

## AMBIENTES COM NARRATIVAS IMERSIVAS ATRAVÉS DA TÉCNICA OC2-RD2 NO ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA: PERCEÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE OS NOMES DAS PERSONAGENS

*Maria Castelhana, Universidade de Coimbra, mfmcastelhana@gmail.com.*

*Tânia Araújo, Universidade de Aveiro, tania.araujo@ua.pt.*

*Daniela Pedrosa, Universidade de Aveiro, Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, dpedrosa@ua.pt.*

*Leonel Morgado, Universidade Aberta & INESC TEC, Leonel.Morgado@uab.pt.*

*José Cravino, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), jcravino@utad.pt.*

### RESUMO

Este estudo desenvolveu-se numa Unidade Curricular da Licenciatura em Engenharia Informática, no contexto de ensino superior português a distância, com alunos maiores de 23 anos, na qual se adotou a abordagem pedagógica e-SimProgramming. Esta abordagem situada em ambiente empresarial simulado recorre a narrativas imersivas desenvolvidas através da técnica OC2-RD2, contemplando o argumento, as personagens e os espaços. Os nomes das personagens têm significados que remetem para arquétipos. Para operacionalizar esta técnica adaptaram-se os nomes dados às personagens ao contexto cultural de Portugal, origem da maioria dos alunos, já que os originais tinham sido concebidos para o contexto cultural do Brasil. Adotou-se uma metodologia de investigação quantitativa e qualitativa, numa perspetiva de estudo de tendência, baseada na análise de respostas a um questionário online. O objetivo visa compreender as perceções dos estudantes sobre os nomes das personagens, em relação à sua adequabilidade na abordagem aos arquétipos da técnica OC2-RD2 no ambiente de simulação. O questionário é composto por questões relativas à perceção dos estudantes quanto ao nome de cada personagem, e caso considerassem o nome desadequado poderiam sugerir alternativas. Realizou-se a análise de dados quantitativa e qualitativa, sendo que em 99 alunos inscritos, 40 responderam ao questionário (40%). Os resultados demonstram que os nomes selecionados para as personagens foram aceites pela maioria dos estudantes (valores iguais ou superiores a 70%). Quanto às sugestões de nomes alternativos, surgiram três grupos distintos: 1- personalidades da área do desenvolvimento de software (e.g. Lovelace, remetendo para Ada Lovelace) e referências técnicas (e.g. Python, uma linguagem de programação); 2- nomes próprios portugueses (e.g. Manuel, Íris); 3- expressões figurativas (e.g. Quasenada, MaisouMenos). Conclui-se que a adaptação dos nomes originais das personagens para o contexto cultural de Portugal foi considerada adequada pelos estudantes, podendo contribuir para a aprendizagem situada com imersão em simulação de ambiente empresarial. Em trabalhos futuros recomenda-se a análise da interpretação dos nomes sugeridos pelos alunos às personagens, para aferir se correspondem aos arquétipos originais ou se induziram alguma alteração, para melhor compreensão da perceção das narrativas face ao contexto cultural e às várias áreas de conhecimentos.

**Palavras-chave:** Ensino Superior; Engenharia Informática; Narrativa OC2-RD2; Personagens; Narrativas imersivas

## ABSTRACT

This study was developed in a course of the undergraduate program in Informatics Engineering, in the context of online higher education in Portugal, with students over 23 years of age, in which the e-SimProgramming pedagogical approach was adopted.

This approach employs situated learning with immersive narratives to simulate a business environment. The narratives were developed through the OC2-RD2 technique, contemplating the script, the characters, and the spaces.

The names of the characters have meanings that refer to archetypes. To deploy this technique, the names given to the characters were adapted to the cultural context of Portugal, the origin of most students, since the original names had been designed for the cultural context of Brazil.

A quantitative and qualitative research methodology was adopted, in a trend study perspective, based on the analysis of answers from an online questionnaire. The objective is to understand students' perceptions of character names in relation to their suitability in addressing the archetypes of the OC2-RD2 technique in the simulation environment.

The questionnaire is composed of questions regarding the students' perception of the name of each character, and if they considered the name inappropriate, they could suggest alternatives. Quantitative and qualitative data analysis was performed, and out of 99 students enrolled, 40 answered the questionnaire (40%). The results show that the names selected for the characters were accepted by most students (values equal to or greater than 70%).

As for suggestions for alternative names, three distinct groups emerged: 1- personalities from the area of software development (e.g. Lovelace, referring to Ada Lovelace) and technical references (e.g. Python, a programming language); 2- Portuguese given names (e.g. Manuel, Íris); 3- figurative expressions (e.g. Quasenada, MaisouMenos – meaning “AlmostNothing”, “MoreOrLess”).

We conclude that the adaptation of the original names of the characters to the Portuguese cultural context was considered adequate by the students, potentially contributing to the immersion in the simulation of the business environment. In future work we recommend the analysis of the interpretation of the names suggested by the students to the characters, to check if they match the original archetypes or if they induced some change, for a better understanding of the perception of the narratives vis-à-vis the cultural context and the various areas of knowledge.

**Keywords:** Higher Education; Informatics Engineering; Narrative OC2-RD2; Characters; Immersive narratives

## INTRODUÇÃO

A técnica de narrativas imersivas OC2-RD2 (Objetivo-Contratempo-Catástrofe-Reação-Dilema-Decisão) potencia uma experiência imersiva aos estudantes, através do contacto com personagens que remetem para situações contextuais da área laboral (Buttignon et al., 2019; Vendramel et al., 2020; Fontes et al., 2021). Na Unidade Curricular de “Laboratório de Desenvolvimento de Software” (LDS) no ano letivo de 2020/2021, do curso de Engenharia Informática da Universidade Aberta, adotou-se a técnica como resposta à primeira base prática da abordagem pedagógica e-SimProgramming em que se promove o conhecimento por aprendizagem situada, mediante a imersão dos estudantes num ambiente simulado (Pedrosa et al., 2019a; Pedrosa et al., 2019b). Para operacionalizar esta técnica adaptaram-se ao contexto

cultural de Portugal, origem da maioria dos alunos de LDS, os nomes dados às personagens, porque os nomes originais tinham sido concebidos para o contexto cultural do Brasil.

Este estudo tem como objetivo compreender as percepções dos estudantes sobre os nomes das personagens, em relação à sua adequabilidade na abordagem e-SimProgramming aos arquétipos da técnica OC2-RD2 no ambiente de simulação.

### CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

O método pedagógico escolhido revela-se essencial no sucesso do percurso do estudante (Moreira & Oliveira, 2015). Na área de programação informática, em que se verifica uma elevada taxa de insucesso académico na transição do nível inicial para o avançado, torna-se relevante a integração de métodos de ensino que potenciem a aquisição dos conceitos (Buttignon et al., 2019). Quando o processo de ensino-aprendizagem ocorre em formato a distância as dificuldades são acrescidas devido à necessidade de o estudante apresentar um nível de autonomia superior (Pedrosa et al., 2020).

Neste contexto, foi implementada a técnica de conceção de narrativas OC2-RD2 (Objetivo, Contratempo, Catástrofe, Reação, Dilema e Decisão), que origina uma experiência imersiva em que os estudantes são convidados a envolver-se num processo de simulação narrativa. Essa imersão resulta do contacto com personagens (arquétipos) com características e nomes específicos que remetem para expressões idiomáticas. Esse contacto narrativo permite aos alunos integrar as dinâmicas de trabalho. Ao longo das narrativas são introduzidas dinâmicas, tarefas e desafios que remetem para o mundo real, a área laboral e as características pessoais. A técnica desenvolvida tem-se afirmado como um método que fomenta a interação do estudante, apresentando um impacto positivo (Buttignon et al., 2019; Vendramel et al., 2020; Fontes et al., 2021). Desta forma, a integração da técnica permite potenciar nos estudantes de programação uma aquisição mais fácil dos conhecimentos através de momentos mais dinâmicos, tendo em vista ultrapassar as dificuldades na compreensão da natureza dos conceitos e das matérias, na necessidade de desenvolvimento de um pensamento abstrato (Buttignon et al., 2019; Lahtinen et al., 2005;). Neste sentido de potenciar uma experiência imersiva é relevante ter em conta a cultura e o contexto cultural dos intervenientes, dado que a cultura inclui símbolos e valores que auxiliam as pessoas no processo de comunicação, na elaboração de interpretações e de avaliações (Rossi et al., 2002).

### CONTEXTUALIZAÇÃO PEDAGÓGICA

O modelo pedagógico adotado na UC foi a abordagem de e-SimProgramming, um formato de aprendizagem baseada em projetos (Cravino et al., 2020; Pedrosa et al., 2020) que assenta em quatro bases teóricas: (1) Aprendizagem situada, em que se promove o conhecimento através da imersão dos estudantes num ambiente empresarial simulado; (2) Aprendizagem autorregulada em que se promove a aquisição de estratégias de autorregulação pelos estudantes; (3) Aprendizagem corregulada em que é promovida a interação e aprendizagem em comunidade. (4)

Avaliação formativa com o objetivo de melhorar a autorreflexão (Pedrosa et al., 2019a; Pedrosa et al., 2019b). A adequação ao contexto cultural é particularmente relevante para sustentar a base teórica da aprendizagem situada.

A UC apresenta como principal objetivo a estimulação e a aquisição de competências que permitam a transição do nível inicial para o proficiente na programação de computadores (Pedrosa et al., 2020; Fontes et al., 2021; Pedrosa et al., 2021).

A UC de LDS ocorre num formato a distância característico da UAb contemplando um conjunto de elementos de avaliação. Os estudantes que selecionam o percurso de avaliação contínua contam com três momentos de avaliação do trabalho, designados de e-folios, e de um momento de avaliação final, o teste escrito designado de p-folio. Os momentos de trabalho na UC representam fases sucessivas de elaboração de um projeto de software (Cravino et al., 2020).

De forma instrumentalizar os ambientes simulados e a responder à segunda base teórica do modelo pedagógico e-SimProgramming, foi adotada a técnica de conceção de narrativas OC2-RD2. Nela, os arquétipos de personagens tinham nomes enquadrados no contexto cultural brasileiro. Dado que a generalidade dos alunos da UC eram portugueses, foram realizadas adaptações ao contexto cultural português das seis personagens distintas, respeitando as suas características (Fontes et al., 2021). A Ada, que originalmente era denominada Spec, resulta de uma homenagem a Ada Lovelace e caracteriza-se por ser empreendedora e empenhada em cumprir os objetivos. A Fezada, originalmente Fê, é uma personagem caracterizada por apresentar uma grande convicção, fomentado a coesão de grupo. O originalmente chamado Fubã teve o nome adaptado para Meiabola, representando um indivíduo impulsivo nas suas decisões. Este nome advém da expressão popular “Meia Bola em Força”. O 4.º personagem, Patavinas, substitui o nome original Ocara. É uma personagem caracterizada por não fazer muito apesar da sua recetividade e entusiasmo. A personagem denominada Boss substitui o nome original Mestre Lum. Apresenta-se como chefe que fornece as instruções e indicações e dá a orientação necessária. O nome “Boss” é frequentemente utilizado em Portugal para designar em contexto informal o patrão ou o chefe.

Por fim, a Catmming substitui a personagem Naum Q. Kaow. Representa uma personagem de inteligência artificial que surge para incentivar os estudantes a refletir e problematizar sobre o seu percurso ao longo da UC, através de tarefas metacognitivas (Pedrosa et al., 2021). O seu nome não resulta de expressões populares portuguesas, mas da articulação de duas expressões o prefixo Cat- que é associado ao animal doméstico gato e o sufixo -mming que remete para a programação de computadores, a área em estudo.

## METODOLOGIA

Adotou-se uma metodologia de investigação mista (quantitativa e qualitativa), numa perspetiva de estudo de tendência, baseada na análise de respostas a um questionário online (Cohen et al., 2000). Desta forma, pretendeu-se verificar a nível quantitativo a tendência das respostas, mas também analisar as opções alternativas de nomenclatura definidas pelos estudantes.

O questionário realizado com apoio da ferramenta Google Forms, contemplava um conjunto de seis questões: “O que acha do nome da personagem Ada?”; “O que acha do nome da personagem Fezada?”; “O que acha do nome da personagem Meiabola?”; “O que acha do nome da personagem Patavinas?”; “O que acha do nome da personagem Boss?”; “O que acha do nome da personagem Catmming?” As questões propostas apresentavam um carácter misto porque o estudante apresentava a possibilidade de selecionar a hipótese “Acho que deve manter-se” ou de apresentar uma alternativa ao nome apresentado.

No sentido de compreender a perceção dos estudantes quanto aos nomes atribuídos às personagens analisaram-se os dados do questionário atendendo a duas perspetivas. Uma primeira, quantitativa, em que foi validada o nome da personagem, através do número e da percentagem de estudantes que aprovaram o mesmo. Por outro lado, uma segunda, qualitativa, em que foram analisadas as opções alternativas de nomes propostas pelos alunos.

### APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

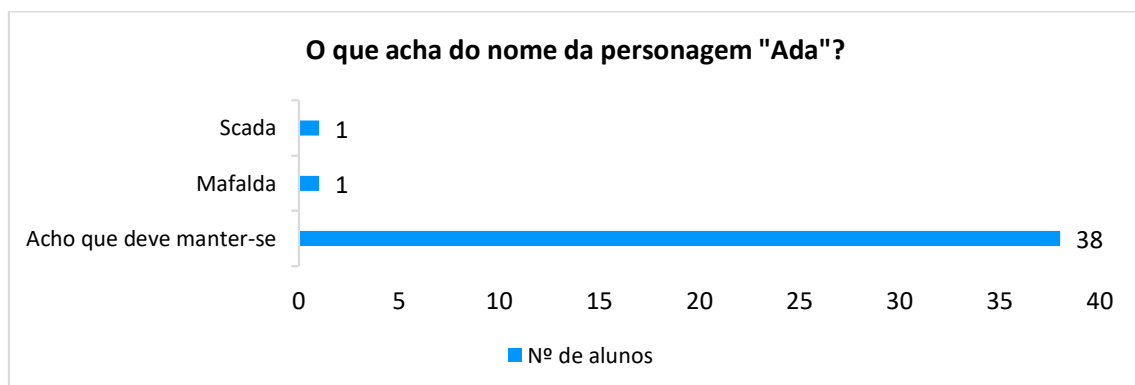
O estudo desenvolvido teve por base a análise dos resultados referentes ao questionário proposto aos alunos da UC. O público-alvo correspondeu a um grupo heterogéneo em idade, entre os 25 e os 60 anos, profissão, nível académico e residência. O estudo contou com a participação de 40 alunos dos 99 inscritos na UC.

Decorrente da implementação da abordagem e-SimProgramming e das narrativas geradas pela técnica OC2-RD2, com as personagens adaptadas ao contexto português, pretendeu-se compreender as perceções dos estudantes sobre os nomes das personagens, em relação à sua adequabilidade na abordagem com os arquétipos da técnica OC2-RD2 no ambiente de aprendizagem situada.

Nas figuras abaixo, é visível a opinião dos alunos quanto aos nomes das personagens e as sugestões apresentadas.

Figura 5

*Perceção dos estudantes quanto ao nome da personagem Ada*

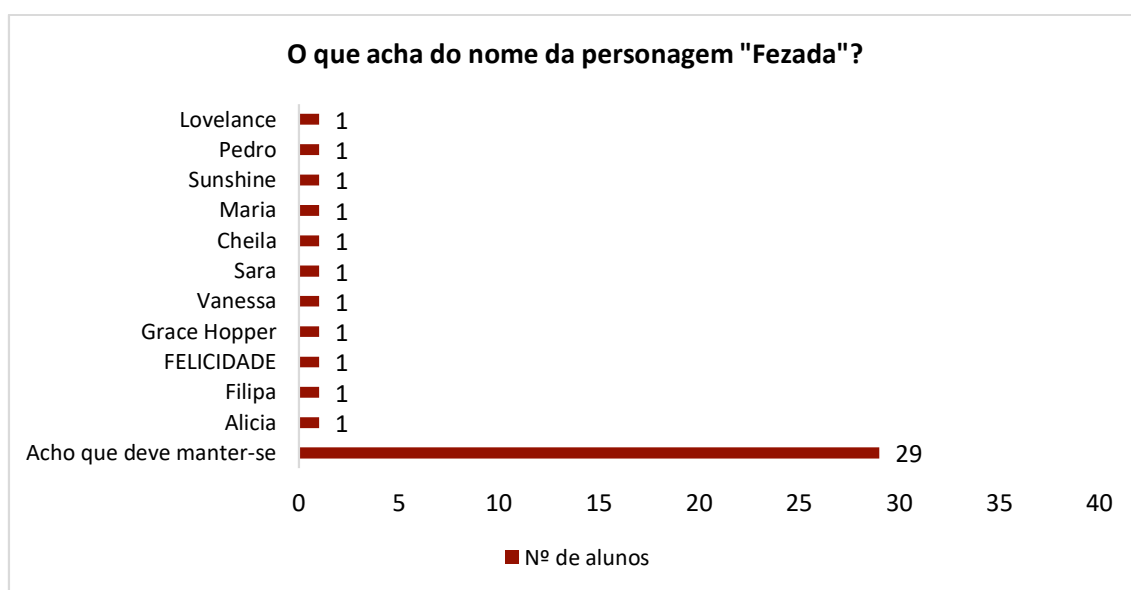


Ao analisar a Figura 1 relativa à opinião dos estudantes quanto ao nome escolhido para a personagem Ada é perceptível que quase a totalidade dos estudantes considera que o mesmo se deveria manter. Correspondendo a um valor 38 estudantes que corresponde a cerca de 95%. Apenas dois estudantes, ou seja, 5% considera que o mesmo deveria ser alterado dando como sugestões os nomes Mafalda e Scada.

A grande expressividade da manutenção do nome pode ser descrita pelo nome constituir uma referência a Ada Lovelace, considerada a primeira programadora da História. No que diz respeito aos nomes sugeridos, o nome Scada remete para Supervisory control and data acquisition representando um tipo de sistemas de software, área de inserção da Unidade Curricular.

**Figura 6**

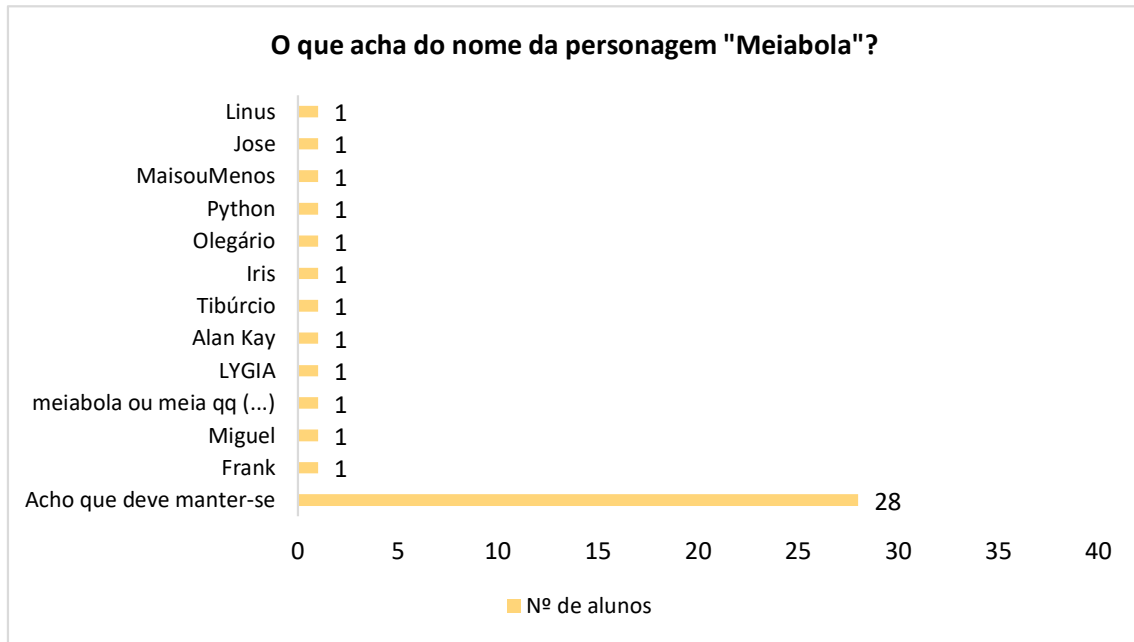
*Perceção dos estudantes quanto ao nome da personagem Fezada*



Quanto à questão, o que acha do nome da personagem Fezada, é perceptível na figura 2 que mais de metade dos estudantes considera que este nome é adequado à mesma, correspondendo a 29 alunos, ou seja, 72,5% das 40 respostas obtidas. Quanto aos restantes 27,5% dos estudantes correspondente a 11 elementos, consideram que o nome deveria ser alterado. Para tal foi proposto um conjunto de sugestões as quais variam de nomes de figuras importantes na área como (novamente) Lovelace (grafada como "Lovelance") e Grace Hopper, e de nomes comuns na sociedade portuguesa. Desta forma, os dados recolhidos são representativos de uma manutenção do nome Fezada para a personagem que representa uma "grande fé ou convicção" (Ciberdúvidas da Língua Portuguesa, 2003).

**Figura 7**

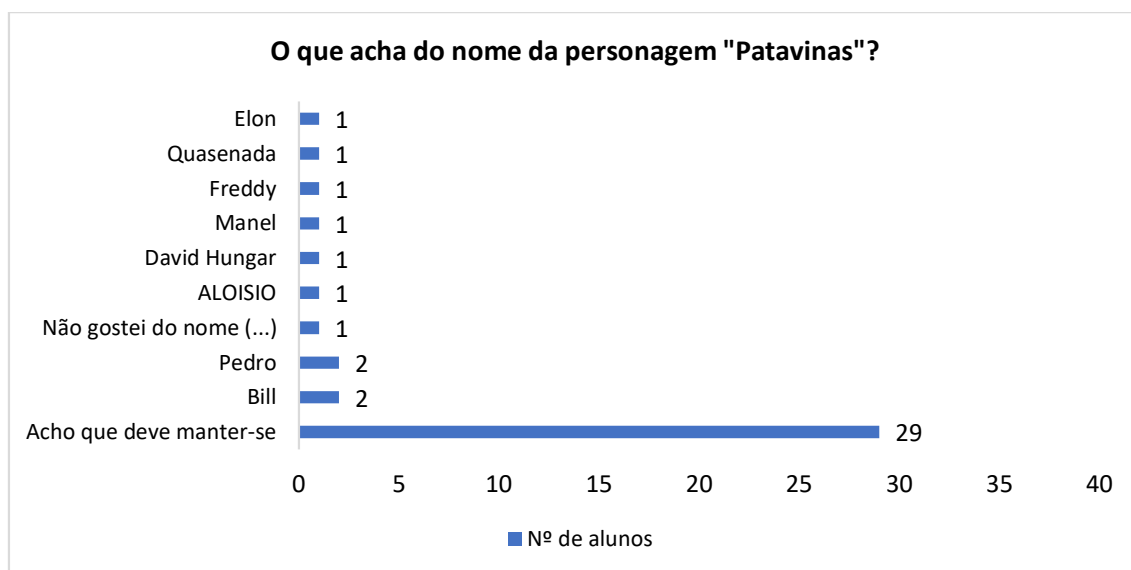
*Perceção dos estudantes quanto ao nome da personagem Meibola*



No que confere ao nome Meiabola que remete à expressão popular “Meia Bola em Força”, representativa de algo elaborado com mais improviso do que planificação. Ao analisar a figura 3 é visível que a maioria dos estudantes concorda com o nome associado à personagem, correspondendo a 28 estudantes, um valor de 70% do total. No que confere às sugestões propostas, estas centram-se, à semelhança das questões anteriores, em dois grupos as que remetem para personalidades da área, como Alan Kay, ou termos da área, como Python (linguagem de programação), mas também são apresentados nomes do quotidiano português como José e Miguel. A estes dois grupos é adicionado um novo elemento relativo a expressões figurativas como “MaisouMenos”, que pode ser descrito como análogo à expressão “Meia Bola em Força”.

Figura 8

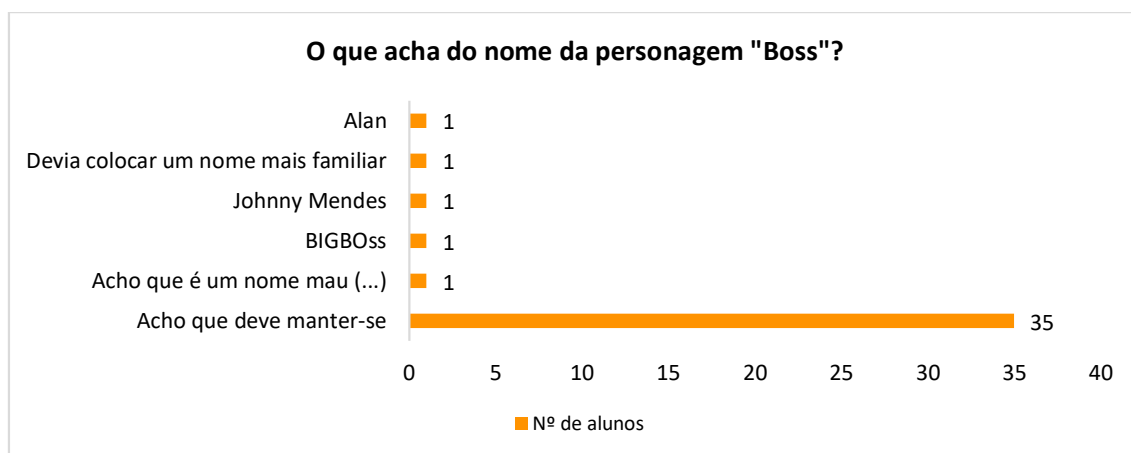
Percepção dos estudantes quanto ao nome da personagem Patavinas



À semelhança do ocorrido nas questões anteriores, a maioria dos estudantes considera que o nome se enquadra na personagem. Verificando-se nas sugestões três grupos. Um primeiro com personalidades da área tecnológica, como Elon (remetendo para Elon Musk). Apresenta-se um segundo grupo representativo de nomes do cotidiano português, tais como Manuel e Pedro. Por fim, um terceiro grupo representativo de expressões figurativas, tal como “quasenada”.

Figura 9

Percepção dos estudantes quanto ao nome da personagem Boss

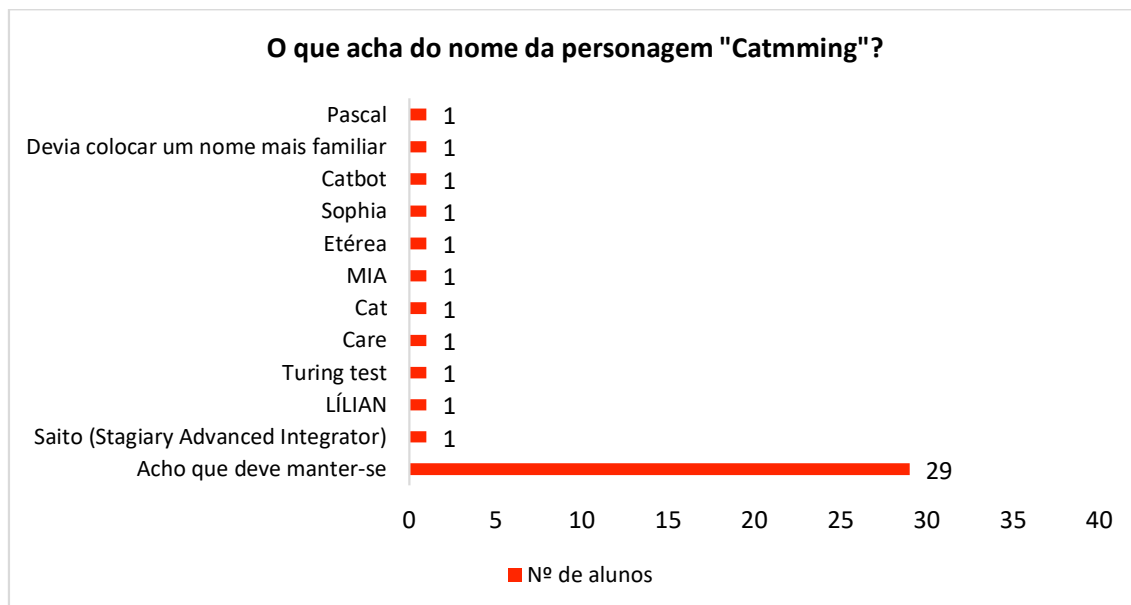


Quanto à figura 5, relativa ao nome da personagem Boss, volta-se a verificar uma adesão da grande maioria dos alunos ao nome escolhido, correspondendo a 35 alunos, um valor de 87,5%. Já os alunos que não consideraram o nome adequado propuseram uma opção novamente de

uma personalidade da informática (Alan, que se presume remeter para Alan Kay, uma das sugestões anteriores) por um nome mais pessoal (Johnny Mendes, eventualmente referência a alguma figura pública de fora da área), por uma variante (BIGBOss) e por comentários solicitando um nome mais familiar ou simplesmente diferente.

Figura 10

*Percepção dos estudantes quanto ao nome da personagem Catmming*



Por fim, quanto ao nome da personagem “Catmming” é visível que à semelhança das restantes personagens também nesta os alunos consideram que o nome se encontra adequado à personagem, correspondendo a 29 estudantes, 72,5%. No que confere aos nomes propostos para alteração estes centram-se em variações do já existente, como por exemplo CAT, Catbot, bem como em referências à área como “Turing test”, Sophia (referência ao conhecido robô humanoide) ou Pascal (a linguagem de programação). Foram propostas outras alternativas imaginativas como Saito (Stagiary Advanced Integrator) ou Etérea. A inserção da sugestão Care que remete para cuidado, poderá estar relacionada com o facto da personagem Catmming elaborar apoio, sugestões e tutoria.

## CONCLUSÕES

Em suma, a totalidade dos nomes seleccionados para as personagens foram aceites pela grande maioria dos estudantes da Unidade Curricular representando valores iguais ou superiores a 70%, sustentando a sua viabilidade na adequação da metodologia OC2R2 a este contexto de aprendizagem. No que diz respeito às sugestões utilizadas, estas podem ser divididas em três grupos distintos. Um em que os estudantes elaboram sugestões de personalidades e /ou termos técnicos da área. Um segundo grupo em que são propostos nomes do quotidiano português e

um terceiro grupo representativo de expressões figurativas. É de destacar que dos nomes sugeridos para algumas personagens estes faziam referência às características delineadas para a personagem como “MaisouMenos” para o “MeiaBola” que se pode ser descrito como uma analogia, “quasenada” para o Patavinas, já que esta personagem remete para uma pessoa que não faz muito e “Care” para a “Catmming” expressão inglesa que remete para o cuidado que poderá estar relacionada por esta personagem desempenhar o papel de tutora.

A integração desta técnica na abordagem de aprendizagem situada e-SimProgramming pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dado que potencia o desenvolvimento de tarefas e o envolvimento do estudante na disciplina, ou seja, imergi-lo narrativamente na temática e nos conceitos, através do contacto com situações semelhantes ao mundo real, o que pode representar uma forma de ultrapassar as barreiras e dificuldades existentes nesta área em que se espera uma grande capacidade de pensamento abstrato, em especial, na transição do nível inicial para o proficiente.

Em investigações futuras recomenda-se a análise da interpretação dos nomes sugeridos pelos alunos às personagens, para aferir se correspondem aos arquétipos originais ou se induziram alguma alteração, para melhor compreensão da perceção das narrativas face ao contexto cultural e às várias áreas de conhecimentos.

#### AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito do projeto PTDC/CED-EDG/30040/2017.

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., e CIDTFF (UIDB/00194/2020) - Universidade de Aveiro, Portugal no âmbito do Concurso Estímulo ao Emprego Científico – CEECIND/00986/2017, suporte individual de 2017.

Agradecemos a todos os alunos e professores que colaboraram na investigação.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Buttignon, K., Vega, I., Silva, J., & Rosa, A. (2019). *A técnica OC2-RD2 como uma prática metodológica para o ensino de programação de computadores*. (pp. 137–148). <https://doi.org/10.22533/at.ed.48319160114>
- Cravino, J. P., Pedrosa, D., Morgado, L., Castelhana, M., & Curado, E. (2020). Uma proposta para apoiar a autorreflexão das aprendizagens em contexto on-line. In J.A. Moreira, V. Gonçalves, A. García-Valcárcel, & P. Gutierrez Cuevas (Eds.) *Ietic2020: livro de Atas* (pp. 288-301). Universidade Aberta. ISBN 978-972-745-270-5. <http://hdl.handle.net/10198/19663>

- Ciberdúvidas da Língua Portuguesa. (2003). Obtido 31 de Agosto de 2021, de <https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/meia-bola-e-forca/11209>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. [http://lst-iiep.iiep-unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/\[in=epidoc1.in\]/?T2000=011160/\(100\)](http://lst-iiep.iiep-unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/[in=epidoc1.in]/?T2000=011160/(100)).
- Fontes, M. M., Pedrosa, D., Araújo, T., Morais, C., Costa, A., Cravino, J., Morgado, L. (2021). Narrative-driven immersion and students' perceptions in an online software programming course. In *2021 7th International Conference of the Immersive Learning Research Network (ilrn)*.
- Lahtinen, E., Ala-Mutka, K., & Järvinen, H. M. (2005). A study of the difficulties of novice programmers. *ACM SIGCSE Bulletin*, 37(3), 14-18. <http://dx.doi.org/10.1145/1151954.1067453>
- Moreira, C. G., & Oliveira, C. (2015). Aprender a ser—A importância dos métodos pedagógicos. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 168–169. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.06.433>
- Pedrosa, D., Cravino, J., Morgado, L., & Barreira, C. (2019a). Co-regulated Learning in Computer Programming: Students Co-reflection About Learning Strategies Adopted During an Assignment. Em M. Tsitouridou, J. A. Diniz, & T. A. Mikropoulos (Eds.), *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education* (pp. 13–28). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20954-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20954-4_2)
- Pedrosa, D., Fontes, M. M., Araújo, T., Morais, C., Bettencourt, T., Pestana, P. D., Morgado, L., & Cravino, J. (2021). Metacognitive challenges to support self-reflection of students in online Software Engineering Education. In *2021 4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education (CISPÉE)* (pp. 1-10). IEEE. doi: 10.1109/CISPÉE47794.2021.9507230.
- Pedrosa, D., Morgado, L., & Cravino, J. (2019b). Abordagem e-SimProgramming: primeiras alterações para implementação em contexto on-line e reflexões. In *Resumos CNaPPES.19* (p. 50). Santarém: Instituto Politécnico de Santarém. URL: <https://cnappes.org/files/2019/07/CNaPPES-ResumosCOP.pdf>
- Pedrosa, D., Morgado, L., Cravino, J., Fontes, M., Castelhana, M., Machado, C., & Curado, E. (2020). Challenges Implementing the simprogramming Approach in Online Software Engineering Education for Promoting Self and co-regulation of Learning. In *2020 6th International Conference of the Immersive Learning Research Network (ilrn)* (pp. 236-242). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9155183>

Rossi, C., & da Silveira, T. (2002). Pesquisa sobre culturas nacionais: o inexorável futuro do marketing na globalização. *Revista Interdisciplinar de Marketing*, 1(2), 6-22.

Vendramel, W., Guirelli, H., & Vega, Í. S. (2020). *A utilização de estruturas narrativas OC2-RD2 no ensino de computação: um relato de experiência*. <http://plataforma-cpe.org/profile/italo-santiago-vega/>