

SimEmp – A Aplicação da Metodologia PBL ao Ensino da Contabilidade

SimEmp – The Application of the PBL Methodology to Accounting Education

Nuno Filipe Lopes Moutinho^a, Ricardo David Boaventura Soares^a, Jorge Manuel Afonso Alves^{a*}

^aUNIAG, ^aInstituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança, Portugal

nmoutinho@ipb.pt, ricardosoares@ipb.pt, jorge@ipb.pt.

Resumo — As exigências da profissão de Contabilista Certificado (CC) estão legalmente definidas e a profissão é reconhecida como sendo de utilidade pública. Os crescentes desafios a que estes profissionais estão sujeitos têm implicado novas exigências ao nível da formação, as quais se refletem na oferta formativa das Instituições de Ensino Superior (IES). Neste sentido, é apresentada a aplicação informática *SimEmp- Contabilidade*, a qual possibilita uma abordagem do ensino da contabilidade focado no aluno e no “aprender fazendo”. Esta aplicação informática, com acesso via web, permite a utilização de metodologias de ensino ativas com base no Project Based Learning (PBL), sendo que os alunos simulam um determinado ambiente empresarial virtual previamente preparado para a aquisição das capacidades e competências que são exigidas aos profissionais atuais, a nível contabilístico, financeiro, fiscal e parafiscal. Acresce que outras características dos alunos são colocadas à prova, como sejam a forma como lidam com o stress, a gestão do tempo e o trabalho em equipa.

Palavras Chave - *Simulação empresarial; PBL; ensino da contabilidade; aquisição de competências.*

Abstract — The requirements of the Certified Accountant (CC) profession are legally defined and the profession is recognized as being of public utility. The increasing challenges to which these professionals are subject have implied new requirements in terms of training, which are reflected in the training offered by Higher Education Institutions (HEI). In this sense, the *SimEmp - Contabilidade web* application is presented, which allows an approach to student-centered accounting teaching and “learning by doing”. This web-based computer application allows the use of active teaching methodologies based on Project Based Learning (PBL), and the students simulate a virtual business environment previously prepared for the acquisition of the skills and competencies that are required to these professionals in accounting, financial and tax. In addition, other characteristics of the students are put to the test, such as how they deal with stress, time management and teamwork.

Keywords - *Business simulation; PBL; accounting education; acquisition of skills.*

I. INTRODUÇÃO

A regulação da profissão de contabilista certificado e as exigências que diariamente os *stakeholders* exigem destes profissionais torna necessário perceber a melhor forma de aquisição de conhecimentos e competências. A abordagem tradicional seguida pelas Instituições de Ensino Superior tem vindo a ser questionada e a emergência de novas técnicas e metodologias de ensino que permitam melhorar a capacidade de aprendizagem dos estudantes têm vindo a ser adotadas. Neste sentido, a utilização das metodologias Problem-Based Learning e Project-Based Learning permitem um ensino mais próximo da realidade profissional que os alunos encontrarão na sua futura vida profissional.

Com o Project-Based Learning (PBL) as Instituições de Ensino Superior podem melhorar a aprendizagem e preparar os estudantes para a vida profissional com base em princípios de aprendizagem ativa centrada no aluno com o objetivo de “relacionar a teoria com a prática, através da resolução de problemas da vida real relacionados com o futuro contexto profissional dos alunos” [1]. Com esta metodologia os alunos trabalham com o objetivo de resolver situações perante as quais são colocados e visa promover a centralização da aprendizagem no aluno, o trabalho em equipa, a interdisciplinaridade, o desenvolvimento de pensamento crítico e de competências relacionadas com a comunicação interpessoal e gestão de projetos [2;3]. Deste modo, os alunos deixam o ensino tradicional baseado em conceitos abstratos para passar a um ensino baseado na aplicação de conceitos com o objetivo de resolver problemas do mundo real [4], o que está associado à ideia de “aprender fazendo” na qual os alunos estão no centro do processo de aprendizagem. Como tal, para [5] o papel do professor não deve ser disponibilizar apenas informações a alunos passivos como no ensino tradicional, mas deve ser um facilitador do processo de aprendizagem assumindo uma atitude de orientação e supervisão do aluno à medida que ele progressivamente vai aprendendo de forma independente.

De notar ainda que para a profissão de contabilista certificado é importante que o aluno obtenha competências de diversa natureza, nomeadamente: competências intelectuais,

relacionadas com a habilidade de resolver problemas, tomar decisões e bom senso; competências pessoais, relacionadas com as atitudes e comportamentos pessoais dos contabilistas; competências interpessoais e de comunicações, relacionadas com a capacidade do contabilista trabalhar em grupo de forma eficiente e a sua capacidade de comunicação; e competências organizacionais, relacionadas com a capacidade do contabilista trabalhar com ou dentro da organização para obter o melhor das pessoas e dos recursos disponíveis, capacidade de liderança dentro da organização [6].

Com o intuito de promover uma aprendizagem centrada no aluno e numa abordagem realística ao papel do contabilista certificado no tecido empresarial em que o docente assume o papel de facilitador da aprendizagem, tem vindo a ser desenvolvido um simulador que permite construir um ambiente real com interação entre os vários intervenientes alunos. Neste sentido, com o presente trabalho pretende-se explicar e mostrar como foi desenvolvido o Simulador Empresarial (*SimEmp - Contabilidade*) na área da contabilidade, quer numa perspectiva informática quer na perspectiva do utilizador da aplicação (o aluno no curso de contabilidade), o qual é utilizado no ensino do Projeto de simulação empresarial do curso de contabilidade da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança. O desenvolvimento da aplicação está assente na ideia de criação de uma empresa virtual pelo aluno com o objetivo de efetuar o trabalho comedido a um contabilista certificado nas suas mais variadas vertentes, nomeadamente: contabilidade financeira; contabilidade de gestão; fiscalidade (ao nível dos impostos como sejam o IVA, o IRS, o IRC, o IMT, o IML, o LGT e o CPPT); gestão financeira, entre outras.

O presente trabalho está estruturado em mais quatro secções. Na segunda, procede-se a um enquadramento teórico sobre a importância dos jogos de simulação no ensino da gestão; na terceira, é apresentada a conceção e organização do *SimEmp - Contabilidade*; na quarta faz-se uma breve apresentação das funcionalidades do *SimEmp - Contabilidade*; na quinta secção procura-se elucidar sobre a relevância da metodologia PBL na aprendizagem dos alunos de contabilidade; por último, são apresentadas as principais conclusões.

II. A SIMULAÇÃO EMPRESARIAL COMO PROJECT-BASED LEARNING

A. *SimEmp - Contabilidade*

Considerando que a contabilidade é uma área que, pelas suas características, requer competências associadas aos procedimentos contabilísticos, fiscais e legais, que contribuam desenvolver o cumprimento das respetivas obrigações, mas também que tenham por objetivo proporcionar informação à gestão para a tomada de decisões fundamentadas, o *SimEmp - Contabilidade* é uma plataforma desenvolvida para funcionar via web e que visa contribuir para a obtenção de melhores resultados na aprendizagem de competências nos futuros profissionais, com a aproximação à realidade das funções de um profissional da área. Com a utilização desta plataforma pretende-se que os utilizadores (alunos/contabilistas) possam apreender e obter conhecimentos numa lógica “aprender fazendo” em que o aluno assume o papel central.

B. *Project-based learning (PBL)*

O Project-Based Learning (PBL) é uma metodologia de aprendizagem centrada no aluno na qual se acredita que os alunos adquirem um conhecimento mais profundo através da exploração ativa de desafios e problemas do mundo real. Na sala de aula os alunos aprendem sobre um determinado tema através da sua própria análise para responder a uma questão, desafio ou problema. Nesta metodologia o professor assume apenas o papel de facilitar da aprendizagem pelo aluno.

[7, p.39] apresenta o Project-Based Learning (PBL) como a metodologia de aprendizagem do século XXI a qual utiliza uma abordagem de aprendizagem inovadora. Assim, “os alunos conduzem sua própria aprendizagem por meio de inquéritos, bem como trabalham em colaboração para investigar e criar projetos que reflitam seus conhecimentos. Desde a aquisição de novas capacidades tecnológicas viáveis até se tornarem comunicadores proficientes e capacitados na resolução de problemas avançados, os alunos beneficiam desta abordagem ao ensino”.

[8, p. 38] descreve o PBL como integrando o “saber” e o “fazer”, em que “os alunos aprendem conhecimento e elementos do currículo principal, mas também aplicam o que sabem para resolver problemas autênticos e produzir resultados importantes. O PBL concentra a educação no aluno, não no currículo - uma mudança ordenada pelo mundo global, que recompensa os ativos intangíveis, como motivação, paixão, criatividade, empatia e resiliência. ser ensinado a partir de um livro, mas deve ser ativado através da experiência”.

[9, p. 369] considera que a abordagem PBL “é uma perspectiva abrangente focada no ensino, envolvendo os estudantes na investigação. Nesse contexto, os alunos procuram soluções para problemas não triviais perguntando e refinando questões, debatendo ideias, fazendo previsões, planeando e / ou experimentando, recolhendo e analisando dados, obtendo conclusões, comunicando as suas ideias e descobertas a outros, fazendo novas perguntas e criando artefactos”.

Com o PBL promove-se a metodologia do “aprender fazendo”, o que pode permitir que os alunos consigam interiorizar uma maior compreensão dos conceitos, aumentar os seus conhecimentos, melhorar a comunicação e as suas capacidades interpessoais / sociais, bem como a liderança, o trabalho em equipa e a criatividade.

III. CONCEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA APLICAÇÃO

A. *Conceção da Aplicação*

Tal como descrito em [10], o *SimEmp - Contabilidade* é uma aplicação web, ou seja, acessível através de um navegador, não necessitando da instalação de nenhum software adicional. A aplicação foi desenvolvida utilizando as linguagens de programação PHP e MySQL, complementadas por HTML, CSS e Javascript.

O processo de criação desta aplicação resulta da integração do PHP, atualmente a linguagem de programação dominante para a implementação de conteúdo dinâmico na web, segundo [11] e [12], com o MySQL que é um sistema rápido e robusto de gestão de bases de dados relacionais. O código produzido é

interpretado pelo servidor e utilizado para gerar código HTML exibido ao visitante [13].

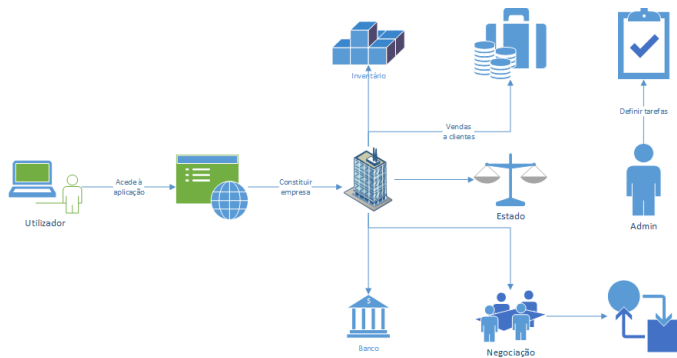


Figura 1 - Arquitetura da aplicação *SimEmp - Contabilidade*

A Figura acima reproduz de forma resumida a forma de funcionamento da aplicação. Cada Utilizador, no processo de registo na plataforma, constitui a sua empresa virtual e, que depois de concluída, assume a gestão da mesma. A partir deste ponto o utilizador assume as suas funções, como sendo a aquisição do seu inventário, a realização de vendas a clientes virtuais ou o fornecimento de bens da sua atividade às outras empresas de atividades diferentes, também representadas por Utilizadores reais, possibilitando assim o seu funcionamento. Também existe a necessidade de efetuar o tratamento de todos os aspetos legais, como por exemplo entregas e pagamentos de IVA, IRS, e outras despesas de funcionamento.

Sendo um simulador que pretende estimular a interação entre os participantes, a necessidade de, por exemplo, as empresas de fumeiro terem que adquirir a sua carne a empresas de criação de gado, permite cumprir este objetivo através das negociações necessárias entre os gestores, para a conclusão das transações.

A definição das tarefas a serem cumpridas e de alguns critérios, por exemplo o calendário virtual, fica a cargo do Administrador do sistema, geralmente o docente, que tem ainda as permissões para a criação de grupos, produtos, definição de regras, nomeadamente taxas de IVA, entre outras funções.

B. Organização da Aplicação

Na Figura 2 é apresentado o Diagrama de Casos de Uso do módulo desenvolvido. Este diagrama é um método útil para captar as necessidades e requisitos dos sistemas de software, e para descrever as interações entre um sistema e o seu ambiente [10].

A plataforma está dividida em três grandes áreas: A Central Comercial, Central Financeira e Central Pública. As funcionalidades implementadas estão divididas por estas áreas, que são acessíveis após o registo na aplicação, que é, também, a fase de constituição da empresa a ser gerida pelo Utilizador.

A Central Comercial possibilita, às empresas, a aquisição dos produtos que compõem o seu stock e o registo das faturas de vendas. O sistema já possui uma variedade de produtos que as empresas podem adquirir, dependendo sempre do segmento de mercado inserido.

A Central Pública onde devem comunicar as despesas legais do funcionamento, que depois poderão ser pagas utilizando as funcionalidades da Central Financeira

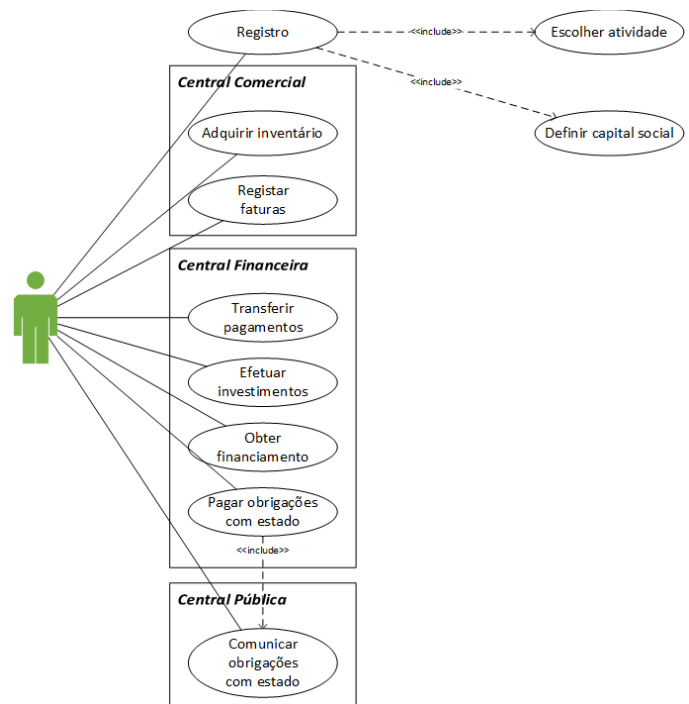


Figura 2 - Organização da aplicação

E a Central Financeira, onde podem enviar valor monetário, por transferências bancárias, a outras empresas, investir em bolsas de valores adquirindo ações a preços reais, obter financiamento, através de créditos, leasings, factorings ou letras comerciais, ou ainda cumprir com as obrigações legais de pagamento de despesas de IVA, IRS, etc.

IV. FUNCIONALIDADES DA APLICAÇÃO

A. PBL na contabilidade

Tendo em conta que no ensino da contabilidade é importante que os alunos apreendam efetivamente conhecimentos e competências que tenham uma relação direta com o exercício da sua atividade profissional e que existe a necessidade de proporcionar aos formandos uma visão prática da realidade daquelas mesmas atividades profissionais, num ambiente de simulação empresarial, desde a elaboração de um plano de negócios até ao desenvolvimento, num ambiente simulado, da atividade de uma empresa. Note-se que a importância da simulação empresarial, que permite o ensino pela metodologia PBL, é reconhecida pela ordem profissional que dispensa os alunos de estágio profissional das instituições que lecionam desta forma.

A ideia subjacente à Simulação empresarial passa pela aprendizagem de um conjunto conceitos, competência e conhecimentos que se inicia com o processo de constituição de uma empresa virtual. Para que tal possa ocorrer os alunos elaboram um plano de negócios que lhes permita não apenas aplicar e desenvolver os conhecimentos associados a estas

matérias, mas também exige o conhecimento de um negócio que será a base para a criação de uma empresa virtual. Daqui resulta que os alunos podem iniciar o desenvolvimento de operações com esta empresa. Na génese desta Simulação empresarial está a necessidade de os alunos interagirem entre si através do incentivo à criação de empresas que tenham a necessidade de se relacionarem, por exemplo, como fornecedores e clientes.

A aplicação web aqui apresentada não tem por objetivo permitir o registo contabilístico, pois para isso os alunos utilizam um software CRP existente no mercado que contempla diversos módulos, nomeadamente o da contabilidade, do pessoal, comercial e gestão de ativos. Uma vez que se utiliza o PBL a ideia subjacente à dinâmica desta simulação passa por criar condições semelhantes à das tarefas desenvolvidas por um profissional, a qual contempla a utilização de um software disponível no mercado.

B. Registo e Parametrização da Aplicação

Como forma de dinamizar a atividade das empresas virtuais dos alunos foi desenvolvida uma aplicação que permitisse e exigisse aos alunos a realização de trocas comerciais, de pagamentos e de recebimentos, bem como a realização do cumprimento das obrigações fiscais. Assim, para utilizar a aplicação *SimEmp - Contabilidade* deve-se proceder ao registo na plataforma web no sítio <http://SimEmp.ipb.pt/>. Com a escolha do módulo de “Contabilidade” da simulação empresarial deve-se proceder ao registo na aplicação. Depois do preenchimento de um conjunto de campos, que identificam o utilizador e a empresa virtual, faz-se o *login* e entra-se na página inicial, conforme mostra a Figura 3.

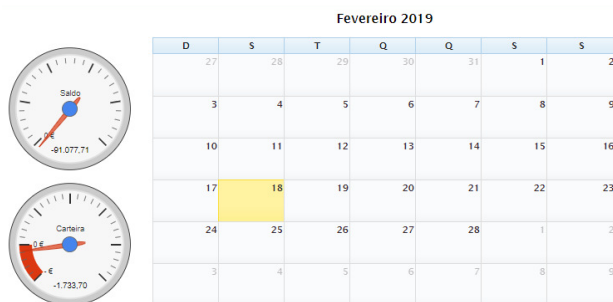


Figura 3 – Página de início da aplicação

A figura acima apresenta o calendário virtual, no qual, por exemplo, uma semana no mundo real pode significar que passou um mês no mundo virtual. Com esta calendarização o tempo corre mais depressa e permite a existência de uma dinâmica ativa no trabalho desenvolvido pelos alunos, pois não só as compras e as vendas a crédito rapidamente originam o fluxo financeira, mas também exige o cumprimento atempado de todas as obrigações fiscais e parafiscais.

Dada a forma como foi pensada a dinâmica de interação entre os alunos e a necessidade de cumprimento de todas as funções atribuídas a um contabilista certificado, a aplicação foi estruturada com base em três grandes áreas de ação, nomeadamente a atividade comercial, a instituição financeira e o cumprimento das obrigações com o Estado.

Nesta lógica do PBL deve ainda referir-se que os alunos são, sempre que possível, obrigados a contactar com todo o tipo de documentação que as empresas no mundo real têm de ter, quer seja no contacto entre empresas e no relacionamento bancário, bem como os alunos são incentivados a utilizar as declarações exigidas por diversas entidades da administração pública como sejam a Administração Tributária e Aduaneira e a Segurança Social.

C. Atividade comercial, Banco e Central Pública

Na área comercial as empresas virtuais dos alunos podem, em função das parametrizações efetuadas para cada tipo de empresa, adquirir e vender bens e serviços a outras Empresas de outros alunos. Adicionalmente, as empresas virtuais dos alunos podem ainda comprar e vender bens e serviços a outras empresas fora do grupo virtual, conforme figura abaixo.



Figura 4 – Encomendar a aquisição de bens e serviços

Os alunos têm de emitir as faturas, notas de débitos e crédito para as empresas virtuais dos seus colegas. No caso de as transações ocorrerem com empresas virtuais (não controladas por alunos), qualquer compra de bens e serviços induz a emissão de uma fatura pelo *SimEmp - Contabilidade*, a qual servirá de base aos registos contabilísticos inerentes.

Na área do banco as empresas têm disponível uma conta bancária através da qual podem realizar todos os pagamentos e recebimentos. Nesta área pode-se visualizar e analisar o extrato bancário (ver Figura 5), sendo que o funcionamento e as opções permitidas são em tudo idênticos às proporcionadas no sistema *home banking* de uma qualquer instituição de crédito em Portugal. Assim, as Empresas Virtuais têm a possibilidade, em função de parâmetros pré-definidos, de recorrer a diversos tipos de financiamento como empréstimos bancários, operações com letras e livranças, leasing e factoring. Na Figura 6 é apresentado o pedido de simulação de empréstimo bancário. É ainda possível efetuar depósitos a prazo.

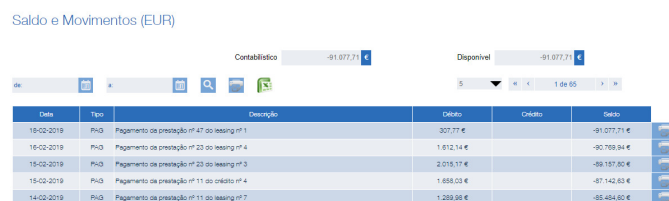


Figura 5 – Extrato bancário

Face às exigências acima descritas os alunos desenvolvem conhecimentos e competências em diversas áreas com as quais tiveram contacto anteriormente em aulas de anos/semestres anteriores que seguiram metodologias de âmbito “tradicional”. A importância da aplicação da metodologia PBL está bem patente com o facto de que aos alunos é exigido o desenvolvimento de conhecimentos e competências associadas a 19 unidades curriculares do curso (sendo que o curso em 27 unidades curriculares), nomeadamente as que estão relacionadas com: Contabilidade Financeira, Contabilidade de Gestão, Fiscalidade, Auditoria, Direito Empresarial, Gestão Financeira, Análise de Investimentos, Matemática Financeira e Marketing e Estratégia.

Em adição, como os alunos trabalham no ambiente de simulação com um calendário virtual, no qual o cumprimento das obrigações fiscais é muito relevante, controlado pelos docentes, aos alunos são exigidas competências não técnicas associadas à sua vivência enquanto pessoas, como sejam a forma como lidam com o stress, a gestão do tempo e o trabalho em equipa.

A pertinência e utilidade da aplicação desta metodologia PBL está bem patente em dois estudos associados à motivação dos alunos neste curso. [14] procuram avaliar a motivação dos alunos e identificar os aspetos suscetíveis de explicar tal motivação e concluem que os alunos têm uma elevada motivação na unidade curricular com esta metodologia, bem como identificam um conjunto de fatores que afetam positivamente a motivação, como sejam “Importância na formação global de um licenciado em Contabilidade”, a “Consolidação de conhecimentos” e porque “Proporciona o desenvolvimento da capacidade de iniciativa”.

[15] estudam como uma metodologia assente na proatividade dos alunos pode ser facilitadora de aquisição de competências pelos alunos com reflexos positivos para a sua vida profissional e, através de um questionário enviado aos antigos alunos, concluíram que os antigos alunos do curso de Contabilidade do IPB percebem esta metodologia como sendo facilitadora de aprovação no exame de acesso à profissão, bem como facilitadora de um ingresso mais rápido no mercado laboral, mas não conseguiram validar a hipótese desta metodologia ser facilitadora de um melhor desempenho profissional dos diplomados em Contabilidade.

VI. CONCLUSÕES

Neste artigo é apresentado o Simulador Empresarial - contabilidade, quer na ótica do utilizador quer na perspectiva do desenvolvimento informático da aplicação *web* utilizada, com a arquitetura e com os requisitos da aplicação.

O presente trabalho tem como objetivos a apresentação do Simulador Empresarial *SimEmp - Contabilidade* para a área da contabilidade, bem como perceber a sua utilidade para tornar efetiva a metodologia Project-Based Learning (PBL) como facilitadora da aprendizagem pelos alunos. O *SimEmp - Contabilidade* é uma aplicação *web* para os alunos de contabilidade que funciona como base ao desenvolvimento do trabalho nas suas empresas virtuais. Esta plataforma permite empregar uma dinâmica de trabalho assente no cumprimento de objetivos associados à profissão de contabilista certificado,

principalmente no que se refere a aspetos centrais como a contabilização e fiscalidade.

Com a utilização da metodologia PBL o processo de aprendizagem centra-se no próprio aluno e na lógica do “aprender fazendo”. Como tal, o papel do professor passa muitas vezes na orientação da pesquisa efetuada pelo aluno na procura de soluções para as situações com que se deparam e na preparação da dinâmica a implementar com o ajustamento das parametrizações do *SimEmp - Contabilidade* e na definição dos procedimentos a efetuar pelos alunos.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto UID/GES/04752/2019.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- [1] S. Fernandes, “Preparing graduates for professional practice: findings from a case study of Project-based Learning (PBL)”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 139, pp. 219 – 226, 2014.
- [2] P. Powell, e W. Weenk, *Project-led Engineering Education*. Utrecht: Lemma Publishers, 2003.
- [3] L. Helle, P. Tynjälä, and E. Olkinuora, “Project-based learning in post-secondary education - theory, practice and rubber sling shots”, *Higher Education*, Vol. 51, N. 2, pp. 287-314.
- [4] L. Michaelsen, A. Knight, e L. Fink, “Team-Based Learning. A Transformative Use of Small Groups in College Teaching”. Stylus Publishing. February 2004.
- [5] J. Dewey, “Democracy and education: an introduction to the philosophy of education”. New York : Macmillan, 1916.
- [6] IAESB International Accounting Education Standards Boards, Proposed International Education Standard (IES 3), Initial Professional Development—Professional Skills (Revised), 2012.
- [7] S. Bell, “Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future”, *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, Vol. 83, N.º 2, pp. 39-43, 2010.
- [8] T. Markham, “Project based learning”, *Teacher Librarian*, Vol. 39, N. 2, pp. 38-42, 2011.
- [9] P. C. Blumenfeld, E. Soloway, R. W. Marx, J. S. Krajcik, M. Guzdial, e A. Palincsar, “Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning”, *Educational Psychologist*, Vol. 26, N.º 3-4, pp. 369-398, 1991.
- [10] J. Alves, R. Soares, N. Moutinho, e J. Pereira, “SimEmp: A game simulation in management teaching”, 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), pp. 1–6, 2018.
- [11] X. Li, S. Karnan, e J. A. Chishti, “An empirical study of three PHP frameworks”, 4th International Conference on Systems and Informatics (ICSAI), pp. 1636–1640, 2017.
- [12] D. Gope, D. J. Schlais, e M. H. Lipasti, “Architectural support for server-side PHP processing”, 2017 ACM/IEEE 44th Annual International Symposium on Computer Architecture (ISCA), pp. 507–520, 2017.
- [13] I. Surjandari, A. Rachman, Y. A. Panjaitan, e A. Rosyidah, “Development of theses categorization system search engine using PHP and MySQL”, 2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), pp. 194–199, 2017.
- [14] J. Alves, N. Moutinho, A. Pires, e N. Ribeiro, “A motivação dos alunos em simulação empresarial: análise de um ano lectivo”, XIV Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa e Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas, Lisboa, 2013.
- [15] D. Rocha, J. Alves, e N. Moutinho, “A metodologia PBL como facilitadora na obtenção de competências dos licenciados em contabilidade”, XVI Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria, Aveiro, Portugal, 2017.