os estudantes, aumentando o seu envolvimento e interesse pelas matérias lecionadas.

Importa referir que, embora não se trate do mesmo conceito, há uma estreita relação entre a teoria do construtivismo de Piaget, cujo lema é o “aprender fazendo” e a metodologia PBL (Savery & Duffy, 1995; Gijbels et al., 2006; Stanley & Marsden, 2012). De acordo com Serafin et al. (2015), a teoria construtivista defende que é a experiência e interação com o meio envolvente que permitem que os estudantes obtenham conhecimentos e competências.

Tal como referido, o PBL iniciou-se no ensino da medicina, estendeu-se a diversas áreas, nomeadamente, ao ensino das áreas empresarias e económicas, e, em concreto, ao ensino da contabilidade, sendo neste contexto, uma metodologia usada para dar resposta à necessidade de aplicar transversalmente os conhecimentos práticos adquiridos durante o curso, bem como de fomentar *softskills* (Johnstone & Biggs, 1998; Stanley & Marsden, 2012; Fauzi & Respati, 2021).

A este propósito Milne e McConnell (2001) defendem que o uso da metodologia PBL no ensino da contabilidade é particularmente útil a suprimir as lacunas do ensino teórico face às exigências da vida profissional, enquanto Johnstone e Biggs (1998) destacam a potencialidade para o ensino da contabilidade de criar experiências realistas em sala de aula.

Os primeiros artigos sobre a aplicação do PBL à contabilidade foram Johnstone e Biggs (1998), Breton (1999) e Milne & McConnell (2001); aqueles primeiros estudos e alguns outros posteriores procuraram, principalmente, incentivar a aplicação do PBL no ensino da contabilidade, pois aquela metodologia não estava tão divulgada no ensino da contabilidade como em outras áreas da academia (Stanley & Marsden, 2012).

Os estudos mais atuais focam-se na compreensão das vantagens do uso da PBL no ensino da contabilidade, nomeadamente no incremento das *softskills*, motivação dos estudantes, preparação para o mercado de trabalho e melhorias no processo de aprendizagem (Suryanti & Supeni, 2019; Lim et al., 2020; Fauzi & Respati, 2021; Aldamen et al., 2021; Sumarna & Amalia, 2022; Wijnia et al., 2024).

No ensino da contabilidade em Portugal, a metodologia PBL tem sido utilizada, não só, mas maioritariamente, nas unidades curriculares de Simulação Empresarial das licenciaturas nessa área (Pinheiro et al., 2011; Oliveira et al., 2017), aplicando-se o PBL e proporcionando uma oportunidade para se dar resposta à necessidade dos estudantes poderem trabalhar com *softwares* profissionais de contabilidade utilizados no mercado de trabalho (Arantes, 2009).

Importa referir que, de acordo com Sidorova et al. (2023) a simulação de tarefas contabilísticas, usando *softwares* profissionais, na perceção dos estudantes, melhora a sua preparação para integrar o mercado de trabalho nesta profissão.

Também acresce que a crescente tendência tecnológica que tem vindo a atingir os mercados de trabalho, em virtude da Indústria 4.0, com ênfase num conjunto de profissões, entre as quais a de contabilista (Susskind & Susskind, 2015; Frey & Osborne, 2017), tem implicações no perfil que o mercado começa a esperar destes estudantes enquanto futuros profissionais (Carvalho & Almeida, 2022). Assim, espera-se dos mesmos, para além das competências técnicas (incluindo a capacidade para trabalhar com *softwares* profissionais de contabilidade), um conjunto de habilidades socio-comportamentais (*softskills*) e um perfil tecnológico que lhes permita ultrapassar os desafios da digitalização da profissão.

Do conjunto de *softskills* elencados na literatura relativamente aos contabilistas, destacam-se a capacidade de trabalho em equipa, a autonomia, o pensamento crítico, a organização do trabalho, ética e gestão de emoções, entre as quais o *stress* (Robles, 2012; Borrego et al., 2022). E do conjunto de conhecimentos tecnológicos esperados dos contabilistas,

destaca-se a capacidade para lidar com tecnologia avançada, nomeadamente «Internet of Things», Sistemas «Cyber-physical» e «big-data», entre outros (Richins et al., 2017; Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018).

Que sejam do nosso conhecimento, não há estudos no contexto português que analisem a perceção dos estudantes quanto à sua preparação para o mercado de trabalho nos domínios das *hardskills*, *softskills* e competências tecnológicas avançadas, bem como o impacto do uso da metodologia PBL nessa preparação, pelo que este estudo pretende suprir esse *gap* de conhecimento.

## **Objetivos e metodologia**

Este artigo tem como objetivo compreender se, na perceção dos estudantes de licenciaturas em Contabilidade em Portugal, o curso que frequentam os prepara para o mercado de trabalho, nas vertentes técnicas, tecnológicas e *softskills*, bem como aferir do impacto das UC que utilizam a metodologia PBL, na sua futura integração no mercado de trabalho como contabilista, na sua relação com o curso e no contributo para o processo de aprendizagem.

A metodologia de investigação científica centrou-se numa análise teórica suportada nas teorias do ensino-aprendizagem em contexto real de trabalho e da educação para a Contabilidade. Esta análise foi o motor para o desenvolvimento de uma análise empírica, exploratória, através da aplicação de um questionário durante os meses de junho e julho de 2021, numa amostra por conveniência de estudantes de licenciaturas de contabilidade das seguintes Instituições de Ensino Superior (IES): o Instituto Superior de Contabilidade e Administração (ISCA) de Aveiro, o ISCA de Coimbra, o ISCA do Porto, o Instituto Politécnico da Guarda e o Instituto Politécnico de Setúbal, tendo sido recolhidas 176 respostas válidas.

Considerando que se pretendeu conhecer a perceção dos estudantes sobre o tema em estudo, aplicou-se um questionário maioritariamente composto por escalas de *likert* de cinco pontos e por algumas perguntas de escolha múltipla. Posteriormente, foram aferidos os resultados através de uma análise estatística (Greene, 2018; Hair et al, 2019).

## **Análise de Resultados**

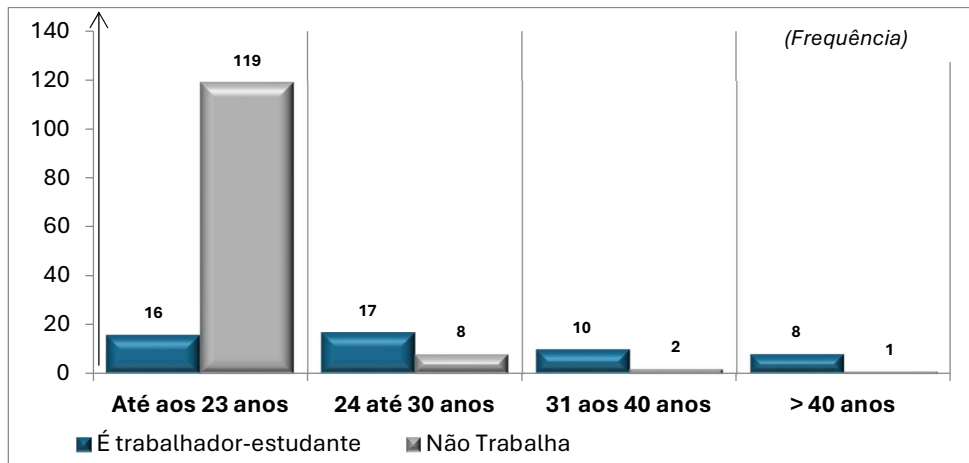
Quanto à caracterização dos estudantes-inquiridos relativamente à idade, apesar de o respondente mais velho ter 63 anos, o questionário só teve 5% de respondentes com 40 anos ou mais de idade e a maioria dos respondentes situam-se na faixa etária até aos 23 anos, representado 73,3% dos inquiridos.

Acresce, como podemos constatar pelos dados apresentados na Figura 1, que a faixa etária com mais respostas é, também aquela onde a maioria dos estudantes ainda não se encontram integrados no mercado de trabalho (não são trabalhadores-estudantes).

Estes dados são muito significativos para o nosso estudo, considerando que o tema abordado se foca na preparação dos alunos para o mercado de trabalho, preocupação que é mais premente no público mais jovens, os quais ainda não estão integrados no mercado

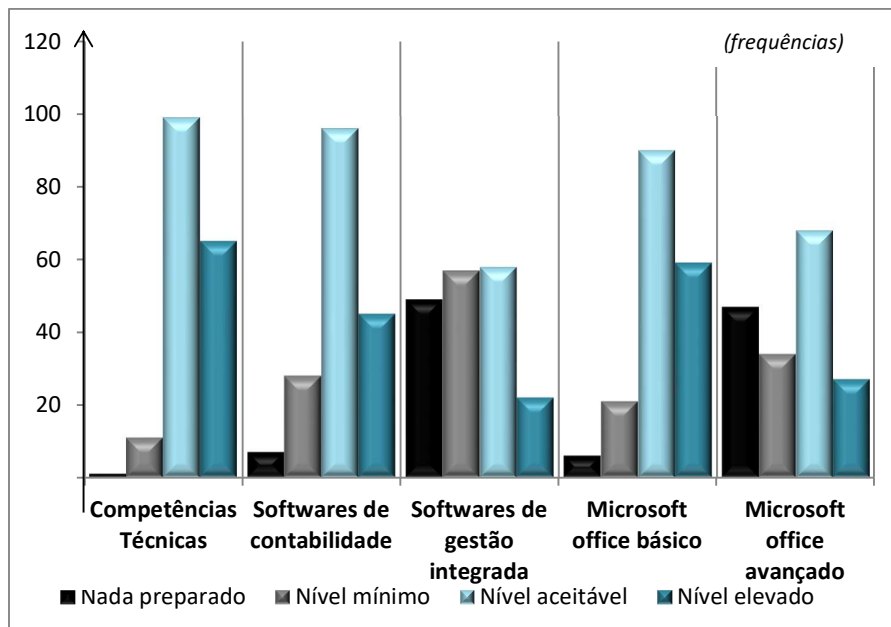
de trabalho, ou, estando integrados, não se inserem de forma consolidada na profissão de contabilista, como é o caso da maioria dos estudantes-inquiridos.

**Figura 1 – Idade dos estudantes cruzada com o facto do estudante trabalhar/não trabalhar**



Relativamente à percepção dos estudantes-inquiridos quanto à forma como o curso os prepara para as exigências da profissão, os dados encontram-se apresentados nas Figuras 2 e 3.

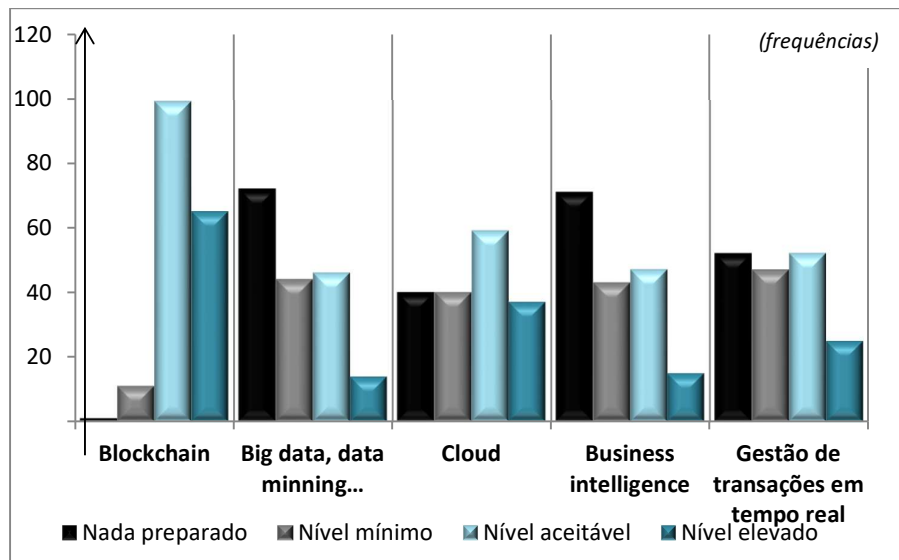
**Figura 2 – Percepção dos estudantes sobre o seu nível de preparação em hardskills e TIC**



Pela análise dos dados constantes na Figura 2, a maioria dos estudantes-inquiridos sente-se com uma preparação a nível aceitável e elevada na aplicação prática de conhecimentos técnicos em contabilidade e nas áreas relacionadas (competências técnicas ou *hardskills*),

na utilização de *softwares* profissionais de contabilidade e no uso de ferramentas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), nomeadamente *Microsoft Office* (word, excel, entre outros) na versão mais simplificada. Porém, sentem-se muito menos preparados na utilização de *softwares* integrados de gestão e na utilização das ferramentas *Microsoft Office* num nível avançado, nomeadamente, programação e construção de macros.

**Figura 3 – Perceção dos estudantes sobre o seu nível de preparação no uso de tecnologias avançadas**

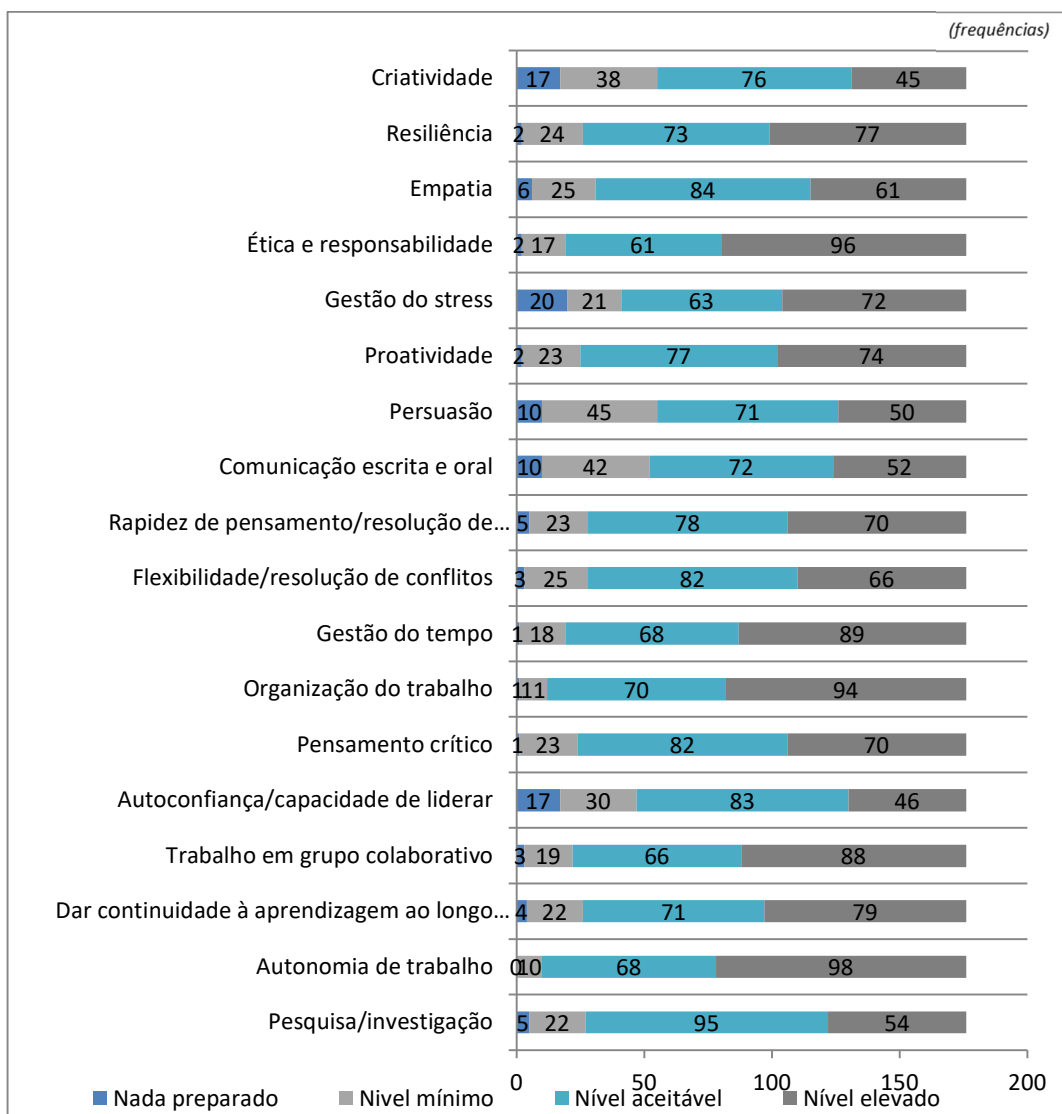


Como pode ser verificado pela análise dos dados da Figura 3, os estudantes-inquiridos sentem-se pouco preparados para tecnologias mais avançadas, como o *blockchain*, *big data*, *data mining*, ferramentas de *business intelligence*, entre outras.

A Figura 4 apresenta os dados relativos à percepção dos estudantes-inquiridos relativamente à preparação que o curso de Contabilidade que frequentam lhes proporciona no que respeita a *softskills*.

Depois de analisados os dados da Figura 4, verifica-se que em relação à preparação que o curso lhes confere relativamente a habilidades socio-comportamentais, na opinião da maioria dos estudantes-inquiridos, as *softskills* para as quais o curso mais os capacita são: autonomia de trabalho, organização do trabalho, ética e responsabilidade; pela oposta, onde se sentem menos capacitados é na gestão do *stress*, na criatividade, na autoconfiança e capacidade de liderar.

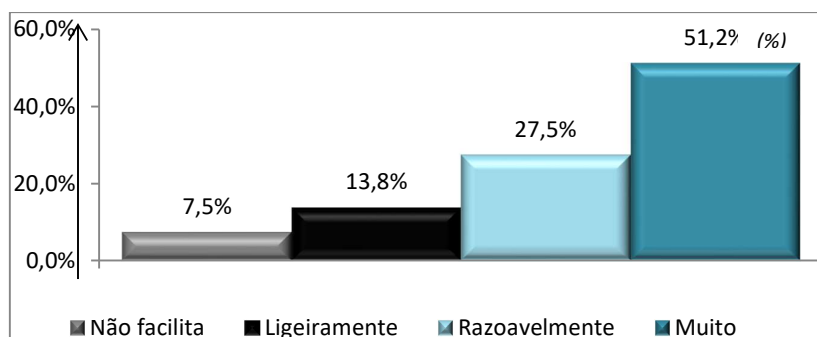
**Figura 4 – Percepção dos estudantes sobre o seu nível de preparação nas softskills**



Quanto ao uso de metodologias PBL nos cursos, verificou-se que a maioria dos estudantes-inquiridos identificam a utilização da metodologia PBL em unidades curriculares de Simulação Empresarial (88,1%), destacando-se, ainda, o Relato Financeiro (8,5%) e a Auditoria (2%).

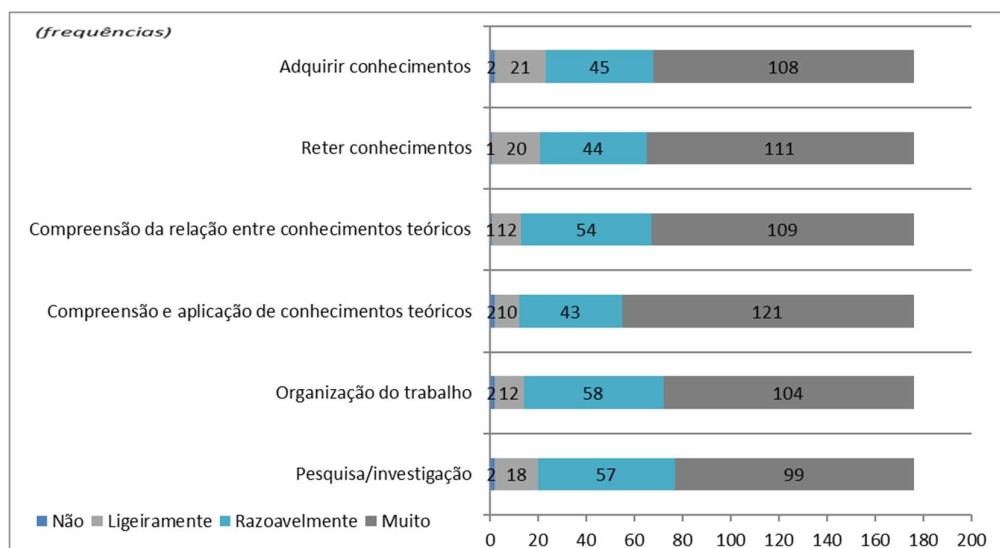
Com base na análise dos dados da Figura 5 verifica-se que, em termos gerais, mais de 90% dos estudantes-inquiridos consideram que as UC que funcionam em PBL facilitam a adequação das suas capacidades e conhecimentos para integrar o mercado de trabalho na profissão de contabilista: 51,2% com muito, 27,5% com razoavelmente e 13,8% apenas ligeiramente.

**Figura 5 – Percepção dos estudantes sobre a capacidade das UCs em PBL facilitarem a sua integração no mercado de trabalho**



A Figura 6 apresenta os dados sobre a percepção dos estudantes-inquiridos quanto à capacidade de as UC que funcionam numa base PBL aumentarem um conjunto de competências no contexto da aprendizagem.

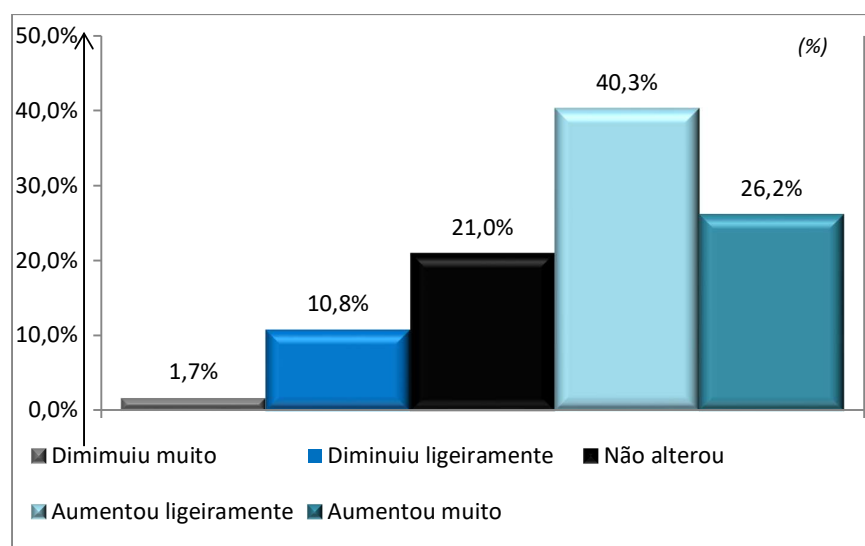
**Figura 6 – Percepção dos estudantes sobre a capacidade das UC em PBL facilitarem capacidades de aprendizagem**



Assim, quanto à importância da metodologia PBL como facilitador dos processos de aprendizagem, pela análise dos dados constantes na Figura 6 é possível verificar que a maioria dos estudantes-inquiridos afirmaram que a frequência das UC cuja metodologia é o PBL, por comparação com aquelas que não o são, aumentaram muito a sua capacidade de “Adquirir conhecimentos”, “Reter conhecimentos”, “Compreensão da relação entre diferentes conhecimentos teóricos prévios”, “Organização do trabalho”, “Pesquisa e Investigação” e “Compreensão e aplicação prática de conhecimentos teóricos prévios”.

A Figura 7 contém os dados sobre o impacto das UC com metodologia PBL na variação da afinidade dos estudantes ao curso de contabilidade que frequentam.

**Figura 7 – Percepção dos estudantes sobre o impacto das UCs com metodologia PBL na sua afinidade com o curso**



Da análise dos dados constantes na Figura 7 constata-se que mais de 60% dos estudantes-inquiridos afirmaram que a frequência das UC em PBL aumentou a sua afinidade com o curso: aumentou ligeiramente (com 40,3%) e aumentou muito a afinidade com o curso (com 26,2%). Em oposição, 12,5% dos estudantes-inquiridos afirmaram que as UC em PBL diminuiriam ligeiramente ou muito a sua afinidade com o curso.

Os resultados obtidos corroboram os estudos que defendem a importância das metodologias PBL no incremento das *softskills*, preparação para o mercado de trabalho, bem como na melhoria no processo de aprendizagem. Corroboram, também, os estudos que defendem que o ensino da contabilidade, ainda tem um caminho a percorrer na preparação dos estudantes para a transformação tecnológica da profissão de contabilista, e que terão de ser implementados novos paradigmas de ensino, de forma a colmatar essa lacuna.

## **Conclusão**

Este estudo compreende a percepção dos estudantes portugueses sobre as Licenciaturas em contabilidade, considerando as exigências crescentes do mercado na profissão de contabilista, e a preparação que os cursos que frequentam lhes proporcionam para integrarem o mercado de trabalho, considerando quer as *hardskills*, quer as *softskills* e, ainda, as competências face à crescente tendência tecnológica que avança sobre a profissão. Também, se analisou o papel da metodologia PBL no contexto da preparação dos estudantes para o mercado de trabalho e da sua afinidade com os cursos.

Assim, verifica-se que há, entre os estudantes-inquiridos, uma tendência para se considerarem bem preparados na componente técnica (*hardskills*), bem como no uso de *softwares* profissionais de contabilidade, assim como com uma preparação entre o médio e o elevado na maioria das *softskills*, o mesmo ocorrendo com ferramentas de TIC ao

nível de utilizador básico. O oposto ocorre relativamente à percepção da sua preparação no âmbito das capacidades de uso de tecnologias avançadas, bem como no âmbito de ferramentas de TIC avançadas.

Num período de digitalização crescente da profissão de contabilista, estes resultados são extremamente importantes, pois reforçam a necessidade de introdução de tecnologias nos conteúdos programáticos dos cursos superiores de contabilidade. Também, poderão ser muito importantes para a entidade reguladora, uma vez que poderá introduzir questões tecnológicas nos exames de acesso à profissão, nos casos em que a componente de tecnologia não faça parte da estrutura curricular dos cursos.

Os resultados deste estudo têm como limitação o uso de uma amostra por conveniência, que se ultrapassou com o número elevado de respostas válidas recolhidas. Ainda acresce o facto de o estudo ter como população: os ISCA e dois Institutos Politécnicos, deixando de fora um conjunto alargado de outras IES, o que poderá limitar a análise desenvolvida e abrangência desta investigação.

Como desenvolvimento futuro será aplicado o inquérito a outras IES, de modo a aumentar a sua abrangência, de forma a permitir comparar os resultados e a retirar ilações relativas ao ambiente digital, às *hardskills* e *softskills* de uma forma mais integradora.

## **Agradecimentos**

Este trabalho teve o apoio do Instituto Politécnico de Setúbal para a divulgação de resultados de investigação.

## **Referências Bibliográficas**

Ainsworth, J. (2021). Team-Based Learning in professional writing courses for accounting graduates: positive impacts on student engagement, accountability and satisfaction. *Accounting Education*, 30(3), 234-257. doi.org/10.1080/09639284.2021.1906720

Al-Hattami, H. M. (2021). University accounting curriculum, IT, and job market demands: Evidence from Yemen. *Sage Open*, 11(2), 1-14. doi.org/10.1177/21582440211007

Aldamen, H., Alkhateeb, H., Kercher, K., Duncan, K., & Hollindale, J. (2021). Core competencies for the global workplace: A cross-cultural and skill-based simulation project in accounting. *Accounting Education*, 30(4), 385-412. doi.org/10.1080/09639284.2021.1906719

Almeida, A. C., & Carvalho, C. (2022). The adequacy of academic curricula for digital transformation in the accounting education. In *17<sup>th</sup> Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-7). IEEE.

Arantes, V. E. P. (2009). *O Desenvolvimento de Competências no Ensino da Contabilidade. O Caso das Unidades Curriculares Baseadas em Simulação* [Master dissertation, Universidade do Porto (Portugal)].

- Azer, S.A. (2009). What makes a great lecture? Use of lectures in a hybrid PBL curriculum. *Kaohsiung J Med Sci*, 25(3), 109-115. doi.org/10.1016/S1607-551X(09)70049-X
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New directions for teaching and learning*, 68, 3-12.
- Barrows, H. S. (2002). Is it Truly Possible to Have Such a Thing as dPBL? *Distance Education*, 23(1), 119-122. doi.org/10.1080/01587910220124026
- Borrego, A. C., Carreira, F., Abreu, R., Pardal, P., Pérez-Lopéz, J. A., Segura, L., & Vasconcelos, A. (2022). Contabilidade 4.0 na era Digital: As novas competências do Contabilista. In *Temas Emergentes em Ciências Empresariais. Novas abordagens nas áreas científicas da Contabilidade, Finanças, Sistemas de Informação, Metodologias e Práticas Pedagógicas*, editado por Carvalho, L., Reis, L., Barbosa, V., Xara-Brasil, D., Cordeiro, J., Galvão, S., Mata, C., Dias, R., Nabais, J., Simões, D., 199-211. Editora Sílabo.
- Berikol, B. Z., & Killi, M. (2021). *The effects of digital transformation process on accounting profession and accounting education*. Ethics and Sustainability in Accounting and Finance, Volume II, 219-231.
- Breton, G. (1999). Some empirical evidence on the superiority of the problem-based learning (PBL) method. *Accounting Education*, 8(1), 1-12. doi.org/10.1080/096392899331008
- Carvalho, C., & Almeida, A. C. (2022). The adequacy of accounting education in the development of transversal skills needed to meet market demands. *Sustainability*, 14(10), 5755. doi.org/10.3390/su14105755
- Clough, J., & Shorter, G. W. (2015). Evaluating the effectiveness of problem-based learning as a method of engaging year one law students. *The Law Teacher*, 49(3), 277-302. doi.org/10.1080/03069400.2015.1011926
- Cunha, T., Martins, H., Carvalho, A., & Carmo, C. (2022). Not practicing what you preach: how is accounting higher education preparing the future of accounting. *Education Sciences*, 12(7), 432. doi.org/10.3390/educsci12070432
- Dolce, V., Emanuel, F., Cisi, M., & Ghislieri, C. (2020). The soft skills of accounting graduates: Perceptions versus expectations. *Accounting Education*, 29(1), 57-76. doi.org/10.1080/09639284.2019.1697937
- Fauzi, A., & Respati, D. K. (2021). Development of students' critical thinking skills through guided discovery learning (GDL) and problem-based learning models (PBL) in accountancy education. *Eurasian Journal of Educational Research*, (95), 210-226.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019

- García, J. L., & de los Ríos, I. (2021). Model to develop skills in accounting students for a 4.0 industry and 2030 agenda: From an international perspective. *Sustainability*, 13(17), 9699. doi.org/10.3390/su13179699
- Gijbels, D., Van de Watering, G., Dochy, F., & Van den Bossche, P. (2006). New learning environments and constructivism: The students' perspective. *Instructional science*, 34, 213-226. doi.org/10.1007/s11251-005-3347-z
- Granado-Alcón, M. D. C., Gómez-Baya, D., Herrera-Gutiérrez, E., Vélez-Toral, M., Alonso-Martín, P., & Martínez-Frutos, M. T. (2020). Project-based learning and the acquisition of competencies and knowledge transfer in higher education. *Sustainability*, 12(23), 10062. doi.org/10.3390/su122310062
- Greene, H. (2018). *Econometric analysis*. London: Pearson Education.
- Hansen, J. (2006). Using problem-based learning in accounting. *Journal of Education for Business*, March/April, 221-223. doi.org/10.3200/JOEB.81.4.221-224
- Hair, J., Michael, P., & Niek, B. (2019). *Essentials of business research methods: multivariate data analysis*. Routledge, Taylor & Francis Group, New York.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Hosain, M. S., Mustafi, M. A. A., & Parvin, T. (2021). Factors affecting the employability of private university graduates: an exploratory study on Bangladeshi employers. *PSU Research Review*, 7(3), 163-183.
- Jackson, D., Michelson, G., & Munir, R. (2023). Developing accountants for the future: New technology, skills, and the role of stakeholders. *Accounting Education*, 32(2), 150-177. doi.org/10.1080/09639284.2022.2057195
- Jalinus, N., Syahril, S., Nabawi, R. A., & Arbi, Y. (2020). How project-based learning and direct teaching models affect teamwork and welding skills among students. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(11), 85-111.
- Johnstone, K. M., & Biggs, S. F. (1998). Problem-based learning: introduction, analysis, and accounting curricula implications. *Journal of Accounting Education*, 16(3-4), 407-427. doi.org/10.1016/S0748-5751(98)00026-8
- Lim, H. C., Jawawi, R., Matzin, R., Jaidin, J. H., Shahrill, M., & Mundia, L. (2020, March). PBL in Accounting: An Alternative Approach. In *Proceedings of the 2020 8th International Conference on Information and Education Technology* (pp. 94-98).
- Manaf, N. A., & Wan-Hussin, W. N. (2011). Application of problem-based learning (PBL) in a course on financial accounting principles. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 8, 21-47.
- McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., & Scalese, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 44(1), 50-63. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x

- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Advances in Physiology Education*, 30(4), 159-167. doi.org/10.1152/advan.00053.2006
- Milne, M. J., & McConnell, P. J. (2001). Problem-based learning: a pedagogy for using case material in accounting education. *Accounting Education*, 10(1), 61-82. doi.org/10.1080/09639280122712
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British Accounting Review*, 51(6), 100833. doi:10.1016/j.bar.2019.04.002
- Musa, F., Mufti, N., Latiff, R. A., & Amin, M. M. (2012). Project-based learning (PjBL): Inculcating soft skills in 21st century workplace. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 565-573. doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.315
- Oliveira, H., Sá, M., Barros, T., & Arantes, V. (2017). Teaching and learning accounting in an innovative business simulation: Portuguese case study. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Special Issue for IETC, ITEC, IDEC, ITICAM, 533-538.
- Pinheiro, M. M., Sarrico, C. S., & Santiago, R. A. (2011). Como os acadêmicos se adaptam a um ensino baseado em PBL numa licenciatura tradicional em contabilidade. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5(13), 109-131. doi.org/10.11606/rco.v5i13.34807
- Poláková, M., Suleimanová, J. H., Madzík, P., Copuš, L., Molnárová, I., & Polednová, J. (2023). Soft skills and their importance in the labour market under the conditions of Industry 5.0. *Heliyon*, 9(8).
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x
- Qizi, K. N. U. (2020). Soft skills development in higher education. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 1916-1925. Doi.org/10.13189/ujer.2020.080528
- Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C., & Wong, C. (2017). Big Data analytics: Opportunity or threat for the accounting profession? *Journal of Information Systems*, 31(3), 63-79.
- Riley, J., & Nicewicz, K. (2022). Connecting with Gen Z: Using interactive improv games to teach soft skills. *Marketing Education Review*, 32(2), 97-104. doi.org/10.1080/10528008.2022.2041440
- Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29, 37-58. doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001
- Robles, M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453-465. doi.org/10.1177/10805699124604
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational technology*, 35(5), 31-38.

- Serafin, C., Dostál, J., & Havelka, M. (2015). Inquiry-Based Instruction in The Context of Constructivism. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 186, 592 – 599. doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.050
- Servant-Miklos, V. F., Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (2019). *A short intellectual history of problem-based learning*. The Wiley handbook of problem-based learning, 3-24.
- Sidorova, M., Kopus, T., & Yurasova, I. (2023). Digital transformation for teaching management accounting: training with a simulation in an authentic professional environment. *Accounting Education*, 1-28. doi.org/10.1080/09639284.2023.2255980
- St. John, J., St. John, K., & St. John, C. (2023). Learning by facilitating: A project-based interdisciplinary approach. *Journal of Education for Business*, 98(7), 404-411. doi.org/10.1080/08832323.2023.2196049
- Stanley, T., & Marsden, S. (2012). Problem-based learning: Does accounting education need it?. *Journal of Accounting Education*, 30(3-4), 267-289. doi.org/10.1016/j.jaccedu.2012.08.005
- Strobel, J., & Van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *Interdisciplinary journal of problem-based learning*, 3(1), 44-58. doi.org/10.7771/1541-5015.1046
- Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions. *Studies in higher education*, 45(9), 1834-1847. doi.org/10.1080/03075079.2019.1585420
- Sugahara, S., & Cilloni, A. (2021). Mediation effect of students' perception of accounting on the relationship between game-based learning and learning approaches. *Journal of Accounting Education*, 56, 100730. doi.org/10.1016/j.jaccedu.2021.100730
- Sumarna, A. D., & Amalia, D. (2022). The Impacts of Project Based Learning Method on the Basic Accounting Competencies. *Journal of Applied Accounting and Taxation*, 7(2), 43-53.
- Suryanti, H. H. S., & Supeni, S. (2019). A Problem Based Learning (PBL) Model in Developing Students' Soft Skills Aspect. *International Journal of Higher Education*, 8(8), 62-69.
- Susskind, R. E., & Susskind, D. (2015). *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. USA: Oxford University Press.
- Tsiligiris, V., & Bowyer, D. (2021). Exploring the impact of 4IR on skills and personal qualities for future accountants: a proposed conceptual framework for university accounting education. *Accounting Education*, 30(6), 621-649. doi.org/10.1080/09639284.2021.1938616
- Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2017). The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 1-33.

Wang, Y., Han, X., & Yang, J. (2015). Revisiting the blended learning literature: Using a complex adaptive systems framework. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2), 380-393.

Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M., & Loyens, S. M. (2024). The effects of problem-based, project-based, and case-based learning on students' motivation: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 36(1), 29.

Yigitbasioglu, O., Green, P., & Cheung, M. Y. D. (2023). Digital transformation and accountants as advisors. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 36(1), 209-237.