

# INCTE 2017

II Encontro Internacional de Formação na Docência  
II International Conference on Teacher Education

## Livro de Atas



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Educação

Bragança | 5 e 6 de maio | 2017

Livro de Atas

**II Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)**

**II International Conference on Teacher Education (INCTE)**

**Título:** II Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): Livro de atas  
**Edição:** Instituto Politécnico de Bragança  
**Editores:** Manuel Vara Pires, Cristina Mesquita, Rui Pedro Lopes, Graça Santos, Mário Cardoso, João Sousa, Elisabete Silva, Carlos Teixeira (Eds.)  
**Ano:** 2017  
**ISBN:** 978-972-745-222-4  
**Handle:** <http://hdl.handle.net/10198/4960>

# Organização

O INCTE 2017 é organizado pelo Instituto Politécnico de Bragança, onde decorrem as sessões.

## Comissão Organizadora

Adorinda Gonçalves (IPB, Portugal)  
Angelina Sanches (IPB, Portugal)  
Carla Guerreiro (IPB, Portugal)  
Cristina Martins (IPB, Portugal)  
Cristina Mesquita (IPB, Portugal)  
Elisabete Silva (IPB, Portugal)  
Elza Mesquita (IPB, Portugal)  
Graça Santos (IPB, Portugal)  
João Carvalho Sousa (IPB, Portugal)  
Manuel Vara Pires (IPB, Portugal)  
Manuel Luís Castanheira (IPB, Portugal)  
Maria do Céu Ribeiro (IPB, Portugal)  
Maria Isabel Castro (IPB, Portugal)  
Mário Cardoso (IPB, Portugal)  
Paula Vaz (IPB, Portugal)  
Rosa Novo (IPB, Portugal)  
Rui Pedro Lopes (IPB, Portugal)  
Telma Queirós (IPB, Portugal)

## Comissão Científica

Adorinda Gonçalves (IPB, Portugal)  
Amélia Marchão (IPPortalegre, Portugal)  
Ana Garcia Valcárcel (USal, Espanha)  
Ana Paula Martins (UMinho, Portugal)  
Angelina Sanches (IPB, Portugal)  
António Vasconcelos (IPS, Portugal)  
Benvenido Martin Fraile (USal, Espanha)  
Carla Araújo (IPB, Portugal)  
Carla Guerreiro (IPB, Portugal)  
Carlos Teixeira (IPB, Portugal)  
Cláudia Martins (IPB, Portugal)  
Cristina Martins (IPB, Portugal)  
Cristina Mesquita (IPB, Portugal)  
Delmina Pires (IPB, Portugal)  
Domingos Fernandes (UL, Portugal)  
Elisabete Silva (IPB, Portugal)  
Elza Mesquita (IPB, Portugal)  
Flávia Vieira (UMinho, Portugal)  
Graça Santos (IPB, Portugal)  
Haroldo Bentes (IFP, Brasil)  
Henrique Teixeira-Gil (IPCB, Portugal)  
Ilda Freire Ribeiro (IPB, Portugal)  
Isabel Vale (IPVC, Portugal)  
Isolina Oliveira (UAberta, Portugal)  
João Carvalho Sousa (IPB, Portugal)  
Joaquim Machado (UCatólica, Portugal)  
Juan Gavilán (UdeC, Chile)  
Júlia Oliveira-Formosinho (UCatólica, Portugal)  
Laurinda Leite (UMinho, Portugal)  
Lourdes Montero (USC, Espanha)  
Luís Menezes (IPV, Portugal)  
Manuel Vara Pires (IPB, Portugal)  
Manuel Meirinhos (IPB, Portugal)  
Maria da Conceição Martins (IPB, Portugal)  
Maria do Céu Ribeiro (IPB, Portugal)  
Maria do Céu Roldão (UCatólica, Portugal)  
Maria do Nascimento Mateus (IPB, Portugal)  
María Dolores Alonso-Cortés (ULEón, Espanha)  
Maria José Rodrigues (IPB, Portugal)  
Maria Raquel Patrício (IPB, Portugal)  
Marina Tsakosta (UCreta, Grécia)  
Mário Cardoso (IPB, Portugal)  
Mark Daubney (IPLeiria, Portugal)  
Paula Vaz (IPB, Portugal)  
Raymundo Carlos Ferreira Filho (IFSul, Brasil)  
Rosa Novo (IPB, Portugal)  
Rui Vieira (UA, Portugal)  
Sandra Santos (IPB, Portugal)  
Sani Rutz da Silva (UTFP, Brasil)  
Sara Barros Araújo (IPP, Portugal)  
Sofia Bergano (IPB, Portugal)  
Telma Queirós (IPB, Portugal)  
Vasco Alves (IPB, Portugal)  
Vítor Gonçalves (IPB, Portugal)  
Vitor Hugo Manzke (IFSul, Brasil)

## Apoios



União das Freguesias de  
Sé, Santa Maria e Meixedo



**Hotel Santa Apolónia**



**MERCADO**  
CLUB | LOUNGE

## Comunicação dos alunos na aula: um estudo centrado em comentários escritos

Cristiana Leite<sup>1</sup>, Manuel Vara Pires<sup>1</sup>  
cristianapintoleite@gmail.com,.mvp@ipb.pt

<sup>1</sup>*Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

### Resumo

No contexto educativo, é fortemente reconhecida a importância dos processos comunicativos, quer orais quer escritos, na consolidação das aprendizagens dos alunos. Este texto apresenta aspetos de um estudo exploratório realizado no âmbito do Relatório final de estágio do Mestrado em ensino do 1.º e do 2.º ciclo do ensino básico, envolvendo alunos dos dois ciclos de ensino nas diferentes áreas disciplinares. O estudo, de natureza qualitativa e interpretativa, teve o propósito de identificar e analisar aspetos da capacidade de comunicação dos alunos, quando comentam, em grupo e por escrito, trabalhos de grupo produzidos pelos colegas. A recolha de dados foi feita através dos comentários escritos por cada grupo sobre os trabalhos apresentados pelos colegas. A análise de dados suportou-se em quatro dimensões da comunicação (clareza, fundamentação, lógica, profundidade), recorrendo a três níveis de desempenho (baixo, médio, elevado). Em termos gerais, a análise dos comentários escritos pelos alunos aponta para melhores desempenhos em clareza e em lógica e para maiores dificuldades em profundidade e em fundamentação. O estudo aponta, assim, para a importância de proporcionar momentos da aula de qualquer saber escolar que permitam aos alunos escrever sobre os seus pontos de vista ou raciocínios, tendo por base argumentos plausíveis.

**Palavras-Chave:** comunicação na sala de aula; comunicação escrita; ensino básico; prática de ensino supervisionada; práticas de ensino.

### 1 Contexto e propósitos do estudo

A prática de ensino supervisionada [PES] é, certamente, uma etapa muito relevante na formação inicial de professores, no sentido em que proporciona um ambiente favorável à mobilização e articulação dos diferentes saberes profissionais e à perceção das realidades educativas em contextos de ambos os ciclos de ensino. O experienciado na prática pedagógica possibilita aos futuros professores um percurso profissional e formativo repleto de aprendizagens diversas e significativas, a nível pessoal e profissional, decorrentes da construção e reconstrução do conhecimento.

Desde o início da ação educativa desenvolvida, nos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico (CEB), pela primeira autora e orientada pelo segundo autor, deparamo-nos com múltiplas questões desafiantes, merecedoras de estudo, atenção e reflexão. No entanto, houve uma que rapidamente se realçou: eram bem perceptíveis as dificuldades, hesitações ou limitações dos alunos quando convidados a comunicar, oralmente ou por escrito, opiniões ou comentários acerca de trabalhos desenvolvidos pelos colegas ou mesmo a justificar os seus próprios raciocínios seguidos nas tarefas realizadas. Assim, por reconhecer e prezar a importância de os alunos desenvolverem a sua capacidade crítica e argumentativa e, por conseguinte, melhorarem as suas aprendizagens, a comunicação dos alunos em sala de aula foi assumida como o “tema aglutinador” da prática letiva e, conseqüentemente, do Relatório final de estágio apresentado (Leite, 2016).

A dimensão investigativa que nos conduziu para uma realidade de intervenção, na qual foram identificados e problematizados aspetos da atividade dos alunos, emergentes da prática em contexto educativo, culminou na concretização de um estudo (exploratório) mais estruturado e fundamentado, abrangendo os dois ciclos de ensino e as diversas áreas disciplinares. Este estudo, centrado em aspetos

da comunicação escrita dos alunos, foi orientado para a questão geral: “Como é que os alunos comunicam por escrito as suas ideias e comentários acerca de trabalhos apresentados pelos colegas?”, com a intenção de identificar e analisar diversas dimensões da sua capacidade comunicativa ao comentarem, em grupo e por escrito, trabalhos de grupo produzidos pelos restantes colegas. Este texto destaca aspetos do estudo relativos às quatro áreas disciplinares do 2.º CEB: português, história e geografia de Portugal, ciências naturais e matemática. Resultados relacionados com o 1.º CEB poderão ser observados em Leite e Pires (2017).

## 2 Aspetos da comunicação escrita na aula

Comunicar é essencial para qualquer ser humano pertencente a uma determinada comunidade. Dos múltiplos significados do termo, por comunicação pode entender-se um processo de troca de informações ou ideias entre sujeitos, que envolve pensamentos e expressões, com o objetivo de interagir, informar, influenciar ou persuadir (Belo, 2005). Como tal, a comunicação surge como um processo complexo e ativo de interação entre sujeitos, que trocam informações, supondo um emissor, que codifica ou formula para transmitir uma mensagem, e um recetor, que a descodifica ou compreende (Caldas, 2000; Sim-Sim, 1998).

Para Monteiro, Viana, Moreira e Bastos (2013), é importante que o contexto escolar proporcione aos alunos formas de trabalho que os capacitem para “a interação com os outros, com precisão, clareza, coerência, eficácia e adequação” (p. 112), no sentido de desenvolver uma boa competência comunicativa, vista como a “capacidade que cada um possui para falar, escrever e saber selecionar as formas linguísticas mais adequadas às diferentes situações com que nos deparamos” (pp. 112-113). Por isso, nos processos de comunicação na sala de aula, o papel do professor é fundamental (Matos & Serrazina 1996), devendo estimular os alunos a assumir um papel mais ativo nas aprendizagens que fazem. Deve, também, ajudá-los a perceber que é importante aprender a questionar e a demonstrar, aos outros, a forma como pensaram, clarificando, justificando e fundamentando as suas ideias e raciocínios.

A comunicação usada na sala de aula recorre a diversas formas, caracterizadas pelo uso da linguagem oral e da linguagem escrita, e desenvolve-se tendo em conta a maneira como o professor e os alunos estruturam e partilham o seu conhecimento (Guerreiro & Menezes, 2010; Guerreiro, Tomás Ferreira, Menezes & Martinho, 2015; National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2007, 2017). A linguagem oral e a linguagem escrita, apesar de se influenciarem mutuamente, são duas realidades distintas (Baptista, Viana & Barbeiro, 2011). Mesmo assim, em todo o processo de ensino e aprendizagem, quer o discurso oral quer os registos escritos assumem-se primordiais no desenvolvimento e na capacidade de comunicar dos alunos (Menezes, Ferreira, Martinho & Guerreiro, 2014). É através desses registos que os professores conhecem como é que os alunos estruturam os seus raciocínios, como bem reforçam Ponte e Serrazina (2000), “compreendemos mais facilmente as nossas ideias”, raciocínios ou argumentos “quando as articulamos oralmente ou por escrito” (p. 60). O eficiente domínio de ambas as dimensões é essencial para os registos escritos dos alunos quer demonstrando conhecimento e eficaz utilização do vocabulário quer utilizando e articulando os termos, palavras e frases, de forma a dar coesão e coerência aos registos escritos produzidos.

A análise da comunicação escrita, dada a sua natureza multifacetada, pode ser feita envolvendo múltiplas dimensões. Por exemplo, uma das dimensões mais relevantes prende-se com a clareza, que se relaciona com o recurso a vocabulário e a representações da informação adequadas (Costa & Pires, 2016; Leite & Pires, 2017). Na sua relação com os conceitos e procedimentos disciplinares, os alunos podem utilizar diferentes representações, como materiais manipuláveis, tabelas, figuras, desenhos, diagramas, vocabulário, linguagem simbólica, etc., cada uma com a sua especificidade, que podem ser sistematizadas em três diferentes formas: (i) representação ativa, associada à ação e à experiência direta sobre os objetos; (ii) representação icónica, baseada no uso de figuras, imagens, esquemas, diagramas ou desenhos para ilustrar as ideias, distanciando-se do concreto e do físico; e (iii) representação simbólica, associada à utilização de símbolos e vocabulário (Boavida, Paiva, Cebola, Vale & Pimentel, 2008; Bruner, 1999; Ponte & Velez, 2011).

### 3 Abordagem metodológica do estudo

O estudo desenvolvido seguiu uma abordagem qualitativa e interpretativa muito adequada à natureza do problema em análise e aos propósitos assumidos (Bogdan & Biklen, 1994). Consideramos esta abordagem muito apropriada ao ambiente particular da PES, quer para o contexto da prática letiva quer para a realidade concreta investigada (neste caso, a comunicação escrita dos alunos), uma vez que tem por base a descrição e interpretação de uma dada realidade e o estudo da perspectiva dos participantes, para captar os sentidos atribuídos, em vez de pretender fazer generalizações de resultados.

Dada a natureza específica da PES, o estudo assumiu, igualmente, contornos de uma investigação-ação (Amado & Cardoso, 2014; Máximo-Esteves, 2008), dado ser “uma metodologia caracterizada por uma permanente dinâmica entre teoria e prática em que o professor interfere no próprio terreno de pesquisa, analisando as consequências da sua ação e produzindo efeitos diretos sobre a prática” (Amaral, Moreira & Ribeiro, 1996, p. 116). Neste sentido, o estudo também pode ser entendido como uma investigação sobre a própria prática (Ponte, 2002) já que se desenvolveu identificando ou reconhecendo um problema, emergente da prática, reinventando a ação educativa de forma a procurar resolvê-lo.

O estudo exploratório centrou-se em aspetos da comunicação escrita dos alunos e envolveu os dois ciclos de ensino e cinco áreas disciplinares (matemática, no 1.º CEB; português, história e geografia de Portugal, ciências naturais e matemática, no 2.º CEB). O estudo orientou-se para a questão geral: “Como é que os alunos comunicam por escrito as suas ideias e comentários acerca de trabalhos apresentados pelos colegas?”, suportando-se em dois objetivos: (i) identificar aspetos que os alunos têm em conta quando comentam, por escrito, trabalhos apresentados pelos seus colegas; e (ii) analisar os comentários escritos dos alunos, atendendo a quatro dimensões: clareza, fundamentação, lógica e profundidade. Este texto centra-se, apenas, nas quatro disciplinas do 2.º CEB.

A recolha de dados foi feita através dos comentários escritos que os grupos de alunos produziram, nas diversas disciplinas, em relação a trabalhos apresentados por outros grupos. A análise dos dados suportou-se num instrumento com quatro categorias, definidas previamente, e três níveis de desempenho em cada uma delas (ver Tabela 1), baseado em aspetos já considerados em outros estudos (Castanheira, 2014; Costa, 2015; Costa & Pires, 2016; Vieira, 2013). Os comentários escritos produzidos por cada grupo relativamente ao trabalho dos restantes colegas foram lidos e analisados em todas as categorias e associados, no seu aspeto global, a um dos níveis de desempenho em cada uma delas.

### 4 Aspetos dos comentários escritos pelos alunos

Seguindo os objetivos traçados, apresentam-se os resultados verificados nas turmas do 2.º CEB. Para cada turma do estudo, são registadas breves notas sobre o contexto de recolha dos dados. Depois são identificados os aspetos focados nos comentários escritos dos grupos ao trabalho dos outros alunos e são analisados esses comentários atendendo às quatro categorias definidas e aos três níveis de desempenho seguidos. Os resultados vão sendo sistematizados em tabelas ou ilustrados com as produções escritas dos grupos.

#### 4.1. Turma do 6.º ano de português

*Contexto.* Os quatro grupos de trabalho formados pelos vinte e um alunos da turma comentaram, por escrito, as apresentações feitas pelos colegas na resolução da tarefa “Conta-me um poema”. Esta tarefa constituiu um momento de clarificação e consolidação das aprendizagens entretanto realizadas na abordagem do texto poético. Cada grupo explorou e trabalhou um poema, com os seus membros desempenhando diferentes papéis: apresentador, detetive, descobridor, analisador e ilustrador, e, no final, apresentou-o à turma num formato à sua escolha (geralmente, recorrendo a uma dramatização).

*Aspetos focados nos comentários escritos.* Nesta turma, destaca-se a valorização generalizada feita pelos grupos das representações ativas (dramatizações) e das representações icónicas (ilustrações), como é visível na Figura 1. Os quatro grupos incidiram os comentários em diferentes dimensões, como sejam: (i) aspetos relativos à qualidade da leitura e à capacidade do “detetive” em relacionar as suas

Tabela 1: Categorias da comunicação escrita e respetivos níveis de análise.

<p><b>Clareza:</b> O aluno expressa, por escrito, as suas ideias, recorrendo a vocabulário correto e a representações adequadas.</p> <p>Considera-se nível baixo (b) quando o aluno apresenta ideias imprecisas, utiliza vocabulário incorreto ou incompreensível e recorre a representações inadequadas. Considera-se nível médio (m) quando o aluno apresenta ideias precisas, mas utiliza vocabulário pouco preciso ou compreensível e recorre a representações pouco adequadas. Considera-se nível elevado (e) quando o aluno apresenta ideias precisas, utiliza vocabulário preciso e correto e recorre a representações adequadas.</p> <p><b>Fundamentação:</b> O aluno justifica, de forma escrita, os seus processos ou ideias, apresentando argumentos plausíveis.</p> <p>Considera-se nível baixo (b) quando o aluno justifica os seus processos ou ideias de forma imprecisa. Considera-se nível médio (m) quando o aluno justifica razoavelmente os seus processos ou ideias. Considera-se nível elevado (e) quando o aluno justifica adequadamente os seus processos ou ideias.</p> <p><b>Lógica:</b> O aluno manifesta raciocínio e coerência nos registos escritos, apresentando conexões entre as ideias registadas.</p> <p>Considera-se nível baixo (b) quando o aluno revela pouco raciocínio e coerência nos registos escritos, não mostrando conexão entre as ideias. Considera-se nível médio (m) quando o aluno revela algum raciocínio e coerência nos registos escritos, a par de alguma conexão entre as ideias. Considera-se nível elevado (e) quando o aluno revela raciocínio e coerência nos registos escritos, manifestando conexão entre as ideias.</p> <p><b>Profundidade:</b> O aluno revela, de forma escrita, o domínio de aspetos importantes e complexos sobre o assunto a trabalhar.</p> <p>Considera-se nível baixo (b) quando o aluno revela, frequentemente, não dominar aspetos importantes sobre o assunto. Considera-se nível médio (m) quando o aluno revela, algumas vezes, o domínio de aspetos importantes e complexos sobre o assunto. Considera-se nível elevado (e) quando o aluno revela, frequentemente, dominar os aspetos mais complexos sobre o assunto.</p>
--

vivências com o poema; (ii) as ilustrações produzidas e apresentadas; e (iii) curiosidades extra que outros grupos referiram.

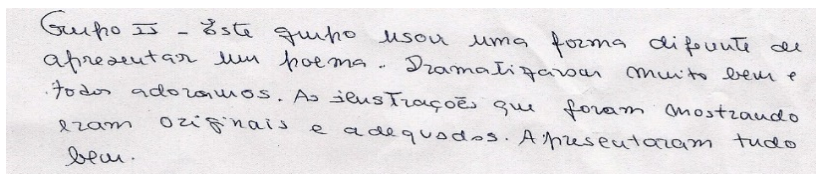


Figura 1: Comentário do Grupo II (português).

*Análise dos comentários escritos tendo em conta as quatro categorias.* Os níveis globais atribuídos aos comentários escritos dos grupos podem ser vistos na Tabela 2. Os grupos revelaram os melhores desempenhos em “clareza” e em “lógica”. Nas categorias “fundamentação” e “profundidade”, os níveis atribuídos variaram entre o nível médio (mais) e o nível baixo (ver Figura 2). Os comentários não foram muito elaborados mas, por vezes, basearam-se em justificações adequadas reveladoras de um razoável domínio dos assuntos abordados.

Tabela 2: Nível atribuído aos grupos do 6.º ano de português nas quatro categorias de análise.

Grupos	Comentários - “Conta-me um poema”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e
I			X	X				X			X	
II			X		X			X		X		
III			X		X			X			X	
IV		X			X			X		X		
(total)	0	1	3	1	3	0	0	4	0	2	2	0

#### 4.2. Turma do 5.º ano de história e geografia de Portugal

*Contexto.* Em história e geografia de Portugal (HGP), os quatro grupos formados nesta turma de vinte e oito alunos comentaram, por escrito, as apresentações feitas pelos colegas do trabalho de pesquisa “À

Grupo IV. Boa apresentação e originais. Descobriram palavras novas e disseram o que significavam. Gostamos das ilustrações, mas deviam ser maiores, vieram-se mal.

Figura 2: Comentário de nível médio em “clareza”, em “fundamentação” e em “lógica” (português).

descoberta da rota do românico em Penafiel”, expostas em *galeria* de cartazes (ver Figura 3). No desenvolvimento da atividade, que envolveu algum trabalho fora da sala de aula, os alunos identificaram e valorizaram o património local, através de momentos de explicação, discussão e apreciação.



Figura 3: Galeria de cartazes e registos escritos aos trabalhos (HGP).

*Aspetos focados nos comentários escritos.* Os comentários escritos feitos pelos grupos desta turma revelaram-se simples e pouco aprofundados. Todos os grupos apontaram aspetos relacionados com (i) a apresentação e organização do cartaz, como se percebe na Figura 4; e (ii) as imagens utilizadas, nomeadamente, a sua adequação, qualidade ou quantidade. Referiram, embora em menor grau, a simplicidade da informação ou se perceberam o que foi apresentado pelos outros grupos.

Tem boa apresentação; imagens bem escolhidas; título visível; corte bem feito.

Figura 4: Comentário do Grupo 1 ao Grupo 4 (HGP).

*Análise dos comentários escritos tendo em conta as quatro categorias.* Aos comentários escritos foi atribuído, em geral, o nível médio em “clareza”, dado que os grupos expressaram bem as suas ideias e recorreram a vocabulário adequado, e o nível baixo em “fundamentação”, devido à completa ausência de justificações para as opiniões emitidas (ver Tabela 3). Em “lógica” e em “profundidade”, os níveis variaram entre o nível baixo e o nível médio, prevalecendo o nível baixo em “profundidade”, com os grupos a não referirem aspetos relacionados com o tema a tratar, e o nível médio em “lógica”, dado ser visível algum raciocínio e coerência nos registos escritos apresentados.

Tabela 3: Nível atribuído aos grupos do 5.º ano de história e geografia de Portugal nas quatro categorias de análise.

Grupos	Comentários – “À descoberta da rota do românico em Penafiel”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e
1		X		X				X		X		
2		X		X				X			X	
3		X		X				X		X		
4		X		X			X			X		
(total)	0	4	0	4	0	0	1	3	0	3	1	0

#### 4.3. Turma do 5.º ano de ciências naturais

*Contexto.* Os vinte e dois alunos da turma integraram-se nos quatro grupos de trabalho, que fizeram, por escrito, os comentários às apresentações (em cartaz ou em diapositivos) do trabalho de campo “Descobrimo a biodiversidade animal e vegetal em [freguesia dos alunos]...”. Este trabalho permitiu que os alunos pesquisassem habitats ricos em biodiversidade animal e vegetal no meio ambiente em que se inserem e sistematizassem a informação recolhida, proporcionando momentos de aplicação e consolidação de conhecimentos.

*Aspetos focados nos comentários escritos.* Nas suas apreciações, os grupos valorizaram: (i) a originalidade dos trabalhos, relacionando-a com a origem das imagens apresentadas, como fotografias feitas pelos próprios grupos (ver Figura 5) e não retiradas da internet; (ii) o recurso a objetos (folhas de árvores, por exemplo); (iii) a indicação de aspetos mais (ou menos) conseguidos; e (iv) o cumprimento, ou não, das orientações propostas no guião de trabalho.

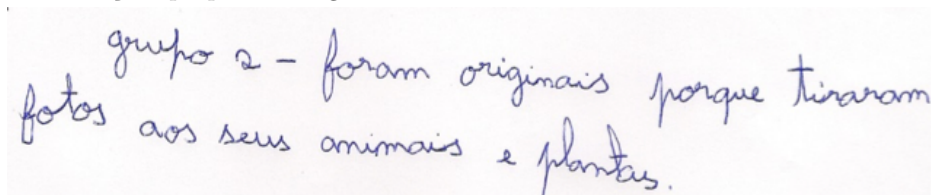


Figura 5: Comentário do Grupo 2 ao Grupo 3 (ciências naturais).

*Análise dos comentários escritos tendo em conta as quatro categorias.* Os grupos tiveram desempenhos bastante homogêneos em três categorias (ver Tabela 4): nível elevado em “clareza”, expressando-se de forma muito clara e precisa, nível médio em “lógica”, manifestando algum raciocínio e coerência nos registos apresentados, e nível baixo em “profundidade”, fazendo referências muito genéricas a plantas e a animais.

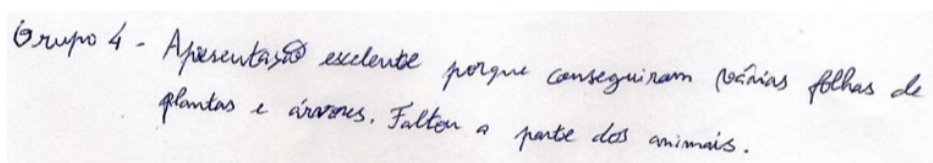
Tabela 4: Nível atribuído aos grupos do 5.º ano de ciências naturais nas quatro categorias de análise.

Grupos	Comentários – “Descobrimo a biodiversidade animal e vegetal em...”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e
1			X	X				X		X		
2			X		X			X		X		
3			X			X		X		X		
4			X			X		X		X		
(total)	0	0	4	1	1	2	0	4	0	4	0	0

Na categoria “fundamentação”, houve uma maior dispersão com a atribuição dos três níveis de análise, destacando-se algumas ideias bem justificadas, como pode ser visto no comentário apresentado na Figura 6.

#### 4.4. Turma do 5.º ano de matemática

*Contexto.* Os alunos eram os mesmos da turma de ciências naturais, mas agruparam-se de maneira diferente. Os seis grupos de trabalho comentaram, por escrito, as resoluções dos colegas registadas no diário de bordo de cada grupo, no âmbito do projeto estatístico “Organizar e tratar dados é cá

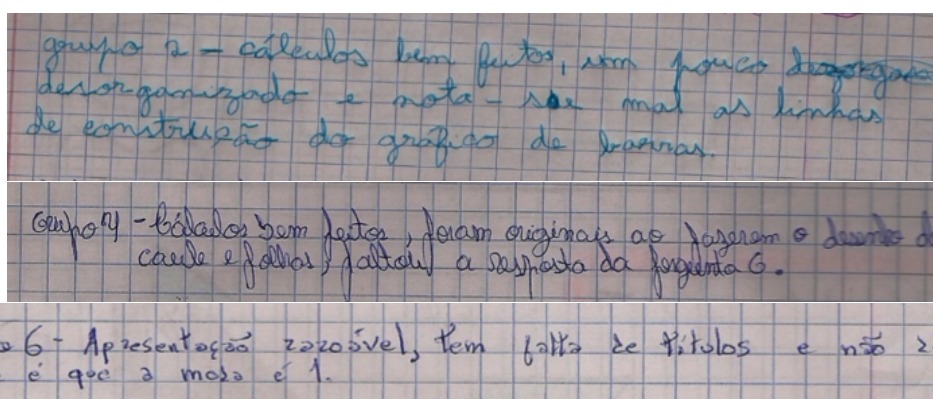


Grupo 4 - Apresentação excelente porque conseguiram várias folhas de plantas e árvores. Falta a parte dos animais.

Figura 6: Comentário de nível elevado em “fundamentação” (ciências naturais).

comigo!”. Neste projeto, os grupos recolheram, trataram e organizaram dados, construíram tabelas de frequência e gráficos e trabalharam com medidas de tendência central. O recurso aos diários de bordo permitiu o registo e reflexão do trabalho realizado, proporcionando e valorizando a discussão (também em grande grupo) sobre raciocínios, processos seguidos, resultados obtidos e dificuldades sentidas.

*Aspetos dos diários focados nos comentários escritos.* Os comentários dos grupos, abrangendo diversas situações importantes para a abordagem dos tópicos (ver Figura 7), centraram-se: (i) na qualidade da organização e da apresentação e outros aspetos de natureza estética; (ii) no que os grupos não realizaram ou no que faltou nas resoluções registadas; (iii) na correção dos cálculos e dos processos de cálculo ou raciocínios seguidos; e (iv) na diversificação ou no rigor da construção dos gráficos apresentados. De forma mais residual, também foram escritos comentários sobre as justificações das respostas e referidos pontos positivos e pontos negativos dos trabalhos.



grupo 2 - cálculos bem feitos, um pouco desorganizado e nota - não mal as linhas de construção do gráfico de barras.

Grupo 4 - cálculos bem feitos, foram originais ao fazerem o desenho de cada e folhas, faltou a resposta da pergunta 6.

Grupo 6 - Apresentação razoável, tem falta de títulos e não disseram porque é que a moda é 1.

Figura 7: Comentários dos Grupo 2, 4 e 6 aos Grupos 5, 1 e 3, respetivamente (matemática).

*Análise dos comentários escritos tendo em conta as quatro categorias.* Como se pode verificar na Tabela 5, as categorias “fundamentação” e “profundidade” recolheram os níveis mais baixos. Embora alguns grupos tivessem justificado, de forma bem adequada, as suas ideias (como, por exemplo, no segundo comentário da Figura 7) e revelassem, por vezes, um bom domínio dos tópicos estatísticos, houve outros em que as opiniões registadas não foram muito precisas nem justificadas (ver Figura 8), omitindo ou referindo-se pouco aos assuntos em estudo.

Tabela 5: Nível atribuído aos grupos do 5.º ano de matemática nas quatro categorias de análise.

Grupos	Comentários – “Organizar e tratar dados é cá comigo!”											
	Clareza			Fundamentação			Lógica			Profundidade		
	b	m	e	b	m	e	b	m	e	b	m	e
1		X			X			X			X	
2		X		X				X			X	
3		X		X				X		X		
4		X			X			X		X		
5		X		X				X		X		
6			X			X		X			X	
(total)	0	5	1	3	2	1	0	6	0	3	3	0

Em “clareza” e “lógica”, foi atribuído, globalmente, o nível médio. Os grupos expressaram bem as suas ideias, manifestaram coerência nos registos escritos e revelaram um bom domínio dos tópicos estatísticos (ver comentários da Figura 7).

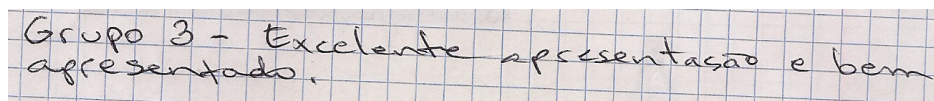


Figura 8: Comentário de nível baixo em “fundamentação” (matemática).

## 5 Principais conclusões

Os comentários escritos feitos aos trabalhos dos colegas revelam traços bastante comuns nas diversas áreas disciplinares. Nestes comentários escritos, todos os grupos têm em conta aspetos relacionados com a natureza estética das produções apresentadas, tecendo considerações sobre a decoração, os desenhos, as gravuras ou as cores utilizadas. Referem-se, ainda, à forma da apresentação, à organização das respostas ou à explicitação da estratégia ou do raciocínio seguido. Em matemática, os alunos também mencionam a ausência/presença ou a correção dos cálculos efetuados.

A análise dos comentários aponta para melhores desempenhos em clareza e em lógica e para maiores dificuldades em profundidade e em fundamentação, acompanhando outros estudos (Castanheira, 2014; Costa & Pires, 2016). Em “clareza”, em todas as áreas, os desempenhos dos grupos oscilam entre o nível médio e o nível elevado (ciências naturais), utilizando um vocabulário correto e representações adequadas (Boavida et al. 2008) e expressando bem as suas ideias, de forma clara, precisa e sem erros ortográficos (Monteiro et al., 2013). Igualmente, em “lógica”, a generalidade dos grupos apresenta uma razoável coerência nos registos escritos (Ponte & Serrazina, 2000), com conexão entre as ideias apresentadas, tendo os desempenhos rondado o nível médio nas diversas áreas disciplinares. Os resultados nas outras duas categorias não são tão favoráveis, dado que os alunos revelam mais dificuldade em explicitar e justificar os seus pontos de vista (NCTM, 2007) e nem sempre se referem aos temas em estudo. Em “fundamentação”, os desempenhos variam entre o nível baixo (HGP) e o nível médio. Os grupos de história e geografia de Portugal destacam-se pela ausência de argumentos para as opiniões que registam. Os grupos das restantes áreas disciplinares justificam, de forma razoável, os comentários que fazem. Realce-se a atribuição do nível elevado em dois grupos de ciências naturais, valorizando a adequação das justificações apresentadas. Em “profundidade”, os desempenhos também oscilam entre o nível baixo (HGP e CN) e o nível médio. Os grupos de história e geografia de Portugal e de ciências naturais praticamente não se referem aos temas que comentam. Os restantes grupos revelam dominar razoavelmente diferentes aspetos dos temas em questão (por exemplo, em matemática, são comentados tópicos matemáticos como a média, a moda ou os gráficos de barras).

Neste contexto, o estudo reforça a necessidade de proporcionar a todos os alunos momentos e propostas de trabalho na sala de aula que lhes possibilitem escrever sobre os diversos temas disciplinares e exprimir os seus pontos de vista. Desta forma, poderão desenvolver as suas capacidades comunicativas (Guerreiro et al., 2015; NCTM, 2017; Sim-Sim, 1998) no sentido de melhor expressarem, clarificarem e justificarem as suas ideias e raciocínios, recorrendo a argumentos plausíveis.

## 6 Referências

- Amado, J., & Cardoso, A. P. (2014). A investigação-ação e suas modalidades. In J. Amado (Coord.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp. 187-197). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Amaral, M., Moreira, M., & Ribeiro, D. (1996). O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão. In I. Alarcão (Org.), *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão* (pp. 89-122). Porto: Porto Editora.
- Baptista, A., Viana, F., & Barbeiro, L. (2011). *O ensino da escrita: dimensão gráfica e ortográfica*. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.
- Belo, J. (2005). Comunicação didática e competência de comunicação: a necessidade de emergência de novos modelos. In *Atas do Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, 4.º SOPCOM* (pp. 305-316). Aveiro: Universidade de Aveiro.

- Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, I. (2008). *A experiência matemática no ensino básico*. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bruner, J. (1999). *Para uma teoria da educação*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Caldas, A. (2000). *A herança de Franz Joseph Gall: o cérebro ao serviço do comportamento humano*. Lisboa: Editora McGraw-Hill.
- Castanheira, G. (2014). *Um modelo de ensino para o desenvolvimento da capacidade de comunicação matemática em alunos do 5.º ano do ensino básico*. Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal.
- Costa, E. (2015). *Prática de ensino supervisionada em ensino do 1.º e do 2.º ciclo do ensino básico*. Relatório final de estágio, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal.
- Costa, E., & Pires, M. V. (2016). Comunicar por escrito em matemática: um estudo com alunos do 5.º ano. In M. H. Martinho, R. A. Tomás Ferreira, I. Vale & H. Guimarães (Eds.), *Atas do XXVII Seminário de investigação em educação matemática* (pp. 405-419). Porto: Associação de Professores de Matemática.
- Guerreiro, A., & Menezes, L. (2010). Comunicação matemática: na busca de um entendimento comum. In H. Gomes, L. Menezes & I. Cabrita (Eds.), *Atas do XXI Seminário de investigação em educação matemática* (pp. 137-143). Aveiro: Associação de Professores de Matemática.
- Guerreiro, A., Tomás Ferreira, R., Menezes, L., & Martinho, M. H. (2015). Comunicação na sala de aula: a perspetiva do ensino exploratório da matemática. *Zetetiké*, 23(4), 279-295.
- Leite, C. (2016). *Prática de ensino supervisionada em ensino do 1.º e do 2.º ciclo do ensino básico*. Relatório final de estágio, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal.
- Leite, C., & Pires, M. V. (2017). Comentários escritos produzidos pelos alunos na aula de matemática: um estudo no ensino básico. In L. Menezes, A. Ribeiro, H. Gomes, A. Martins, F. Tavares & H. Pinto (Eds.), *Atas do XXVIII Seminário de investigação em educação matemática* (pp. 217-230). Viseu: Associação de Professores de Matemática.
- Matos, J. M., & Serrazina, L. (1996). *Didática da matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-ação*. Porto: Porto Editora.
- Menezes, L., Ferreira, R. T., Martinho, M. H., & Guerreiro, A. (2014). Comunicação nas práticas letivas dos professores de matemática. In J. P. Ponte (Org.), *Práticas profissionais dos professores de matemática* (pp. 135-161). Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Monteiro, C., Viana, F., Moreira, E., & Bastos, A. (2013). Avaliação da competência comunicativa oral no ensino básico: um estudo exploratório. *Revista Portuguesa de Educação*, 26(2), 111-138.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2007). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2017). *Princípios para a ação: assegurar a todos o sucesso em matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

Ponte, J. P., & Serrazina, L. (2000). *Didática da matemática do 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.

Ponte, J. P., & Velez, I. (2011). Representações em tarefas algébricas no 1.º ciclo. *Educação e Matemática*, 113, 11-16.

Sim-Sim, I., (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Vieira, F. (2013). As máximas conversacionais e a correção de textos. In *Anais da XXIV Jornada Nacional do Grupo de Estudos Linguísticos do Nordeste*. Natal: GELNE.