



# VII CONGRESSO MUNDIAL ESTILOS DE APRENDIZAGEM



## Livro de Atas

**Editores:** Luísa Miranda, Paulo Alves, Carlos Morais

**4, 5 e 6 julho 2016**

Instituto Politécnico de Bragança, BRAGANÇA - PORTUGAL

# ESTILOS DE APRENDIZAGEM: EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO

## VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem: livro de Atas

Bragança, Portugal

04 a 06 de julho de 2016

Instituto Politécnico de Bragança

### EDITORES

Luísa Miranda

Paulo Alves

Carlos Morais

Titulo: VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem: livro de Atas

ISBN: 978-972-745-205-7

Handle: <http://hdl.handle.net/10198/12934>



Os artigos submetidos ao VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem foram sujeitos a um processo de revisão pela Comissão Científica antes de serem aceites para publicação.

## PATROCINADORES

### Gold



### Silver



### Bronze



POUSADA DE BRAGANÇA  
SÃO BARTOLOMEU



Hotel \*\*\*  
santa Ipolónia  
Bragança



### Apoio



## Posters

Diseño de una Metodología Activa Común a Varias Titulaciones: Elaboración de Recursos, Instrumentos de Observación y Evaluación	Dolores Encinas, Zuriñe Gómez de Balugera, Luis Miguel Camarero	3096
Trabajo Colaborativo: Definición de una Metodología de Evaluación y Estudio de los Resultados	Zuriñe Gómez de Balugera, Dolores Encinas, Naiara Rojo, Gorka Gallastegui	3101
Autoevaluación de las Competencias Transversales: Variación de Resultados en Función del Tipo de Alumno y del Idioma de Impartición de la Asignatura	Dolores Encinas, Zuriñe Gómez de Balugera, Naiara Rojo, Gorka Gallastegui	3106
Estilos de Aprendizaje en Diversificación Curricular de Secundaria	Francisco José Ruiz Rey	3111
Ensino de Sociologia na Educação de Jovens e Adultos: a Aprendizagem pela Experiência	Luciene Correia Santos de Oliveira Luz, Roberta Rodrigues Ponciano	3117
Fases para la Implementación del Modelo Flipped Classroom a través de las Nuevas Tecnologías	Tamara Aller	3120
Educação Empreendedora: Percepções dos Participantes da Oficina “Empreendedor por Um Dia”	Silvana Neumann Martins, Aline Diesel, Gabriel Machado Braido, Cíntia Agostini	3126
La Subjetividad y el Deseo por Aprender en Clase de Matemáticas	Liliana Charria Castaño	3131
Estudio De Las Percepciones De Los Estudiantes De La Universidad Católica De Murcia Sobre Medidas Relacionadas Con La Educación Inclusiva	Sergio Sánchez Fuentes, David Jiménez Hernández, Patricia Sancho Requema, Jose Antonio Casa Bolaños	3137
Representações sociais de corpo de professores de Educação Física usuários do Facebook	Guilherme Lins de Magalhães, Alessandra Lisboa da Silva, Robson de Souza Lobato, Jônatas de França Barros, Silvia Emanoella Silva Martins de Souza, André Ribeiro da Silva	3142
A Meditação Como Instrumento Eficaz de Aprendizagem. Estudos e Experiências da Meditação Como Prática Educativa nas Escolas	Plinio Alves	3147
A Matemática em Atividades Interdisciplinares: Uma Base para a Estruturação dos Seminários Integrados.	Mauro Dinael Beilfuss Bartz, Cinthya Maria Schneider Meneghetti, Cristiana Poffal	3154
Ensino profissionalizante a Distância: o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, os Estilos de Aprendizagem e as Perspectivas de Inclusão Social	Cláudia Luíza Marques, Amaralina Miranda de Souza	3159
Aprendizagem Interativa no Ensino Superior	Raphaella Moraes, Thiago Almeida, Ludmila Schultz	3165
Preconceito Na Escola: Manifestações Nas Aulas De Educação Física	Maiara Freitas-Santos, Fernanda de Souza-Teixeira	3170
Experimentos Virtuais Na Aprendizagem Dos Modelos Atômicos: Do Levantamento À Refutação/Confirmação De Hipóteses	Thiago Machado Luz	3175
Análise do Uso das Ferramentas Colaborativas do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle em uma Disciplina em Ciências da Saúde	Cássio Murilo Alves Costa, Jônatas de França Barros, André Ribeiro da Silva	3180
E-Learning From Nature: Picking From Nature The Inspiration To Teach And Learn Science	Ana I. Pereira, Olga Ferreira, M. Filomena Barreiro, Amílcar Teixeira, Paulo Cortez, Carlos Aguiar	3185
¿Qué relación existe entre el rendimiento académico y la implicación y enfoque de trabajo en los deberes escolares?	Bibiana Regueiro, Antonio Valle, Iris Estévez	3191
Un estudio sobre las diferencias en el enfoque de trabajo en los deberes escolares según el curso y el género	Bibiana Regueiro, Iris Estévez, Benigno Sánchez	3196
O manual escolar e a aprendizagem. Um estudo com manuais do ensino básico	Joana Isabel Marvilha, Delmina Maria Pires	3200

# O manual escolar e a aprendizagem. Um estudo com manuais do ensino básico

Joana Isabel Marvilha

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

a24292@alunos.ipb.pt

Delmina Maria Pires

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

piresd@ipb.pt

## Resumo

O estudo que se apresenta teve como objetivo perceber se manuais escolares do ensino básico fomentam a literacia científica nos alunos, entendida como a capacidade de indagação científica, de argumentação crítica e de aplicação do conhecimento adquirido na escola em situações do quotidiano, bem como a autonomia, a responsabilidade e a cooperação, tal como as Orientações Curriculares para o ensino básico preconizam. Para cumprir o objetivo proposto, fez-se uma análise de conteúdo a dois manuais escolares (um do 3.º ano de escolaridade e o outro do 5.º ano de escolaridade) a partir de um instrumento de análise que contempla as duas dimensões que concretizam o processo educativo, o discurso/informação facultada e as atividades de ensino/aprendizagem propostas. Os resultados da análise mostram que os conteúdos científicos nem sempre são explorados nos manuais escolares analisados de forma a promoverem o desenvolvimento de competências e capacidades promotoras da literacia científica dos alunos.

**Palavras-Chave:** Manual escolar; Literacia científica; Aprendizagem por descoberta

## 1 Introdução

As orientações curriculares para o ensino básico, e também a investigação em educação em ciências, apontam para a necessidade de promover nos alunos a literacia científica, ou seja, desenvolver-lhes competências e capacidades diversificadas, tais como a indagação científica, a argumentação crítica e a capacidade de usar o conhecimento adquirido na escola para resolver problemas e situações do quotidiano, mas também a cooperação, a autonomia e a responsabilidade (Carvalho, 2009; Sanmartí, Burgos & Nuño, 2011; Pires et al, 2015). As competências e capacidades referidas capacitarão os alunos para um melhor exercício da cidadania, mais ativa e consciente (Cañal, 2012, Fernandes et al, 2015; Pires et al, 2015).

Tendo em consideração a meta da literacia científica dos alunos, nomeadamente, nos níveis etários mais baixos, é fundamental considerar, não só aquilo que se ensina (conteúdos com

interesse para os alunos, em relação com o seu quotidiano), mas também como se ensina (metodologias ativas, e atrativas, que promovam a discussão, o confronto de ideias e a interação social, e que envolvam ativamente os alunos na aprendizagem, tornando-a significativa). Neste processo de aprendizagem e ensino, os recursos educativos disponibilizados aos alunos são fundamentais. O manual escolar é indicado pelos principais intervenientes no contexto educativo como um dos recursos educativos mais importantes. Os professores utilizam-no como fonte de informação para prepararem as aulas e para organizarem a sequência do programa, os alunos usam-no como o principal recurso para estudarem para os testes/exames e os encarregados de educação aproveitam o manual escolar para seguirem o percurso educativo dos seus educandos (Santo, 2006; Carvalho & Fadigas, 2009; Viseu & Morgado, 2011). É nesta perspetiva que é importante estudar os manuais escolares do ensino básico no sentido de perceber se envolvem ativamente os alunos no processo de aprender, quer através do discurso/informação que facultam, quer através das atividades que sugerem. O professor pode implementar uma prática pedagógica promotora de aprendizagens significativas, através da descoberta, mas se o manual escolar, sendo uma das principais ferramentas de estudo dos alunos, não for ao encontro dessa forma de promover a aprendizagem, pensamos que o sucesso pretendido não será tão evidente.

Assim, neste trabalho, construiu-se e aplicou-se um instrumento de análise que permitiu recolher dados sobre os manuais escolares; se fomentam a aprendizagem pela descoberta, envolvendo ativamente o aluno na aprendizagem. O instrumento de análise teve como base outros instrumentos já aplicados em investigações similares (Fernandes, Pires & Villamañán, 2014) e contempla as duas dimensões que concretizam o processo educativo: o discurso/informação facultada e as atividades de ensino/aprendizagem propostas.

## **2 Objetivos**

Pretendia-se perceber se manuais escolares do ensino básico promovem uma aprendizagem pela descoberta, implicando ativamente o aluno no processo de aprendizagem, que nos parece ser fundamental para se atingir o desígnio da literacia científica.

Este tipo de análise, por sua vez, permitir-nos-á conhecer melhor os manuais escolares e aferir a sua qualidade e adequação aos alunos, no sentido de fazer uma melhor seleção.

### **3 Metodologia**

Para realizar o estudo optou-se por uma metodologia qualitativa. Fez-se uma análise de conteúdo ao discurso e às atividades propostas por dois manuais escolares do ensino básico, um do 1.º ciclo e o outro do 2.º ciclo (3.º e 5.º ano de escolaridade, respetivamente).

Como já dissemos, o instrumento de análise contempla as duas dimensões que concretizam o processo educativo, o discurso/informação facultada (identificada como dimensão A) e as atividades de ensino/aprendizagem propostas (identificada como dimensão B). Estas duas dimensões foram desdobradas em indicadores que as operacionalizam, 6 para a dimensão A (A1, A2...) e 5 para a dimensão B (B1, B2...). Damos como exemplos os indicadores A1 (promove o desenvolvimento de processos científicos (observar, classificar, prever, inferir, interpretar) e a capacidade de resolução de problemas); A4 (apresenta informação proveniente de várias áreas do saber que exige a capacidade de relacionamento e de reflexão); A5 (encoraja os alunos a levantar ideias, a investigar/pesquisar, a fazer analogias e a dar explicações); e A6 (fomenta o desenvolvimento de uma atitude crítica fundamentada cientificamente). Para a dimensão B, damos como exemplo B1 (propõe a realização de atividades práticas/experimentais (laboratoriais) para explorar e compreender os conteúdos científicos, nomeadamente aqueles que se relacionam com o dia-a-dia); B3 (apresenta propostas que levam ao envolvimento do aluno em projetos promotores do desenvolvimento da reflexão e do pensamento crítico); B4 (sugere atividades de pesquisa e debates levando o aluno a resolver problemas); e B5 (estimula os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais que exijam a ponderação de consequências e de opções alternativas). Em cada manual, a evidência dos diferentes indicadores foi considerada pela presença de episódios que os identificavam.

### **4 Apresentação e discussão dos resultados**

Apresentam-se na tabela 1 os resultados da análise ao manual de Ciências da Natureza do 5.º ano. Identificaram-se 20 episódios referentes à dimensão A e 26 referentes à dimensão B. Relativamente à dimensão A, aparecem evidências dos indicadores A1, A4, A5 e A6, sendo o indicador mais identificado o A4 (10 episódios), seguido pelo A6 (5 episódios). Para os indicadores A2 (usa textos científicos atuais, em que os temas são explorados com coerência lógica, do mais simples para o mais complexo - dos factos para os conceitos e para ideias gerais) e A3 (relata práticas experimentais explicitando os métodos utilizados, clarificando as etapas e o porquê das decisões) não se verificam episódios. Relativamente à dimensão B, identificaram-

se 26 episódios. Analisaram-se evidências dos indicadores B1, B3, B4 e B5, sendo os indicadores mais identificados o B1 e o B4, com 10 episódios, e o B5 com 4 episódios. Para o indicador B2 (apresenta, no final das atividades propostas, situações de aplicação ao cotidiano do conhecimento adquirido) não se verificaram episódios.

Tabela 1. Resultados da análise ao manual escolar de Ciências da natureza do 5.º ano de escolaridade.

Episódios	Indicadores= 11											Total
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	
Subtotal	3	0	0	10	2	5	10	0	2	10	4	
Total	20						26					46

Quanto ao manual de Estudo do Meio Físico do 3.º ano, identificaram-se um total de 42 episódios, 12 referentes à dimensão A e 30 referentes à dimensão B. Respeitante à dimensão A, aparecem evidências dos indicadores A1, A5 e A6, sendo o indicador A1 o mais identificado, com 9 episódios. Para os indicadores A2, A3 e A4 não se verificaram episódios. No que diz respeito à dimensão B, aparecem evidências dos vários indicadores, à exceção do indicador B5, ainda que, para muitos, pouco relevantes. O indicador B1 foi o mais identificado, com 20 episódios.

Tabela 2. Resultados da análise ao manual escolar de Meio Físico do 3.º ano de escolaridade.

Episódios	Indicadores= 11											Total
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	
Subtotal	9	0	0	0	2	1	20	3	3	4	0	
Total	12						30					42

## 5 Conclusões

No que diz respeito aos manuais analisados, verifica-se que são poucos os episódios identificados, quer relativos à dimensão A (discurso/informação facultada), quer relativos à dimensão B (atividades de ensino/aprendizagem sugeridas), e esses episódios são, principalmente, referentes a um ou dois indicadores de cada dimensão (A4, B1 e B4 no manual de 5.º e A1 e B1 no manual de 3.º ano), havendo indicadores em relação aos quais não se identificaram episódios (A2, A3 e B2 no manual de 5.º ano e A2, A3, A4 e B5 no manual de 3.º

ano). Esta análise permite-nos concluir que os dois manuais analisados não promovem de forma significativa o envolvimento ativo do aluno na aprendizagem. Nomeadamente o texto facultado pelos manuais, na sua grande maioria, traduz os conteúdos científicos como “ciência pura”, desconectados de outros campos do saber. Comparando os resultados dos dois manuais, verificamos que o manual de 5.º ano apresenta, não só maior quantidade de indicadores, mas também maior diversidade, podendo dizer-se que é mais promotor da aprendizagem por descoberta do que o manual de 3.º ano, quer ao nível do discurso, quer ao nível das atividades

## 6 Referências

- Cañal, P. (2012). El desarrollo de la competencia científica demanda y produce actitudes positivas hacia la ciencia y el conocimiento científico. In Pedrinaci, E. (coord.), Caamaño, A., Cañal, P. & Pro, A. *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Editorial Graó.
- Carvalho, A. & Fadigas, N. (2009). *Os manuais escolares na relação escola-família*. Porto: Observatório dos Recursos Educativos.
- Carvalho, G. (2009). Literacia científica: Conceitos e dimensões. In Azevedo, F. e Sardinha, M. (Coord.) *Modelos e práticas em literacia*. Lisboa: Lidel, 179-194.
- Fernandes, I., Pires, D. & Villamañán, R. (2015). Análise das Inter-relações CTSA nas Orientações Curriculares de Portugal e Espanha (10-12 anos). In book: *Presente e Futuro do Ensino das Ciências*, Publisher: Educación Editora, Editors: Pedro Membiela, Natalia Casado, Maria Isabel Cebreiros, 251-255.
- Morgado, J. (2004). *Manuais escolares. Contributo para uma análise*. Porto: Porto Editora.
- Morris, H. (2014): Socioscientific issues and multidisciplinary in school science textbooks. *International Journal of Science Education*, 36 (7), 1137-1158.
- Ocelli, M. & Valeiras, N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica, *Enseñanza de las Ciencias*, 31(2), 133-152.
- Pedrinaci, E. (2012). El ejercicio de una ciudadanía responsable exige disponer de cierta competencia científica. In Pedrinaci, E. (coord.), Caamaño, A., Cañal, P. & Pro, A. *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Editorial Graó.
- Pires, D. M. (2010). *Didática das Ciências* [Coletânea de textos]. Bragança: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.
- Pires, D., Mafra, P. & Fernandes, I. (2015). *O ensino experimental como estratégia de abordagem das ciências: Desenvolvimento de disposições socio-afetivas favoráveis por futuros professores*. Capítulo de Livro. Educación Editora, Editors: P. Membiela, N. Casado, I. Cebreiros.
- Rego, B., Gomes, C. & Balula, J. (2010). A avaliação e certificação de manuais escolares em Portugal: um contributo para a excelência. Atas do XI Congresso da AEPEC. U. Évora.

- Sanmartí, N., Burgos, B. & Nuño, T. (2011). ¿Por qué el alumnado tiene dificultad para utilizar sus conocimientos científicos escolares en situaciones cotidianas?. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, nº 67, 62-69.
- Santo, E. (2006). Os manuais escolares, a construção de saberes e a autonomia do aluno. Auscultação a alunos e professores. *Revista Lusófona de Educação*, 8, 103-115.
- Viseu, F. & Morgado, J. (2011). Manuais escolares e desprofissionalização docente: um estudo de caso com professores de matemática. In A. Lozano, M. Uzquiano, A. Rioboo, J. Blanco, C. Silva, & L. Almeida (Orgs.), *Actas do XI Congreso Internacional Galego-Português de Psicopedagogía* (991-1002). A Coruña: U. Coruña.