

incte' 25

international
conference on
teacher education

**IX Encontro Internacional
de Formação na Docência**
*9th International Conference
on Teacher Education*

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
IPB - Bragança - PORTUGAL

Livro de Atas Conference Proceedings

incte.ipb.pt

Título | Title

IX Encontro Internacional de Formação na Docência | Livro de Atas
9th International Conference on Teacher Education | Conference Proceedings

Editores | Editors

Elisabete Mendes Silva, Rui Pedro Lopes (CeDRI), Cristina Mesquita, Paula Vaz,
Ana Raquel Prada, Jacinta Costa, Manuel Luís Castanheira, Manuel Vara Pires
CITeD, Instituto Politécnico de Bragança

Editores Gráficos | Graphic Editors

Jacinta Costa, Carlos Casimiro da Costa
Instituto Politécnico de Bragança

Apoio Técnico | Technical Support

Clarisse Pais
Instituto Politécnico de Bragança

Publicação | Publisher

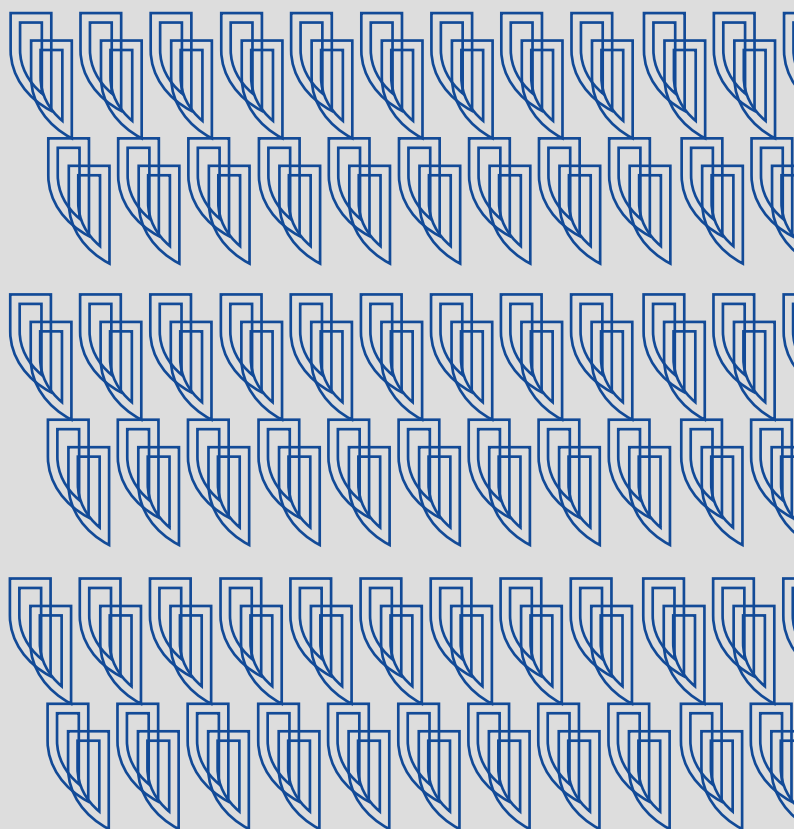
Instituto Politécnico de Bragança

Morada | Address

Escola Superior de Educação de Bragança
Campus de Santa Apolónia
5300-253 Bragança . Portugal
<http://incte.ipb.pt/> - incte@ipb.pt

ISBN: 978-972-745-354-2

DOI: 10.34620/978-972-745-354-2



Índice

INCTE'25 – IX Encontro Internacional de Formação na Docência

Nota de abertura	1
Perspetivas para a inteligência artificial em educação: consciências críticas, relacionais e éticas . <i>Elisabete Mendes Silva, Rui Pedro Lopes, Cristina Mesquita, Paula Vaz, Ana Raquel Prada, Jacinta Costa, Luís Castanheira, Manuel Vara Pires, Maria da Conceição Martins</i>	3
Conferências Plenárias	9
Artificial Intelligence and Education: A Critical Studies Perspective	11
<i>Wayne Holmes</i>	
IA: Potencial e Risco	19
<i>Rui Pedro Lopes</i>	
Mesa Redonda	27
Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Pedagogical Awareness ..	29
<i>Cláudia Martins (chair)</i> <i>Agnė Paulauskaitė-Tarasevičienė, Carles Sierra, Filipe Portela (participants)</i>	
Currículo e Formação de Educadores e Professores	35
Aprender a tornar-se professor: Um estudo com alunos de Mestrado em Ensino	37
<i>Adriana Cunha, Maria Assunção Flores</i>	
Conhecimento pedagógico da Estatística: currículo e avaliação	43
<i>Giane Correia Silva, Cristiane de Fatima Budek Dias, Guataçara dos Santos Junior</i>	
Conhecimento pedagógico da Estatística: estratégias pedagógicas	49
<i>Giane Correia Silva, Cristiane de Fatima Budek Dias, Guataçara dos Santos Junior</i>	
La competencia digital docente, un caso de estudio en un centro de educación concertada en la ciudad de Burgo	55
<i>Miguel Ángel García Delgado, Sonia Rodríguez Cano, Vanesa Delgado Benito, Paula Puente-Torre</i>	
Elaboración de recursos y herramientas digitales para la atención a la diversidad	61
<i>Inmaculada García Martínez, Lara Checa Domene, Antonio Rodríguez-Fuentes, Carmen del Pilar Gallardo Montes</i>	
Estudio descriptivo de las percepciones de los futuros docentes sobre las Ciencias Computacionales para atender al alumnado con NEAE	68
<i>Lara Checa Domene, Inmaculada García Martínez, Carmen del Pilar Gallardo Montes, Christian Cid-González</i>	

Evolución de la competencia socioemocional en la formación inicial de educadores y educadoras sociales de León y Braganza	75
<i>Mercedes López-Aguado, Ana M^a de Caso Fuertes, Lourdes Gutiérrez-Provecho, Ana Raquel Russo Prada, Maria do Céu Ribeiro, Rosa Maria Ramos Novo</i>	
Formação continuada no Brasil: os desafios impostos pela lógica tecnicista e caminhos para a superação	81
<i>Denize Luana Korzeniewski, Débora Danieli Pontarollo Gonçalves, Marizete Righi Cechin</i>	
Mestrado em pedagogia e didática da Universidade da estrutura curricular à ação - UMUM ...	87
<i>Edgar Lamas, Estela Lamas, Magali Freira Veríssimo</i>	
Perceções das alterações climáticas pelos alunos do ensino superior: conhecimentos, crenças e compreensão	95
<i>José Semedo, Ricardo Ramos</i>	
Promoção do pensamento matemático em sala de aula com a integração do software GeoGebra nas práticas usuais.....	102
<i>Pedro Mateus, Lino Sidónio Viegas, Abudo Atumane Ossufo</i>	
Didática e Formação de Educadores e Professores	109
A voz das crianças sobre as relações de poder em educação pré-escolar	111
<i>Cristiana Ribeiro, Cristina Mesquita, Juan Carlos Beltrán</i>	
Sesgo en el tratamiento educativo de la biodiversidad mediante el empleo de aplicaciones de inteligencia artificial	117
<i>Luis de Pedro Noriega, Javier Bobo-Pinilla, Jaime Delgado Iglesias, Roberto Reinoso Tapia, Ana María Gallego Díaz, Susana Quirós Alpera</i>	
Contributo da inteligência artificial para a literacia ambiental dos jovens – estudo exploratório sobre biodiversidade das Aves.....	124
<i>Nuno Paula Santos, Paulo Mafra</i>	
Critical Thinking as an Education Ideal Goal: Theoretical review	131
<i>Samir Zedam, Helena Santos Silva, Caroline Elizabeth Domínguez, Luís Castanheira</i>	
Desenvolvimento do Pensamento Computacional em Matemática centrado numa abordagem STEAM: uma revisão sistemática da literatura	138
<i>Henrique de Carvalho Faria, Cristina Martins, Márcio Pironel, Patrícia Teixeira</i>	
Dinâmicas de Integração Disciplinar na Abordagem STEAM	144
<i>Patrícia Teixeira, Helena Rocha, Cristina Martins</i>	
Inteligência artificial e educação matemática: avaliação do ChatGPT na solução de questões do ENEM.....	150
<i>Neumar Albertoni, Sani de Carvalho Rutz da Silva, Albino Szesz Junior, Manuel Meirinhos, Silvio Luiz Rutz da Silva</i>	
La Inteligencia Artificial en la Formación Profesional Sanitaria: Oportunidades desde la percepción del alumnado y del profesorado.	157
<i>Olalla Gracia-Fuentes, Manuela Raposo-Rivas</i>	
La competencia emocional en los futuros maestros: analisis de las necesidades actuales	163
<i>Haridian Santana León, María Brígido Mero</i>	

Manuais escolares do 2.º ciclo do ensino básico: o contexto das tarefas no tema Dados e Probabilidades	169
<i>Paula Maria Barros, José António Fernandes</i>	
PBL and MOODLE: The Educational Experience at the University of Palermo	175
<i>Eleonora Spada, Elena Mignosi, Claudio Fazio, Onofrio Rosario Battaglia</i>	
Students' beliefs about the use of Artificial Intelligence in teacher training: challenges and opportunities in music creation	182
<i>Gerson Rafael Nascimento, Yurima Blanco García, Ángela González Alonso, Pablo García Barrul</i>	
Perceções dos professores sobre a utilização dos Recursos Educativos Digitais em matemática com alunos do 1.º ao 6.º ano de escolaridade	188
<i>Paulo Renato Silva, Teresa Fernandez Blanco, Fernando Fraga Varela</i>	
Competências Docentes / Uso de Recursos Educativos Digitais no Ensino da Matemática	195
<i>Paulo Renato Silva, Teresa Fernandez Blanco, Fernando Fraga Varela</i>	
Metodologías didácticas para una educación crítica en tiempos de incertidumbre	201
<i>Davinia Heras-Sevilla, David Llanos-Ruiz, Mariano Rubia-Avi, Laura Alonso-Martínez</i>	
Tecnologia digital e metodologias ativas no ensino de matemática: estratégias inclusivas para estudantes com deficiência intelectual	208
<i>Josiane M. Hornung, Eliana C. M. Ishikawa, Cristiane de Fátima Budek Dias, Vítor Gonçalves</i>	
Laços além do tempo: a pluralidade textual e as fontes históricas no ensino da era muçulmana	214
<i>Ana Pimenta, Ana Falcão, Maria Ferreira, Maria Maia, Ana Lopes, Cristina Maia</i>	
Práticas Educativas e Supervisão Pedagógica	221
A formação continuada de professores para promoção da Autorregulação da Aprendizagem dos estudantes: o Projeto WAY	223
<i>Uaiana Prates, Ana Mouraz</i>	
A formação de professores em estágio: um estudo da produção científica do Instituto de Educação da UMinho	229
<i>Flávia Vieira, Maria João Gomes, Francisco Alfredo, Luciana Brito, Sara Cruz</i>	
A práxis supervisiva e os supervisores: entre a pedagogia e a autoridade	236
<i>Feliciano Henriques Magaíssa, Evangelina Bonifácio</i>	
Da prática pedagógica à performance: “50 anos de Abril: (Re)viver a Liberdade”	241
<i>Maria Cristina Aguiar, Mara Maravilha, Jorge Adolfo Marques, Mariana Veloso</i>	
Desenvolvimento do Pensamento Computacional no 1.º CEB: Resultados de uma investigação na Prática de Ensino Supervisionada	247
<i>Carina Matos, Henrique Gil, Paulo Silveira</i>	
Estudo de caso de um agrupamento de escolas no Alto Alentejo enquanto comunidade de aprendizagem para a inclusão	253
<i>Joana Pisco Véstia da Silva, Maria José D. Martins, Amélia Marchão, Teresa Oliveira</i>	
Avaliação formativa: práticas dos professores em contextos de supervisão colaborativa	259
<i>Luís Cláudio Queiroga, Carlos Barreira, Isolina Oliveira</i>	

Interações sociais na sala de aula de matemática no 2.º ciclo do ensino básico	267
<i>Cláudia Pinheiro, António Guerreiro</i>	
O mundo infantil: um lugar ideal para aprendizagem efetiva das crianças	273
<i>Lúcia Chipuca, Augusto Chipuca</i>	
Observar, explorar e conhecer a Natureza: uma experiência desenvolvida no 1.º ciclo do ensino básico	279
<i>Maria Moniz, Sara Aboim</i>	
Projeto AquiMeEncontro: Integração de crianças e jovens imigrantes e refugiados no sistema educativo português	285
<i>Ana Beatriz Matos, Ana Mouraz</i>	
Trocar a genética por miúdos: uma abordagem interdisciplinar no primeiro ciclo do ensino básico	291
<i>Sara Aboim, Cláudia Maia-Lima, Lúgia Nogueira, Xana Sá-Pinto</i>	
Formação Docente e Educação para o Desenvolvimento	297
Entre expressões e sentimentos - a cultura artística e a consciência estética na formação inicial .	299
<i>Marília Castro, Maria do Céu Ribeiro</i>	
Expectativas e Desafios dos professores de Matemática em formação do regime a distância: Estudo de caso de formação superior em Moçambique	305
<i>Natércio Paulo Mucavele, Lino Sidónio Viegas, Zacarias Mendes Magibire, Dulce Maria Firmino</i>	
Formação docente e educação para o desenvolvimento: mobilizando competências digitais para a igualdade de género nos PALOP	312
<i>Irina Borges, Ana Mouraz</i>	
Habilidades do Pensamento Computacional através do GeoGebra no ensino de matemática: Uma revisão sistemática da literatura	318
<i>Nadime Centeno, Manuel Meirinhos</i>	
Trabajo en red con apoyo en la inteligencia artificial para la búsqueda y clasificación de información	324
<i>Maria Obdulia González Fernández, Ana Belén Pérez-Torregrosa, Paula Quadros-Flores, Manuela Raposo-Rivas</i>	
O potencial da Inteligência Artificial para a inclusão de crianças neurodivergentes: uma análise de escopo.	330
<i>Manuel Meirinhos, Ana Claudia Loureiro</i>	
Percepções e desafios da formação docente em estágios de doutorado no Brasil	336
<i>Queli Cancian, Andreia Eduardo de Deus, Vitor Gonçalves</i>	
Pesquisa na formação inicial de professores de matemática: processos de raciocínio matemático identificados numa tarefa.	343
<i>Anna Luíza Alino dos Santos, Eliane Maria de Oliveira Araman, Cristina Martins</i>	
Proposal for the integration of artificial intelligence in a STEAM+H collaborative work within higher education in Gastronomic Sciences	350
<i>Pablo Orduna Portús, Virginia Pascual López</i>	

Raciocínio Matemático no 6º ano: explorando uma situação de partilha	357
<i>Anna Luíza Alino dos Santos, Eliane Maria de Oliveira Araman</i>	
Percepções docentes sobre a inteligência artificial: a importância de saber pensar com	363
<i>Fernanda Neves, Daniela Gonçalves</i>	
Práticas Pedagógicas no Ensino Superior	371
AI and Academia: Designing Curricula for a New Era	373
<i>Frida Gjermeni, Inês Sena, Manjola Zeneli</i>	
Development of AI-Based Software for teaching and learning musical conducting	378
<i>Erickinson Lima</i>	
Entorno rural como facilitador inclusivo: historia de vida de un estudiante con Síndrome de Williams	385
<i>Lilian Johanna Obregón, Juan Romay Coca, Nicolás Plaza Gómez, Susana Gómez Redondo</i>	
Exemplo do uso das tecnologias de informação e comunicação e da inteligência artificial em sala de aula	391
<i>Rosário Santana, Helena Santana</i>	
Explorando transformações lineares com recurso ao Geogebra	397
<i>Edite Cordeiro, Paula Maria Barros</i>	
O ChatGPT na perspectiva de um grupo de estudantes no ensino superior	403
<i>Maria Lopes de Azevedo, Amélia Marchão</i>	
Origens e evolução do conceito de nomofobia e a sua relação com a educação	410
<i>Maria Lopes de Azevedo, Cristiana Madureira, Evangelina Bonifácio, Emila Alves</i>	
Percepção de estudantes de pedagogia sobre a prática na formação docente: aplicação de atividades investigativas na Educação Infantil	416
<i>Patrícia Cavalcante de Sá Florêncio, Elton Casado Fireman</i>	
Potenciando tareas con inteligencia artificial en educación superior	422
<i>Victor Abella-García, Vanesa Ausín-Villaverde, David Llanos-Ruiz, Sonia Ramos-Gómez</i>	
Reading Utopia through the lens of AI tools	428
<i>Elisabete Mendes Silva</i>	
Recortes de transformação: Aprender em cooperação	435
<i>Cristina Maia, Sónia Moreira, Maria Rebelo, Diogo Salgado</i>	
Supervisão na educação pré-Escolar: necessidades emergentes e oportunidades de mudança em São Tomé e Príncipe	441
<i>Cristina Mesquita, Maria José Rodrigues, Luís Castanheira, Vitor Gonçalves, Diana Afonso</i>	
Tecnologia e inovação pedagógica na formação inicial de professores	448
<i>Gorete Pereira</i>	
Uma experiência colaborativa entre estudantes de diferentes cursos do ensino superior	456
<i>Flora Silva, João Ribeiro, Paula Maria Barros</i>	

Una visión de los Paradigmas en la educación médica	461
<i>Mirrael Optaciano Alvarez Pereira, Valentina Canese, Cristina Mesquita</i>	
Uso de la inteligencia artificial en la corrección automática de textos escritos	467
<i>Luis Eduardo Wexell Machado, Valentina Canese</i>	
“En busca del Esquema del Cambio” gamificación, patrimonio local y herramientas de inteligencia artificial para la motivación.	474
<i>Raúl Maján Navalón, Lidia Sanz Molina</i>	
Índice de Autores	481

Uma experiência colaborativa entre estudantes de diferentes cursos do ensino superior

A collaborative experience involving students from different higher education courses

Flora Silva¹, João Ribeiro², Paula Maria Barros³
<https://orcid.org/0000-0001-6701-7390>, <https://orcid.org/0000-0001-6300-148X>, <https://orcid.org/0000-0002-6297-0868>
flora@ipb.pt, jribeiro@ipb.pt, pbarros@ipb.pt

¹ GICoS, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² CIMO, LA SusTEC, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

³ Centro de Investigação em Educação Básica, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Resumo

O recurso a tarefas com ligação ao contexto laboral pode contribuir para promover uma aprendizagem significativa no ensino superior, tanto em termos de construção de conhecimentos como de desenvolvimento de competências transversais. Neste contexto, implementou-se uma experiência de ensino cujo foco foi a realização de trabalhos colaborativos entre estudantes que se encontravam em etapas diferentes do seu percurso académico. Um grupo frequentava a unidade curricular de Tecnologia Mecânica I, do curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica, e o outro a de Segurança e Ambiente, do Curso Superior Técnico Profissional em Tecnologias Sustentáveis em Mecânica e Veículos. Os estudantes tinham o papel de “especialistas” na sua área, contribuindo para os trabalhos colaborativos com os conhecimentos adquiridos nas respetivas unidades curriculares e gerando conhecimento em conjunto. Concluiu-se que esta abordagem de ensino, para além promover uma maior autonomia no estudo dos conteúdos das unidades curriculares, contribuiu para a partilha de conhecimentos entre estudantes e para que estes experienciassem as dificuldades do trabalho em equipas diferenciadas.

Palavras-Chave: trabalho colaborativo, ensino superior politécnico, sustentabilidade.

Abstract

The use of tasks related to the work context can help to promote meaningful learning in higher education, both in terms of building knowledge and developing transversal skills. In this regard, a teaching experiment emphasized collaborative work among students at different stages of their academic journeys. One group was taking the Mechanical Technology I course unit in the Mechanical Engineering course, and the other was taking the Safety and Environment course unit in the Higher Professional Technical Course in Sustainable Technologies in Mechanics and Vehicles at a polytechnic higher education institution. The students played the role of "experts" in their respective fields, sharing the

knowledge they had gained from their course units. This approach promoted greater autonomy in their studies and encouraged knowledge sharing among peers. Furthermore, it allowed students to experience the challenges of working in diverse teams.

Keywords: collaborative work, polytechnic higher education, sustainability.

1 Introdução

No ensino superior, para além de se pretender que os estudantes tenham um bom desempenho nas unidades curriculares do respetivo curso, é muito importante que consigam recorrer a esses conhecimentos sempre que necessário na sua vida pessoal e profissional.

Como referem Cabral e Baptista (2015) é premente que os contextos de ensino e aprendizagem potenciem o

envolvimento ativo dos estudantes no seu próprio processo de aprendizagem. Não só os estudantes são agentes da sua própria transformação, como as Instituições de Ensino Superior e os docentes têm um papel essencial na mediação de tais processos, facilitando e moderando contextos de aprendizagem que se pretendem em constante evolução, transmutação e trans(formação). (p.18)

Isto implica que se promova uma aprendizagem ativa em que os estudantes interagem com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulados a construir o conhecimento em vez de o receber de forma passiva do professor (Barbosa & Moura, 2013).

A aprendizagem colaborativa pode integrar-se neste domínio, na medida em que promove o envolvimento dos estudantes, já que estes têm de partilhar ideias e ajudar-se mutuamente de forma a atingir um objetivo comum (Johnson et al., 2014; Mckay & Sridharan, 2024).

A associação destas diretrizes à importância de os estudantes experienciarem dificuldades em ambientes o mais próximo possível da realidade profissional do curso que frequentam (Silva et al., 2021) esteve na base da implementação da experiência de ensino que originou este estudo. Em termos gerais, pretendeu-se incentivar o trabalho colaborativo entre estudantes de diferentes cursos, tanto em termos de partilha como de construção conjunta de conhecimento, promovendo, em simultâneo, uma aprendizagem com ligação ao contexto laboral.

2 Metodologia

Participaram no estudo dois grupos de estudantes. Um grupo frequentava a unidade curricular de Tecnologia Mecânica I, integrada no curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica e o outro a unidade curricular de Segurança e Ambiente do Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) em Tecnologias Sustentáveis em Mecânica e Veículos, de uma instituição portuguesa de ensino superior politécnico.

A orientação das atividades desenrolou-se em duas fases, em função dos dois temas principais que se abordam na UC de Tecnologia Mecânica I. Assim, a Fase 1 é associada

aos Processos de Fabrico e a Fase 2 aos Processos de conformação plástica de metais, corte de chapa e embutidura.

Em cada uma das fases, os estudantes começaram por estudar os conceitos associados às suas unidades curriculares. Seguidamente, realizaram-se grupos de trabalho envolvendo elementos de ambos os cursos. Os estudantes trabalharam colaborativamente de forma a realizarem um trabalho conjunto no âmbito da temática que lhes foi atribuída. Os estudantes do CTeSP contribuíram para o trabalho com os seus conhecimentos sobre segurança e os da licenciatura com os seus conhecimentos sobre processos de fabrico, pesquisando entre ambos a problemática das questões ambientais, que se centrou, essencialmente, na gestão de resíduos. Desta forma, os estudantes tinham o papel de “especialistas” na sua área, partilhando esse conhecimento com o grupo de forma a gerar conhecimento em conjunto e concretizar o objetivo pretendido (Aronson, 2000; Matias et al., 2020; Rao, 2016).

De seguida, apresenta-se uma síntese sequencial das atividades desenvolvidas para os dois cursos nas duas fases (Tabela 1).

Tabela 1

Síntese das atividades realizadas

Segurança e Ambiente	Tecnologia Mecânica I
Exploração dos conteúdos: Perigos e riscos/medidas preventivas associados à indústria da metalomecânica	Distribuição dos temas, pesquisa pelos alunos e apresentação na turma dos trabalhos realizados
Fase 1: Partilha de conhecimento entre turmas – visita de estudo – Finalização dos trabalhos Fase 2: Seminário – Partilha de conhecimento entre turmas – Finalização dos trabalhos	
Sessão conjunta de apresentação dos trabalhos	

Os procedimentos foram análogos em ambas as fases. Porém, como se pode constatar pela Tabela 1, na Fase 1, os alunos realizaram uma visita de estudo e na Fase 2 assistiram a um seminário.

A avaliação da experiência baseou-se nas observações realizadas pelos professores (estatuto de observador participante) das turmas ao longo do processo (Gómez et al., 1999), nas produções dos alunos, nos questionários ou relatórios intermédios que foram realizados após a visita de estudo ou o seminário e num questionário final, em que se pedia a opinião dos alunos sobre vários aspetos relacionados com a experiência desenvolvida.

3 Avaliação da experiência

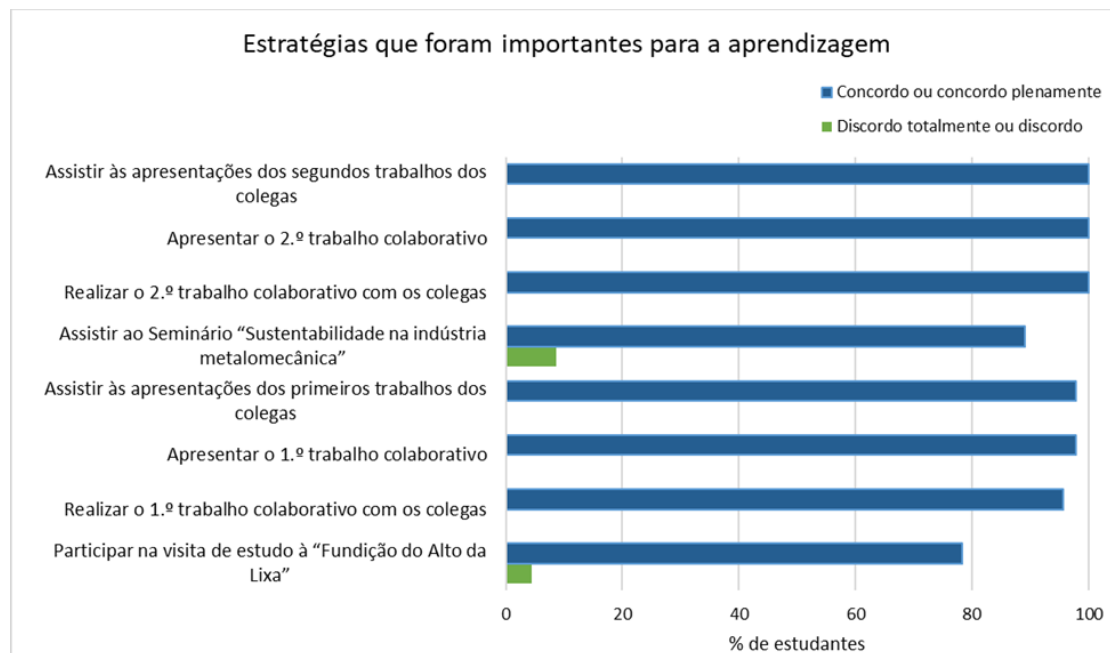
Todos os grupos conseguiram concretizar os dois trabalhos, focando as várias componentes envolvidas, embora com diferentes níveis de profundidade. No entanto, verificou-se que, em alguns grupos, os estudantes tiveram dificuldades em colaborar uns com os outros e construir um trabalho conjunto. Houve uma certa tendência para os alunos trabalharem essencialmente com os colegas do próprio curso, tratando de desenvolver a

parte mais diretamente ligada com a sua unidade curricular. Porém os trabalhos propostos pressupunham a interligação entre as diferentes componentes, o que implicou que os estudantes tivessem de fazer um esforço para colaborar mais ativamente e debater opiniões para atingir os objetivos previstos. Este aspeto, no geral, melhorou do primeiro para o segundo trabalho, mas é uma competência que convém trabalhar mais em situações futuras.

Relativamente à importância das estratégias utilizadas para a aprendizagem dos estudantes, constatou-se que a maioria dos que responderam ao questionário concorda ou concorda plenamente que todas foram importantes, havendo apenas uma percentagem residual no caso da visita de estudo (4,3%) e do seminário (8,7%), que discorda que tenha sido importante.

Figura 1

Opinião dos estudantes sobre a importância das estratégias desenvolvidas



4 Conclusões

A experiência desenvolvida contribuiu para uma aprendizagem significativa tanto no que concerne aos conteúdos das unidades curriculares como ao desenvolvimento de diversas competências transversais.

A visita de estudo permitiu aos estudantes observar em contexto real os processos de fabrico, contribuindo também para uma melhor perceção sobre o tipo de trabalho que pode desenvolver um engenheiro mecânico. Para além disso, tiveram oportunidade de observar num contexto de fábrica os perigos subjacentes a determinadas atividades e questionar a empresa sobre a gestão de resíduos, o que lhes permitiu trabalhar de forma significativa os conteúdos de Segurança e Ambiente e adquirir uma maior sensibilização para estes aspetos.

Por último, a perspectiva colaborativa fez os estudantes trabalhar com colegas que não conheciam e que possuíam conhecimentos diferentes. Isto implicou novas dinâmicas de organização do trabalho e uma maior responsabilização, já que os alunos tinham de partilhar o seu conhecimento e interligá-lo de forma a responder às tarefas propostas. Assim, o trabalho colaborativo, embora não isento de desafios, é uma estratégia que traz benefícios para a aprendizagem dos alunos, como também é corroborado por McKay e Sridharan (2024).

5 Referências

- Aronson, E (2000). Nobody left to hate developing the emphatic school room. *The Humanist*, 60, 17-21.
- Barbosa, E. F. & Moura, D. G. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, 39(2), 48-67. <https://doi.org/10.26849/bts.v39i2.349>
- Cabral, A. & Baptista, A. (2015). Procurando a excelência no ensino PARA e COM os estudantes. In S. Gonçalves, H. Almeida & F. Neves (coords), *Pedagogia no ensino superior* (pp. 16-35). CINEP – Centro de Inovação e Estudos da Pedagogia no Ensino Superior.
- Gómez, G. R., Flores, J. G., & Jiménez, E. G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (2.ª ed.). Ediciones Aljibe, S. L.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 85-118.
- Matias, M. A. D. F. B., Masulck, R. D., & Schneider, S. G. (2020). Método jigsaw classroom: aprendizagem cooperativa no ensino superior tecnológico. *Revista CBTECLE*, 4(1), 209-223. <https://revista.cbtecle.com.br/index.php/CBTECLE/article/view/257>
- McKay, J., & Sridharan, B. (2024). Student perceptions of collaborative group work (CGW) in higher education. *Studies in Higher Education*, 49(2), 221–234. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2227677>
- Rao, V. D. (2016). Understanding jigsaw cooperative learning: Influence on scholastic achievement and learning experiences of students in mathematics education. *The International Journal of Indian Psychology*, 3(3), 100-106.
- Silva, F., Ribeiro, J. E., & Barros, P. M. (2021). Learning exchange: a collaborative work between course units. In L. G. Chova, A. L. Martínez, & I. C. Torres (Eds.), *INTED2021 - 15th International Technology, Education and Development Conference* (pp. 9892-9898). IATED Academy. 10.21125/inted.2021.2059