

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

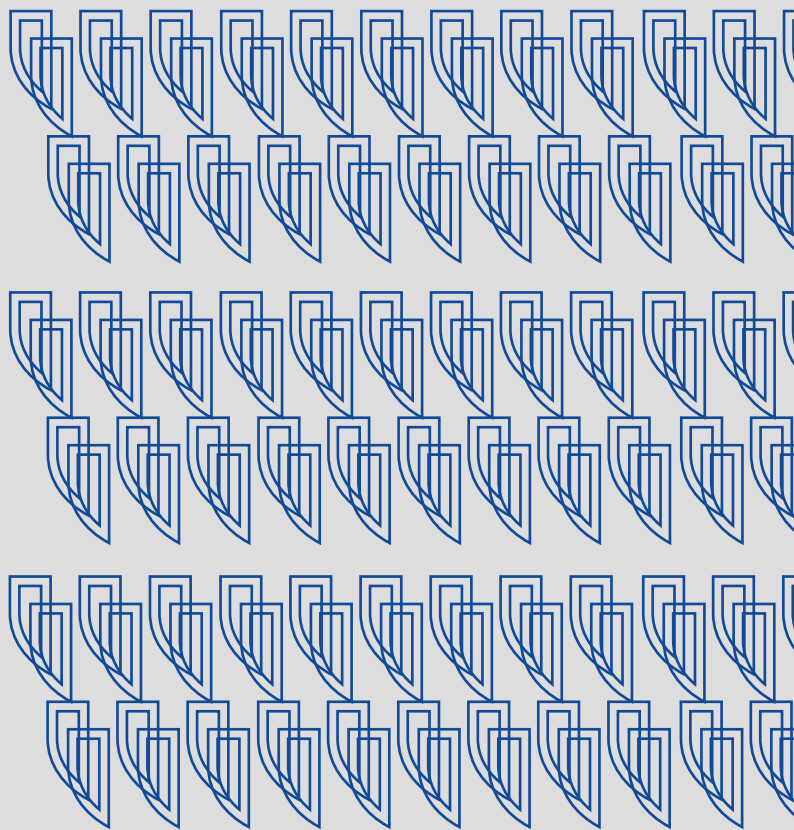
Instituto Politécnico de Bragança

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

Manuais escolares do 2.º ciclo do ensino básico: o contexto das tarefas no tema Dados e Probabilidades

Textbooks for the 2nd cycle of elementary school: the context of tasks in the theme Data and Probability

Paula Maria Barros¹, José António Fernandes²
<https://orcid.org/0000-0002-6297-0868>, <https://orcid.org/0000-0003-2015-160X>
pbarros@ipb.pt, jfernandes@ie.uminho.pt

¹ *Centro de Investigação em Educação Básica, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

² *Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho, Portugal*

Resumo

No texto estudam-se os contextos das tarefas propostas em manuais escolares de matemática do 5.º e 6.º ano de escolaridade no âmbito do tema Dados e Probabilidades. Para tal, selecionaram-se os três manuais escolares adotados por mais escolas em cada um dos anos escolares e analisaram-se as tarefas neles propostas numa perspetiva quantitativa e descritiva. A análise efetuada às tarefas dos manuais revelou o recurso a uma considerável diversidade de contextos, salientando-se: o contexto de pessoas/alunos, que é positivo ao incluir características e interesses dos alunos; a ausência de contexto, que deve ser evitado por dificultar a atribuição de significado; clima, natureza e ambiente, que vai ao encontro de preocupações da atualidade; e referência ao telemóvel e redes sociais, que, apesar da sua grande presença social, apenas é mencionado por um manual.

Palavras-Chave: dados e probabilidades, manuais escolares, contexto das tarefas, ensino básico.

Abstract

The text studies the contexts of the tasks proposed in mathematics textbooks for the 5th and 6th grades within the scope of the theme Data and Probabilities. To this end, the three textbooks adopted by the most schools in each of the school years were selected and the tasks proposed in them were analysed from a quantitative and descriptive perspective. The analysis carried out on the tasks in the textbooks revealed the use of a considerable diversity of contexts, highlighting: the context of people/students, which is positive in including the students' characteristics and interests; the absence of context, which should be avoided as it makes it difficult to assign meaning; climate, nature and environment, which meets current concerns; and reference to cell phones and social networks, which, despite their great social presence, are only mentioned in one textbook.

Keywords: data and probabilities, textbooks, task context, elementary school.

1 Introdução

Em Portugal, os documentos oficiais (Ministério da Educação, 2021, 2023) estabelecem as diretrizes curriculares referentes às disciplinas dos vários ciclos de ensino, tendo os professores o importante papel de transpor essas prescrições para a sala de aula. É natural que este processo seja afetado pelos referenciais pedagógicos dos professores e pelos materiais didáticos que têm à sua disposição. Particularmente, os manuais escolares são um dos recursos mais influentes na aprendizagem formal (Muñiz-Rodríguez, 2024) pois, ao funcionarem como elemento estruturador dos conteúdos de uma disciplina e dos processos da sua transmissão, constituem-se como importantes instrumentos de regulação da prática pedagógica (Carvalho, 1999; Díaz-Levicoy & Roa, 2014).

A estatística e as probabilidades são temas atualmente estudados ao longo de toda a escolaridade, básica e secundária, tanto em Portugal (Ministério da Educação, 2021, 2023), como em muitos países (Fernandes & Diniz, 2022). É reconhecida por diversos autores (Abrantes et al., 1999; Carvalho & César, 2001; Muñiz-Rodríguez, 2024; Ponte & Fonseca, 2000) a importância de trabalhar estes temas com os alunos, no sentido de contribuir para a sua formação como cidadãos esclarecidos, críticos e capazes de utilizar a informação para tomar decisões de forma consciente. Já no século anterior, apresentando razões que se mantêm atuais, Shulte e Smart (1992) consideravam apropriado inserir estes tópicos no currículo de matemática escolar, pois:

Providenciam aplicações significativas da matemática a todos os níveis; proporcionam métodos para lidar com a incerteza; dão-nos alguma compreensão dos argumentos estatísticos, bons e maus, com os quais somos continuamente bombardeados; ajudam os consumidores a distinguir entre utilizações corretas de procedimentos estatísticos de utilizações incorretas ou falaciosas; são tópicos inerentemente interessantes, excitantes e motivantes para muitos estudantes. (p. ix)

Muñiz-Rodríguez (2024) realça a necessidade de os manuais escolares acompanharem a evolução relativa às transformações, com o tempo, das situações e contextos sociais. Assim, recomenda que os manuais incorporem aplicações práticas da vida quotidiana atual, para que os alunos compreendam a relevância e o contributo da estatística e das probabilidades na proposta de soluções para situações reais e desafios científicos e tecnológicos contemporâneos. No mesmo sentido, Damin et al. (2016), Fernandes et al. (2007), MacGillivray e Pereira-Mendonza (2011) e Batanero (2000), entre outros autores, também sugerem o recurso a tarefas envolvendo dados reais, relativos aos alunos, com eles relacionados e do seu interesse ou que promovam a interdisciplinaridade.

O contexto das tarefas constitui, por conseguinte, um dos aspetos importantes para o desenvolvimento de significado e da própria Estatística. Neste artigo retrata-se o tipo de contextos propostos nos manuais escolares do 2.º ciclo no âmbito do tema Dados e Probabilidades. Este estudo é parte integrante de uma investigação mais alargada em que se procurou analisar as orientações de manuais escolares portugueses dos primeiros anos escolares no tema Dados e Probabilidades, bem como a forma como neles são modeladas as diretrizes curriculares oficiais (Fernandes & Barros, 2024).

2 Metodologia

Os dados foram obtidos através da análise do tema Dados e Probabilidades em três manuais escolares de matemática do 5.º ano e três do 6.º ano, do 2.º ciclo do ensino básico. Nesta seleção, atendeu-se ao facto de serem os manuais adotados por mais escolas e haver continuidade, em termos editoriais, entre os manuais do 5.º e do 6.º ano.

Ao longo do texto adotar-se-ão as siglas M5A (Neves et al., 2022), M5B (Faneco & Valério, 2022) e M5C (Conceição et al., 2022a) para designar os manuais do 5.º ano e as siglas M6A (Neves et al., 2023), M6B (Faneco & Valério, 2023) e M6C (Conceição et al., 2022b) para fazer referência aos manuais do 6.º ano.

No estudo adotou-se uma abordagem quantitativa numa vertente descritiva (Gall et al., 2003), tendo-se procedido à análise de conteúdo do tema Dados e Probabilidades nos seis manuais escolares selecionados (Bardin, 2002).

3 Resultados e discussão

Na Tabela 1 regista-se a percentagem de tarefas segundo o seu contexto, tendo em atenção o número total de tarefas que foi contabilizado para cada manual. De realçar que há tarefas que abrangem mais do que um contexto.

Tabela 1

Contextos das tarefas nos manuais escolares

Contexto	Manuais					
	M5A	M5B	M5C	M6A	M6B	M6C
Pessoas/alunos	43,3	42,4	54,6	46,9	42,3	66,7
Saúde e desporto	15,8	9,8	10,2	24,7	15,5	13,0
Alimentação	11,7	8,7	12,0	8,6	2,8	1,9
Telecomunicações e redes sociais	–	6,5	–	–	–	–
Cultura	5,8	6,5	2,8	4,9	12,7	3,7
Jogos	11,7	12,0	5,6	12,3	14,1	14,8
Clima, natureza e ambiente	3,3	8,7	9,3	7,4	22,5	3,7
Animais e plantas	2,5	8,7	2,8	6,2	8,5	7,4
Vendas e finanças	–	6,5	2,8	–	7,0	5,6
Veículos, trânsito e transportes	4,2	2,2	–	3,7	7,0	–
Sem contexto	16,7	14,1	13,9	11,1	16,9	7,4

Pela Tabela 1, pode-se constatar que em todos os manuais há uma certa diversificação de contextos, havendo uma predominância das tarefas (mais de 42% em todos os manuais) que envolvem pessoas/alunos, muitas vezes referentes a características próprias dos alunos (ver Figura 1) ou a assuntos escolares.

Figura 1

Extrato de uma tarefa do manual M6C que envolve características dos alunos


Tarefa 2 EXPLORAR E DESCOBRIR

Diversas opções para a escolha do número de classes

No âmbito de um projeto de promoção da saúde, numa escola, foi realizada a medição das alturas, em centímetros, de todos os alunos das quatro turmas do 6.º ano.

No quadro seguinte, estão registados os dados obtidos numa dessas turmas, o 6.º D.

Altura dos alunos do 6.º D									
151	155	165	174	166	167	159	158	171	170
173	165	160	172	150	165	163	164	159	175
166	172	156	161	151	168	166	169	160	179



A Rosa observou os dados recolhidos e viu que há necessidade de os organizar em classes.

- 1 Qual é o valor mínimo e o valor máximo da altura?
- 2 Considera para o extremo inferior o valor mínimo registado e define as classes com amplitude 5.
- 3 Constrói a tabela de frequências absolutas e de frequência relativas. Apresenta as frequências relativas com duas casas decimais. Se possível, podes usar uma folha de cálculo.

Fonte: Conceição et al. (2022b, p.74).

O segundo contexto mais frequente, varia, conforme a editora, entre Saúde e desporto (24,7% no M6A), Clima, natureza e ambiente (22,5% no M6B) e Jogos (14,8% no M6C), nos manuais do 6º ano, prevalecendo nos manuais do 5.º ano a categoria “Sem contexto”. Nestas tarefas não é clarificada a proveniência dos dados ou estes provêm de relações puramente matemáticas (ver Figura 2).

Figura 2

Tarefa da categoria “Sem contexto” do manual M5A

A média dos dados da seguinte lista é 8.

O dado b é igual ao dobro de a .

a	11	12	b	6	5	7
-----	----	----	-----	---	---	---

Qual é o valor de a ?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

Fonte: Neves et al. (2022, p.131)

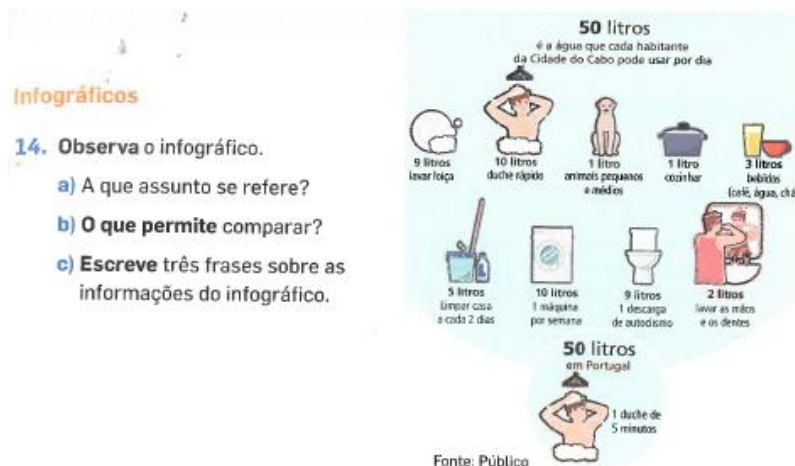
O contexto de jogo é predominante no tópico de Probabilidades, sendo o recurso a tarefas com bolas comuns a todos os manuais. No geral, são valorizadas tarefas simples e em contextos motivadores, que são facilmente entendíveis pelos alunos dos primeiros anos escolares.

Verifica-se, também, uma certa preocupação em promover contextos associados a temas que preocupam a sociedade atual, como questões ambientais ligadas à poluição, desperdício/consumo de água (ver Figura 3) ou reciclagem (M5B, M5C, M6B, M6C),

assim como à utilização do telemóvel e das redes sociais (M5B). Porém, face à utilização das redes sociais em idades cada vez mais precoces, a proposta de tarefas neste contexto é ainda muito incipiente já que só é focada por um dos manuais analisado.

Figura 3

Tarefa da categoria *Clima, natureza e ambiente* do manual M6B



Fonte: Faneco e Valério (2023, p.121)

4 Conclusões

Constata-se que a diversificação de contextos é um aspeto positivo dos manuais analisados, assim como a ênfase dada a contextos relacionados com pessoas/alunos. O conhecimento do contexto, para além de facilitar a compreensão dos conceitos, pode ajudar a clarificar muitas fases de um estudo estatístico, em especial na fase de interpretação dos resultados (Fernandes & Diniz, 2022). Assim, há que ter algum cuidado no realce dado, especialmente no 5.º ano, às tarefas “Sem contexto”, pois, mesmo que muitas delas sejam de índole puramente matemática, tratar dados descontextualizados nos anos iniciais implica menos oportunidades de os alunos darem sentido aos conceitos e às aplicações práticas do quotidiano.

5 Referências

- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A matemática na educação básica*. Ministério da Educação.
- Bardin, L. (2002). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Batanero, C. B. (2000). Hacia donde va la educación estadística? *Blaix*, 15, 2-13.
- Carvalho, C., & César, M. (2001). Interagir para aprender: Um caso de trabalho colaborativo em estatística. In B. Silva, & L. Almeida (Orgs.), *Actas do VI Congresso Galaico Português de Psicopedagogia* (vol. 2, pp. 65-80). Universidade do Minho.
- Carvalho, J. A. (1999). A escrita nos manuais escolares de Língua Portuguesa: Objecto de ensino/aprendizagem ou veículo de comunicação? In R. V. Castro, A. Rodrigues, J. L.

- Silva, & M. L. Sousa (Orgs.), *Manuais escolares: estatuto, funções, história – Actas do I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares* (pp. 179-187). Universidade do Minho.
- Conceição, A., Almeida, M., Castanheira, I., & Cebolo, V. (2022a). *MSI 5 – Matemática Sob Investigação 5*. Areal Editores.
- Conceição, A., Almeida, M., Castanheira, I., & Cebolo, V. (2022b). *MSI 6 – Matemática Sob Investigação 6*. Areal Editores.
- Damin, W., Santos Junior, G., & Pereira, R. S. G. (2016). Desenvolvimento de competências estatísticas: análise de um caso de ensino por investigação. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 11(1), 55-69. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.gdla.2016.v11n1.a4>
- Díaz-Levicoy, D., & Roa, R. (2014). Análisis de actividades sobre probabilidad en libros de texto para un curso de básica chilena. *Revista Chilena de Educación Científica*, 13(1), 9-19.
- Faneco, C., & Valério, N. (2023). *Missão 6 – Vol. II, Matemática – 6.º Ano*. Texto Editores.
- Faneco, C., & Valério, N. (2022). *Missão 5 – Vol. II, Matemática – 5.º Ano*. Texto Editores.
- Fernandes, J. A., & Barros, P. M. (2024). Estudo de Dados e Probabilidades em manuais escolares portugueses dos primeiros anos escolares. In D. Díaz-Levicoy & A. Salcedo (Eds.), *Investigaciones sobre libros de texto para el desarrollo de la cultura estadística y probabilística* (pp. 129-157). Centro de Investigación en Educación Matemática y Estadística, Universidad Católica del Maule.
- Fernandes, J. A., Carvalho, C., & Ribeiro, S. A. (2007). Caracterização e implementação de tarefas de Estatística: um exemplo no 7.º ano de escolaridade. *Zetetiké*, 15(28), 27-61.
- Fernandes, J. A., & Diniz, L. N. (2022). Ensino de Probabilidade e Estatística na Educação Fundamental da Base Nacional Comum Curricular do Brasil. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 17(2), 392-406. <https://doi.org/10.14483/23464712.17927>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7.ª ed.). A & B Publications.
- MacGillivray, H., & Pereira-Mendonza, L. (2011). Teaching statistical thinking through investigative projects. In C. Batanero, G. Burril, & C. Reading (Eds.), *Teaching statistics in school mathematics – Challenges for teaching and teacher education: A joint ICMI/IASE study* (pp. 109-120). Springer.
- Ministério da Educação. (2021). *Aprendizagens Essenciais de Matemática: Ensino Básico*. Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2023). *Aprendizagens Essenciais de Matemática: Ensino Secundário, Matemática A*. Direção-Geral da Educação.
- Muñiz-Rodríguez, L. (2024). Prólogo. In D. Díaz-Levicoy & A. Salcedo (Eds.), *Investigaciones sobre libros de texto para el desarrollo de la cultura estadística y probabilística* (pp. 7-11). Centro de Investigación en Educación Matemática y Estadística, Universidad Católica del Maule.
- Neves, M. A., Ribeiro, B., & Roque, B. (2023). *MX - Matemática - 6.º Ano*. Porto Editora.
- Neves, M. A., Ribeiro, B., Roque, B., & Faria, L. (2022). *MX - Matemática - 5.º Ano*. Porto Editora.
- Ponte, J. P. & Fonseca, H. (2000). A estatística no currículo do ensino básico e secundário. In C. Loureiro, O. Oliveira & L. Brunheira (Orgs.), *Ensino e aprendizagem da estatística* (pp. 179-194). Sociedade Portuguesa de Estatística, Associação de Professores de Matemática, Departamento de Educação e de Estatística e Investigação Operacional da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Shulte, A., & Smart, J. (1992). *Teaching statistics and probability: 1981 Yearbook* (4.ª ed.). National Council of Teachers of Mathematics.