

**Aviso:** [2024-12-22 07:04] este documento é uma impressão do portal Ciência-IUL e foi gerado na data indicada. O documento tem um propósito meramente informativo e representa a informação contida no portal Ciência-IUL nessa data.

## André Leal Santos

### Professor Auxiliar

Departamento de Ciências e Tecnologias da Informação (ISTA)

### Investigador Integrado

ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura (ISTA)  
[Software Systems Engineering]



## Contactos

<b>E-mail</b>	andre.santos@iscte-iul.pt
<b>Gabinete</b>	D6.23
<b>Telefone</b>	217650573 (Ext: 221005)
<b>Cacifo</b>	12

## Currículo

Obteve o doutoramento (2009) sob a orientação de Kai Koskimies (Tampere University of Technology) e Antónia Lopes (Universidade de Lisboa) na área de frameworks orientadas por objetos e linhas de produto de software.

Atualmente desenvolve a atividade de investigação em dois eixos principais:

- Componentes de software e usabilidade de APIs: formas automatizadas de compor e integrar componentes de software (linhas de produto); ferramentas de apoio à utilização e aprendizagem de APIs.
- Educação da programação: ferramentas pedagógicas para auxílio no processo ensino-aprendizagem da programação; sistemas de avaliação automática.

Investigador visitante na Carnegie Mellon University (2014) ao abrigo do programa CMU-Portugal, a convite de Brad A. Myers.

Investigador visitante na Aalto University (2020), a convite de Lauri Malmi.

Membro da comissão de programa das conferências Koli Calling International Conference on Computing Education Research (2017-2023) e INFORUM/SOFT-PT (2017-2023).

## Áreas de Investigação

Engenharia de Software

Manutenção e Reutilização de Software

Ambientes de Desenvolvimento de Software

Educação da Programação

Tecnologias Educativas para Programação

## Qualificações Académicas

Universidade/Instituição	Tipo	Curso	Período
Faculdade de Ciências - UL	Doutoramento	Informática	2009
Faculdade de Ciências - UL	Licenciatura	Informática	2003

## Atividades Letivas

Ano Letivo	Sem.	Nome da Unidade Curricular	Curso(s)	Coord
2024/2025	2º	Engenharia de Linguagens de Programação	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	Sim
2024/2025	2º	Programação Avançada	Mestrado em Engenharia Informática;	Sim
2024/2025	1º	Introdução à Programação	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	Sim
2023/2024	2º	Engenharia de Linguagens de Programação	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	Sim
2023/2024	2º	Programação Avançada	Mestrado em Engenharia Informática;	Sim
2023/2024	1º	Introdução à Programação	Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	Sim
2022/2023	2º	Engenharia de Linguagens de Programação	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	Sim
2022/2023	2º	Programação Avançada	Mestrado em Engenharia Informática;	Sim

2022/2023	1º	Introdução à Programação	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática;	Sim
2021/2022	2º	Programação Avançada	Mestrado em Engenharia Informática;	Sim
2020/2021	2º	Programação Avançada	Mestrado em Engenharia Informática;	Sim
2020/2021	1º	Programação Orientada para Objectos		Sim
2019/2020	1º	Programação Orientada para Objectos		Sim
2019/2020	1º	Programação Avançada		Sim

## Orientações

### • Dissertações de Mestrado

#### - Em curso

	Nome do Estudante	Título/Tópico	Língua	Estado	Instituição
1	Gonçalo Miguel Costa Serrano	Geração de perguntas de escolha múltipla sobre código de estudantes de programação	--	Em curso	ISCTE-IUL
2	Rodrigo de Souza Reis	Projeto e implementação de mensagens de erro de compilação amigáveis para iniciantes	--	Em curso	ISCTE-IUL
3	Diogo Miguel Correia Rodrigues	Aplicações auto-programáveis para introdução à programação	--	Em curso	ISCTE-IUL

#### - Terminadas

	Nome do Estudante	Título/Tópico	Língua	Instituição	Ano de Conclusão
1	Afonso Pinheiro Sampaio	Edição colaborativa de código com integração contínua	--	ISCTE-IUL	2024
2	Afonso Maria Pissarra Mendonça Centeno Neves	Um Ambiente Educacional para Inspeção Comportamental do Código	--	ISCTE-IUL	2024
3	Rodrigo Manuel Dias Mourato	Visualizações em programas educativos utilizando informações de execução sintetizadas	--	ISCTE-IUL	2024
4	Afonso Manuel Barral Caniço	Avaliação White-box para Educação de Programação	--	ISCTE-IUL	2024

5	Ângelo Miguel de Lima Frederico Mendonça	Auto-correção em editores de código estruturados	Inglês	ISCTE-IUL	2023
6	Alexandre Filipe Magalhães Cancelinha	Programar com a voz utilizando um editor estruturado	Inglês	ISCTE-IUL	2023
7	André Duarte Rocha Teles	Aperfeiçoamento da precisão de processos de merge de código com transformações e identidade de membros	Inglês	ISCTE-IUL	2023
8	José Miguel Faustino Lopes	PescaJ: Um Editor Projecional para Java com vistas sobre a Árvore Sintática Abstrata para Código e Documentação	Inglês	ISCTE-IUL	2023
9	Pedro Manuel Lima e Silva	SKot: um Editor Estruturado de Código na Web para Introdução à Programação em Kotlin	Inglês	ISCTE-IUL	2022
10	Jorge Alexandre da Silva Gonçalves	Um Sistema de Geração de Dicas para Exercícios de Introdução a Programação em Java	Inglês	ISCTE-IUL	2022
11	Tiago Filipe Martinho Soares	Geração Automática de Perguntas sobre Código de Programação Introdutório	Inglês	ISCTE-IUL	2021
12	Diogo Alexandre Rodrigues de Sousa	Ilustração de erros de execução de Java para programadores principiantes	Inglês	ISCTE-IUL	2020
13	Francisco Miguel da Anunciação Alfredo	Avaliador pedagógico da qualidade de código	Inglês	ISCTE-IUL	2020
14	Ricardo Cardoso da Silva	Melhorando explicações textuais de métodos de Java com o conhecimento de papéis de variáveis	Inglês	ISCTE-IUL	2020
15	Henrique Manuel da Costa Gomes Ferreira	Type relationship graphs for exploring APIs	Inglês	ISCTE-IUL	2017
16	Hugo Silva Sousa	Illustrating Debugger Execution Leveraging on Variable Roles	Inglês	ISCTE-IUL	2016
17	Duarte Gonçalo dos Santos Bettencourt Coelho	Java extensions for design pattern instantiation.	Inglês	ISCTE-IUL	2015
18	Gonçalo Queiroga Prendi	Stepwise API Usage Assistance based on N-gram Language Models	Inglês	ISCTE-IUL	2015
19	Ivo Emanuel Carvalho Albuquerque	VISCTE: visualização interativa de serviços e componentes em tempo de execução	Português	ISCTE-IUL	2014
20	Pedro Miguel Proença Lima de Barros	Simulações instantâneas de interfaces gráficas sobre fragmentos de código fonte	Português	ISCTE-IUL	2014
21	Eduardo Filipe Santana Gomes	Xdiagram: uma DSL para Definição de Sintaxe Gráfica de Linguagens de Modelação	Português	ISCTE-IUL	2013

22	Sérgio Rafael Nunes Silveira	Rastreabilidade do Código de Interfaces Gráficas nas Aplicações em Execução	Português	ISCTE-IUL	2013
23	Patrícia Susana Alegria Gonçalves	Contratos para Componentes Java/OSGI	Português	ISCTE-IUL	2013

## Total de Citações

<b>Web of Science®</b>	54
<b>Scopus</b>	109

## Publicações

### • Revistas Científicas

#### - Artigo em revista científica

1	André L. Santos (2017). Variability management of plugin-based systems using feature models. <i>Software: Practice and Experience</i> . 47 (7), 959-970
2	Santos, A. L., Prendi, G., Sousa, H. & Ribeiro, R. (2017). Stepwise API usage assistance using n-gram language models. <i>Journal of Systems and Software</i> . 131, 461-474 - N.º de citações Web of Science®: 6 - N.º de citações Scopus: 11 - N.º de citações Google Scholar: 22
3	Santos, A. L. & Myers, B. A. (2017). Design annotations to improve API discoverability. <i>Journal of Systems and Software</i> . 126, 17-33 - N.º de citações Web of Science®: 11 - N.º de citações Scopus: 11 - N.º de citações Google Scholar: 21
4	Santos, A. (2014). GUI code tracing through direct program interaction. <i>Journal of Software: Evolution and Process</i> . 26 (6), 552-568 - N.º de citações Web of Science®: 2 - N.º de citações Scopus: 2 - N.º de citações Google Scholar: 4
5	Santos, A. L., Koskimies, K. & Lopes, A. (2010). Automating the construction of domain-specific modeling languages for object-oriented frameworks. <i>Journal of Systems and Software</i> . 83 (7), 1078-1093 - N.º de citações Web of Science®: 6 - N.º de citações Scopus: 9 - N.º de citações Google Scholar: 19

### • Conferências/Workshops e Comunicações

#### - Publicação em atas de evento científico

1	André L. Santos & Ângelo Mendonça (2024). Autocorrection in Projectional Editors. In Emma Söderberg; Luke Church; (Ed.), <i>Companion Proceedings of the 8th International Conference on the Art, Science, and Engineering of Programming</i> . (pp. 94-98). Lund Sweden: ACM.
---	--

2	<p>Lopes, J. F. &amp; Santos, A. L. (2023). PescaJ: A projectional editor for Java featuring scattered code aggregation. In Tom Beckmann, Robert Hirschfeld, Juan Pablo Sáenz, Mauricio Verano Merino (Ed.), PAINT 2023: Proceedings of the 2nd ACM SIGPLAN International Workshop on Programming Abstractions and Interactive Notations, Tools, and Environments. (pp. 44-50). Cascais, Portugal: Association for Computing Machinery.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 1 - N.º de citações Google Scholar: 2</p>
3	<p>Caniço, A. B. &amp; Santos, A. L. (2023). Witter: A library for white-box testing of introductory programming algorithms. In Feldman, M. Q., and Hilton, M. (Ed.), SPLASH-E 2023: Proceedings of the 2023 ACM SIGPLAN International Symposium on SPLASH-E. (pp. 69-74). Cascais, Portugal: Association for Computing Machinery.</p> <p>- N.º de citações Scopus: 1 - N.º de citações Google Scholar: 2</p>
4	<p>Teles, A. R. &amp; Santos, A. L. (2023). Code merging using transformations and member identity. In van der Storm, T., and Hirschfeld, R. (Ed.), Onward! 2023: Proceedings of the 2023 ACM SIGPLAN International Symposium on New Ideas, New Paradigms, and Reflections on Programming and Software. (pp. 71-88). Cascais, Portugal: Association for Computing Machinery.</p> <p>- N.º de citações Google Scholar: 2</p>
5	<p>Gonçalves, J. A. &amp; Santos, A. L. (2023). Jinter: A hint generation system for Java exercises. In Laakso, M.-J., and Monga, M. (Ed.), ITiCSE 2023: Proceedings of the 2023 Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education. (pp. 375-381). Turku Finland: Association for Computing Machinery.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 1 - N.º de citações Scopus: 2 - N.º de citações Google Scholar: 4</p>
6	<p>Santos, A. L., Soares, T., Garrido, N. &amp; Lehtinen, T. (2022). Jask: Generation of questions about learners' code in Java. In Brett A. Becker, Keith Quille, Mikko-Jussi Laakso, (Ed.), ITiCSE '22: Proceedings of the 27th ACM Conference on on Innovation and Technology in Computer Science Education. (pp. 117-123). Dublin: Association for Computing Machinery.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 3 - N.º de citações Scopus: 5 - N.º de citações Google Scholar: 9</p>
7	<p>Alfredo, F., Santos, A. L. &amp; Garrido, N. (2022). Sprinter: A didactic linter for structured programming. In Simões, A., and Silva, J. C. (Ed.), OpenAccess Series in Informatics. Barcelos: Schloss Dagstuhl- Leibniz-Zentrum fur Informatik GmbH, Dagstuhl Publishing.</p> <p>- N.º de citações Scopus: 1 - N.º de citações Google Scholar: 4</p>
8	<p>Chiodini, L., Santos, I. M., Gallidabino, A., Tafliovich, A., Santos, A. L. &amp; Hauswirth, M. (2021). A curated inventory of programming language misconceptions. In ITiCSE '21: Proceedings of the 26th ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education V. 1. (pp. 380-386). Virtual Event Germany: ACM.</p> <p>- N.º de citações Scopus: 22 - N.º de citações Google Scholar: 38</p>
9	<p>Lehtinen, T., Santos, A. L. &amp; Sorva, J. (2021). Let's ask students about their programs, automatically. In 2021 IEEE/ACM 29th International Conference on Program Comprehension (ICPC). (pp. 467-475). Madrid: IEEE.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 10 - N.º de citações Scopus: 16 - N.º de citações Google Scholar: 28</p>

10	<p>Santos, A. L. (2021). Javardeye: Gaze input for cursor control in a structured editor. In Church, L., Chiba, S., and Boix, E. G. (Ed.), Programming '21: Companion Proceedings of the 5th International Conference on the Art, Science, and Engineering of Programming. (pp. 31-35). Onlne: ACM.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 3  - N.º de citações Scopus: 3  - N.º de citações Google Scholar: 7</p>
11	<p>Santos, A. L., Alexandre, J. D. &amp; Meireles, F. (2021). A survey about gender diversity in a more gender-balanced IT firm. In 2021 4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education (CISPEE). Lisbon: IEEE.</p> <p>- N.º de citações Scopus: 1</p>
12	<p>Santos, A. L. (2020). Javardise: A structured code editor for programming pedagogy in Java. In Aguiar, A., Chiba, S., and Boix, E. G. (Ed.), Programming '20: 4th International Conference on the Art, Science, and Engineering of Programming. (pp. 120-125). Porto: ACM.</p> <p>- N.º de citações Scopus: 7  - N.º de citações Google Scholar: 15</p>
13	<p>André L. Santos (2018). Enhancing visualizations in pedagogical debuggers by leveraging on code analysis. In 18th Koli Calling International Conference on Computing Education Research. Koli: ACM.</p> <p>- N.º de citações Scopus: 4  - N.º de citações Google Scholar: 8</p>
14	<p>André L. Santos &amp; Hugo Sousa (2017). An exploratory study of how programming instructors illustrate variables and control flow. In 17th Koli Calling International Conference on Computing Education Research, Koli Calling 2017. (pp. 173-177). --: Association for Computing Machinery.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 4  - N.º de citações Scopus: 3  - N.º de citações Google Scholar: 7</p>
15	<p>Santos, A. &amp; Sousa, H. S. (2017). PandionJ: a pedagogical debugger featuring illustrations of variable tracing and look-ahead. In 17th Koli Calling International Conference on Computing Education Research (Koli Calling 2017). Koli: ACM.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 2  - N.º de citações Scopus: 2  - N.º de citações Google Scholar: 2</p>
16	<p>Santos, A. L. &amp; Coelho, D. (2016). Java extensions for design pattern instantiation. In Kapitsaki, G. M., and Almeida, E.S. de. (Ed.), Software reuse: Bridging with social-awareness. Lecture Notes in Computer Science. (pp. 284-299). Limassol: Springer International Publishing Switzerland.</p> <p>- N.º de citações Google Scholar: 1</p>
17	<p>Santos, A. L. (2012). GUI-driven code tracing. In Erwig, M., Stapleton, G., and Costagliola, G. (Ed.), 2012 IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC). (pp. 111-118). Innsbruck: IEEE.</p> <p>- N.º de citações Web of Science®: 1  - N.º de citações Scopus: 4  - N.º de citações Google Scholar: 5</p>

#### - Comunicação em evento científico

1	<p>André L. Santos (2023). Shifting programming education assessment from exercise outputs toward deeper comprehension (Invited Talk). 4th International Computer Programming Education Conference (ICPEC 2023).</p> <p>- N.º de citações Google Scholar: 2</p>
2	<p>André L. Santos (2022). Javardise: a projectional code editor for Java. Strumenta Virtual Meetup.</p>

3	André L. Santos, Alexandre, J. & Meireles, F. (2021). A survey about gender diversity in a more gender-balanced IT firm. CISPEE: 4th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education.
4	André L. Santos (2021). Javardeye: Gaze Input for Cursor Control in a Structured Editor. 5th International Conference on the Art, Science, and Engineering of Programming.
5	André L. Santos (2020). Javardise: A Structured Code Editor for Programming Pedagogy in Java. International Conference on the Art, Science, and Engineering of Programming.
6	Santos, A. (2018). Enhancing visualizations in pedagogical debuggers by leveraging on code analysis . 18th Koli Calling International Conference on Computing Education Research .
7	Santos, A. & Ivo Albuquerque (2016). VISCTE: Runtime Exploration of Component-Based Systems. 13th Working IEEE/IFIP Conference on Software Architecture (WICSA). - N.º de citações Scopus: 1
8	Santos, A. & Duarte Coelho (2016). Java Extensions for Design Pattern Instantiation. 15th International Conference on Software Reuse (ICSR'16).
9	Santos, A. & Eduardo Gomes (2016). Xdiagram: A Declarative Textual DSL for Describing Diagram Editors (Tool Demo). 9th ACM SIGPLAN International Conference on Software Language Engineering (SLE). - N.º de citações Web of Science®: 1 - N.º de citações Scopus: 1
10	Santos, A. (2015). Collaborative Course Project for Practicing Component-Based Software Engineering. Proceedings of the 15th Koli Calling International Conference on Computing Education Research.
11	Prendi, G., Hugo Sousa, Santos, A. & Ribeiro, R. (2015). Exploring APIs with N-gram Language Models. INFORUM 2015.
12	Santos, A. (2014). Novel interaction metaphors for object-oriented programming concepts. Proceedings of the 14th Koli Calling International Conference on Computing Education Research. 117-126

## • Outras Publicações

### - Artigo sem avaliação científica

1	Hammouda, I., Ruokonen, A., Siikarla, M., André L. Santos, Kai Koskimies & Sys̄a, T. (2009). Design profiles: Toward unified tool support for design patterns and UML profiles. Software - Practice and Experience. 39 (4), 331-354 - N.º de citações Web of Science®: 3 - N.º de citações Scopus: 3 - N.º de citações Google Scholar: 7
---	---

### - Outras publicações

1	André L. Santos (2018). PandionJ - Pedagogical Debugger. Depurador pedagógico para introdução à programação em Java.
---	--



Coordenador do 1º Ano (2023 - 2025)  
Unidade/Área: Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL)

Coordenador do 1º Ano (2023 - 2025)  
Unidade/Área: Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas

Director (2019 - 2020)  
Unidade/Área: Licenciatura em Engenharia Informática (PL)

Director (2019 - 2020)  
Unidade/Área: Licenciatura em Engenharia Informática

Coordenador do 1º Ano (2011 - 2014)  
Unidade/Área: Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas

## Organização/Coordenação de Eventos

Tipo de Organização/Coordenação	Título do Evento	Entidade Organizadora	Ano
Membro de comissão organizadora de evento científico	International Conference on the Art, Science, and Engineering of Programming	Faculty of Engineering, University of Porto	2022

## Produtos

Tipo de Produto	Título do Produto	Descrição Detalhada	Ano
Software (Acesso Livre)	Depurador PandionJ	Depurador pedagógico como plugin do ambiente de desenvolvimento Eclipse.	2017