

INCTE 2016

1.º Encontro Internacional de Formação na Docência
1st International Conference on Teacher Education

Livro de Atas



Livro de Atas

1.º Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)

1st International Conference on Teacher Education (INCTE)

Edição: Instituto Politécnico de Bragança
Editores: Cristina Mesquita,
Manuel Vara Pires,
Rui Pedro Lopes
Impressão: Instituto Politécnico de Bragança
Ano: 2016
ISBN: 978-972-745-206-4
Handle: <http://hdl.handle.net/10198/11435>

Organização

O INCTE'16 foi organizado pelo Instituto Politécnico de Bragança, onde decorreram as sessões.

Comissões

Organizadora:

Adorinda Gonçalves	IPB, Portugal
Carla Guerreiro	IPB, Portugal
Carlos Teixeira	IPB, Portugal
Cristina Mesquita	IPB, Portugal
Delmina Pires	IPB, Portugal
Elza Mesquita	IPB, Portugal
Manuel Vara Pires	IPB, Portugal
Maria Angelina Sanches	IPB, Portugal
Maria do Céu Ribeiro	IPB, Portugal
Maria Cristina Martins	IPB, Portugal
Maria José Rodrigues	IPB, Portugal
Paula da Felicidade Martins	IPB, Portugal
Rosa Novo	IPB, Portugal
Telma Queirós	IPB, Portugal

Científica:

Adorinda Gonçalves	IPB, Portugal
Amélia Marchão	IPPortalegre, Portugal
Benvenido Martin Fraile	USal, Espanha
Carla Guerreiro	IPB, Portugal
Carlos Teixeira	IPB, Portugal
Cristina Mesquita	IPB, Portugal
Delmina Pires	IPB, Portugal
Elza Mesquita	IPB, Portugal
Fernando Azevedo	UMinho, Portugal
Flávia Vieira	UMinho, Portugal
Joaquim Machado	UCP, Portugal
Juan Gavilán	UdeC, Chile
Laurinda Leite	UMinho, Portugal
Luís Menezes	IPV, Portugal
Manuel Vara Pires	IPB, Portugal
Maria Angelina Sanches	IPB, Portugal
Maria do Céu Ribeiro	IPB, Portugal
Maria do Céu Roldão	UCP, Portugal
María Dolores Alonso-Cortés	ULEón, Espanha
Maria Cristina Martins	IPB, Portugal
Maria José Rodrigues	IPB, Portugal
Rosa Novo	IPB, Portugal
Sara Barros Araújo	IPP, Portugal
Telma Queirós	IPB, Portugal
Vitor Hugo Manzke	IFSul, Brasil

Experimentação no ensino de biologia: uma análise de platelmintos	360
<i>Letícia Jansen Medeiros, Gessiele da Silva Corrêa, Renata Sommer</i>	
Feira de ciências, matemática e mais saberes da região do sul do Rio Grande do Sul	366
<i>Daiane Aparecida Krewer, Rita Helena Moreira Seixas, Eliana de Castro Batalha, Vitor Hugo Manzke, Gabriela Traversi</i>	
Investigação sobre a própria prática: dois estudos sobre a comunicação matemática	371
<i>Luís Menezes, Veronique Delplanq</i>	
Matemática e literatura infantil: uma proposta interdisciplinar na sala de aula	378
<i>Helena Campos, Eurídice Teixeira, Paula Catarino</i>	
Materiais curriculares e práticas de ensino	385
<i>Ana Mota, Adorinda Gonçalves</i>	
O papel dos jogos didáticos no relatório de práticas dos docentes de economia no ensino secundário	393
<i>Pedro Ribeiro Mucharreira, Luísa Cerdeira, Belmiro Gil Cabrito</i>	
O(s) lugar(es) do texto literário nos manuais de português	402
<i>Carlos Teixeira, Alda Correia, Joana Coutinho de Matos</i>	
Pensamento algébrico em manuais escolares do 1.º ciclo	411
<i>Sofia Rézio</i>	
Redação versus ditado: estratégias para um ensino integrador e inovador	419
<i>Paula Catarino, Joaquim Escola, Ana Paula Aires</i>	
Sistemas de equações lineares: programas de matemática numa cadeia geracional de professores	428
<i>Isabel Teixeira, Cecília Costa, Paula Catarino, Maria Silva</i>	
Tecnologias na aprendizagem da matemática: o mentoring na formação de professores .	435
<i>Nélia Amado, Susana Carreira</i>	
Triângulos e paralelogramos com o geogebra no 5.º ano	444
<i>Rui Ramalho, Fernanda Monteiro</i>	
Um projeto realizado na prática de ensino supervisionada: importância dos instrumentos de avaliação utilizados	450
<i>Paula Gonçalves, Cristina Martins</i>	
Uma experiência de ensino e aprendizagem da matemática com recurso a literatura infantil na formação inicial de professores dos primeiros anos	456
<i>Raquel Santos, Maria Clara Martins</i>	
Uma proposta de organização da prática de ensino supervisionada no contexto do ensino da disciplina de matemática no 2.º ciclo do ensino básico	464
<i>Ana Paula Aires, Maria José Machado, Sara Costa, Catarina Alves</i>	
UniVERSOS, un proyecto de expresión didático-literaria en el aula y la calle	472
<i>Susana Gómez Redondo, Lidia Sanz Molina, Juan R. Coca, Francisco José Francisco Carrera</i>	
Utilização de modelagens didáticas tridimensionais: uma abordagem para o ensino de artrópodes	480
<i>Letícia Jansen Medeiros, Bruna Peres Viana, Renata Sommer, Gabriela Manzke</i>	

Um projeto realizado na prática de ensino supervisionada: importância dos instrumentos de avaliação utilizados

Paula Gonçalves¹, Cristina Martins¹
paulagoncalves711@live.com.pt, mcesm@ipb.pt

¹Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Resumo

A avaliação na educação tem sido objeto de intensa atenção durante os últimos anos. Avaliar sistematicamente e utilizar diversos instrumentos deve ser uma prática recorrente. Nesta linha, a pergunta que se impõe é saber como avaliar e perceber que instrumentos de avaliação utilizar e qual a sua finalidade. Desta feita, no âmbito do estágio realizado, pela primeira autora, no contexto da Prática de ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico, o objeto de estudo foi a avaliação das aprendizagens dos alunos. O objetivo deste trabalho foi estudar a importância do desenvolvimento de instrumentos de avaliação diversificados e verificar a sua influência nas aprendizagens dos alunos. Optamos por uma metodologia de investigação qualitativa, utilizando variados instrumentos de recolha de dados: notas de campo, registos fotográficos, inquérito por questionário e recolha documental (diários e trabalhos dos alunos e o pré-teste e o pós-teste). Os participantes neste estudo foram vinte sete alunos de 6.º ano na disciplina de Matemática. A análise dos dados incidiu em dois aspetos: Reflexão sobre os instrumentos de avaliação utilizados e comparação dos resultados de um pré-teste e de um pós-teste, categorizando as respostas dos alunos.

O projeto desenvolvido incidiu nos conteúdos presentes no tema matemático Organização e Tratamento de Dados, nomeadamente os que estão contemplados no Programa de Matemática do Ensino Básico, 6.º ano do 2.º ciclo. Para o seu desenvolvimento foram atendidas as seguintes etapas: 1.ª Preparação do projeto; 2.ª Recolha de dados; 3.ª Organização e tratamento de dados (envolvendo dois momentos: discussão e sistematização); 4.ª Apresentação do trabalho dos alunos; e, por fim, 5.ª Avaliação do projeto desenvolvido. Foram utilizados como principais instrumentos de avaliação: o diário de bordo, as apresentações finais dos trabalhos realizados, o relatório final e a observação. Através da análise realizada, podemos concluir que a maioria dos alunos melhorou significativamente as suas aprendizagens, embora nem todos tenham adquirido todos os conhecimentos desejados.

Referimos que neste projeto foi indispensável a plena articulação entre as estratégias e os instrumentos de avaliação utilizados. Foi também notória a importância da intervenção do aluno, este foi de facto o centro do processo de ensino-aprendizagem-avaliação.

Palavras-Chave: formação de professores; prática de ensino supervisionada; projeto; avaliação das aprendizagens

1 Introdução

Este artigo faz parte de um trabalho mais amplo - Relatório Final de estágio - realizado no âmbito da unidade curricular (UC) de Prática de Ensino Supervisionada (PES) desenvolvida no ano letivo de 2014/2015, no âmbito do Mestrado em ensino do 1.º e do 2.º ciclos do ensino básico.

O referido relatório teve como principal objetivo fundamentar, analisar e reflectir sobre as experiências pedagógicas desenvolvidas nos dois contextos de ensino para o que o mestrado habilita.

A PES é uma unidade curricular muito relevante na formação de professores, pois ajuda a desenvolver diversas capacidades que são cruciais para o futuro professor. Conforme adianta Formosinho (2009) “Prática Pedagógica Final (...) serve para proporcionar ao futuro professor uma prática de desempenho global em contexto real que permita desenvolver competências e atitudes necessárias para um desempenho consciente, responsável e eficaz (p. 105).

Segundo o Decreto-Lei n.º 43/2007, a PES corresponde a um estágio de natureza profissional objeto de relatório final, que ofereça aos formandos experiências de planificação, ensino e avaliação, de acordo com as competências atribuídas ao docente, dentro e fora da sala de aula.

Neste artigo pretendemos ressaltar o tema unificador do relatório final – Avaliação das aprendizagens dos alunos – dando particular relevância ao projeto realizado em Matemática, no contexto do 2.º ciclo e aos instrumentos de avaliação utilizados no desenvolvimento do mesmo.

Era claro para nós que um projeto é uma atividade prolongada no tempo, podendo incluir trabalho dentro e fora da aula e devendo ser realizado em grupo. Tem que existir um objetivo claro, aceite e compreendido por todos, e a apresentação de resultados (ME-DEB, 2001).

Igualmente tivemos em consideração que a avaliação faz parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, devendo recorrer-se a um conjunto de formas diversificadas de avaliação que permita obter informação significativa sobre o aluno.

2 Instrumentos de avaliação das aprendizagens

A avaliação constitui um pré-requisito do próprio ato de ensino, quem o refere é o Despacho Normativo 129/2012. No artigo 23.º é adiantada a sua natureza um processo regulador do ensino, orientador do percurso escolar e certificador dos conhecimentos adquiridos e capacidades desenvolvidas pelo aluno, apresentando que o seu principal objetivo é a melhoria do ensino.

Em nosso ver, a avaliação é relevante para a criação de um ambiente de aprendizagem, exigindo que todos os agentes educativos reforcem nos alunos a motivação e a vontade de aprender. Segundo Ferreira e Santos (2000), “avaliar pretende-se que seja um momento incorporado no acto de ensinar e aprender, parte integrante do que se passa na sala de aula” (p. 62).

Para Cabral (2003) a avaliação possui três etapas fundamentais: a recolha de informação, o seu tratamento e interpretação e, por fim, a reflexão sobre os resultados. Neste sentido está inerentemente ligada a três finalidades: informativa, valorativa e interventiva (p. 5).

Avaliar sistematicamente e utilizar os diversos instrumentos deve ser uma prática recorrente.

Desde sempre, que se associa a avaliação à realização de testes. O teste na sua forma habitual é uma prova escrita, individual, sem consulta e com tempo limitado. Constitui um instrumento dominante e, por vezes, exclusivo da avaliação dos alunos. É importante salientar que o principal problema não é a utilização dos testes mas antes a forma de utilização. O professor deve encarar o teste como um dos instrumentos de avaliação e não como o único instrumento de avaliação. Concordamos com Valadares e Graça (1998) quando afirmam que se deve variar o tipo e a frequência com que se utiliza este instrumento.

Outros instrumentos existem, por exemplo os relatórios escritos, a construção de um portefólio, as apresentações orais de trabalhos e a observação, entre muitos outros.

Os relatórios escritos são produções, mais ou menos extensas, realizadas sobre atividades teóricas e/ou experimentais, ou de projetos no qual os alunos estão envolvidos (Valadares & Graça, 1998).

Outro dos instrumentos que tem sido proposto ao longo dos anos é a construção de um portefólio. Um portefólio de evidências de aprendizagens “é uma colecção organizada e devidamente planeada de trabalhos produzidos por um aluno ao longo de um dado período de

tempo, de forma a poder proporcionar uma visão tão alargada e pormenorizada quanto possível das diferentes componentes do seu desenvolvimento – cognitivo, metacognitivo, afectivo, moral” (Cabral, 2003, p. 10).

As apresentações orais assumem um papel de relevo como instrumento de avaliação. Ao expor o seu trabalho ao professor e aos colegas, propicia ao aluno o desenvolvimento de capacidades como a comunicação, o poder de argumentação e a compreensão por diversos temas. Estas comunicações orais “constituem valiosas fontes de informação para o professor, não só quanto a diversas capacidades dos alunos, por exemplo a de seleccionar, organizar, estruturar e expor com clareza a informação disponível, mas também quanto ao seu progresso em diversos domínios de aprendizagem” (Valadares & Graça, 1998, p. 104).

A observação é instrumento por excelência do professor, permite-lhe avaliar o comportamento do aluno, a dinâmica entre colegas, a participação dos alunos, as atitudes, a relação entre professor e aluno, entre outras. Através da observação “o professor vai orientando o aluno sempre que ele necessita” (Pais & Monteiro, 1996, p. 56).

3 Metodologia da investigação

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa e interpretativa (Latorre, del Rincón & Arnal, 1996) dado que procuramos sobretudo interpretar, compreender e explicar significados, num contexto específico, e não formular generalizações, centrando-se na descrição e compreensão do que é único e particular e aceitando que a realidade é dinâmica, múltipla e holística.

Neste trabalho tivemos por base a seguinte questão: Quais os instrumentos de avaliação utilizados na disciplina de Matemática do 2.º ciclo e a sua importância na aprendizagem dos alunos?

Para lhe dar resposta, recorreremos à reflexão sobre os instrumentos de avaliação utilizados na experiência de aprendizagem área de Matemática no 2.º ciclo do ensino básico. Além disso, a aplicação do pré-teste, antes da leccionação do tema Organização e Tratamento de Dados permitiu determinar os conhecimentos prévios dos alunos e a aplicação do pós-teste, após o desenvolvimento referido tema, permitiu determinar os conhecimentos adquiridos, bem como as dificuldades que prevaleceram.

Assim, o processo de recolha de dados baseou-se nas notas de campo e nas reflexões realizadas ao longo da PES sobre os instrumentos de avaliação, bem como no pré-teste e no pós-teste.

As notas de campo são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 150). Segundo Passos et al. (2006) a reflexão ganha força quando mediada pela escrita: “a escrita – seja em forma de narrativas ou de relatos de aula – permite aprofundar a reflexão, desencadeando, inclusive, a metacognição. Ao escrever, o professor toma consciência de seu próprio processo de aprendizagem” (pp. 201-202).

Quanto à utilização do pré-teste e do pós-teste, Valadares e Graça (1998) referem que o pré-teste serve “para obter dados preciosos acerca do aluno, e que poderão contribuir para lhe proporcionar, desde logo, um programa de trabalho essencial e para o integrar num grupo de trabalho adequado” (p. 127). Quanto ao pós-teste dizem que é utilizado para avaliar em que medida os objectivos formulados foram alcançados. Os participantes do estudo foram vinte e sete alunos do 6.º ano de escolaridade. No que respeita à análise dos dados, esta baseou-se na identificação e fundamentação dos instrumentos utilizados e na categorização das respostas dos alunos do pré-teste e do pós-teste.

4 Projeto realizado na disciplina matemática

A aprendizagem da Matemática “deve estimular a curiosidade e desenvolver a capacidade do aluno para formular e resolver problemas que contribuam para a compreensão, apreciação e poder de intervenção no mundo do que nos rodeia” (Matos & Serrazina, 1996, p. 19). O

tema matemático trabalhado foi Organização e Tratamento de Dados. Este está inserido no Programa de Matemática do Ensino Básico (Ponte et al., 2007) e tem como principal objetivo “desenvolver nos alunos a capacidade de compreender e de produzir informação estatística, bem como de a utilizar para resolver problemas e tomar decisões informadas e argumentadas” (Ponte et al., 2007, p. 59). Para o cumprimento deste objetivo foi desenvolvido um projeto intitulado “Vamos conhecer a nossa turma”, que contemplou oito aulas de noventa minutos cada. O principal objetivo deste projeto era conhecer a turma e essencialmente dar a conhecer a turma a alunos de outro distrito.

O projeto desenvolveu-se em cinco etapas. A primeira etapa diz respeito à preparação do projeto, a segunda à recolha de dados, a terceira à organização e tratamento de dados, que se subdivide em dois momentos: discussão e sistematização, a quarta à apresentação do trabalho dos alunos e, por fim, a quinta etapa refere-se à avaliação do projeto desenvolvido.

Na primeira etapa foi explicado aos alunos o objetivo do projeto, as etapas do mesmo e procedeu-se à formação de grupos de trabalho.

Na segunda etapa foi efetuada a recolha de dados através do preenchimento de um bilhete de identidade (BI). Este contemplava dados referentes a variáveis qualitativas e a quantitativas discretas e contínuas. Depois de preenchido e, em grande grupo, foi realizada uma previsão das características do aluno típico da turma.

Na terceira etapa, organização e tratamento de dados, foi entregue a cada grupo três questões pertencentes aos dados do BI. Todos os grupos de trabalho tiveram acesso às características dos colegas expostas nos BI, tendo servido para obterem as informações relativas às variáveis que lhes couber. Foi também distribuído a cada grupo um diário de bordo que serviu para os alunos fazerem todos os registos das fases do projeto.

Em grupo, os alunos tinham a tarefa de decidir a forma como iriam organizar e interpretar os dados, tendo a professora o papel de mediadora, orientando e esclarecendo os alunos. Ainda nesta etapa foram realizadas sistematizações do trabalho. Para isso, a professora propunha uma tarefa reportada ao principal conceito em e solicitava aos alunos a sua resolução. Os alunos eram confrontados com a necessidade de explicarem o conceito aos colegas da turma. As discussões em grande grupo, nesta altura, foram relevantes para a partilha de informações.

Na quarta etapa - apresentação dos resultados - coube a cada grupo a apresentação dos resultados do estudo. Foram disponibilizados a todos os grupos os materiais necessários para a elaboração da sua apresentação.

Em grande grupo, e depois de reunida toda a informação sobre as características dos alunos da turma, foi escrita uma carta com a caracterização do aluno típico da turma. Esta carta foi enviada a uma turma de outra escola e de outra cidade, conforme tinha sido combinado no início.

A última etapa centrou-se na avaliação do projeto. Cada aluno preencheu um questionário de avaliação, onde eram contemplados os aspetos que foram de mais agrado dos alunos no desenvolvimento do trabalho e as aprendizagens realizadas.

5 Instrumentos de avaliação utilizados

No projeto realizado na disciplina de Matemática foram utilizados como principais instrumentos de avaliação: o diário de bordo, as apresentações finais dos trabalhos realizados, o relatório final e a observação.

Como refere Cabral (2003) o diário de bordo proporcionou-nos pôr em “prática uma avaliação autêntica, participada e reflexiva, poder-se-á, também, utilizar um outro caminho para aprender, participar, reflectir e avaliar” (p. 10). De início não foi fácil introduzir o registo no diário, pois os alunos não estavam habituados a refletir sobre o trabalho realizado.

Quanto à realização das apresentações orais, deram-nos uma avaliação objetiva e uma imagem do produto final (Cabral, 2003).

O relatório final permitiu ao aluno a oportunidade de partilhar os seus sucessos e as suas preocupações, o que propiciou ao professor “adquirir um conhecimento das dificuldades dos

alunos com o conteúdo e um grande conhecimento das principais preocupações dos alunos” (Matos & Serrazina, 1996, p. 229).

A observação foi essencial durante o projeto desenvolvido, foi através desta que conseguimos detetar se era necessário adotar novas estratégias ou novos materiais. Como é relevado por Pais e Monteiro (1996) “a observação permite a recolha de informação, enquanto decorre o processo de ensino-aprendizagem, sobre o desempenho dos alunos, das destrezas desenvolvidas e das suas atitudes”.

Através da análise comparativa das respostas do pré-teste com o pós-teste foi possível verificar que a maioria dos alunos melhorou significativamente, embora alguns tenham ainda demonstrado algumas dificuldades em responder corretamente a algumas questões.

Por exemplo, na questão relativa à média aritmética do preço dos conjuntos de lápis existentes na Papelaria Antunes, foram obtidos os resultados apresentados nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Resultados obtidos no pré-teste

Categorização	Exemplo	Total de respostas
Adição do preço de cada conjunto de lápis e divisão por quatro (número de categorias). Não foi considerada a frequência absoluta.	$1,5 + 2 + 3 + 5 = 11,5$ $11,5 : 4 = 2,9$	25
Não responderam	---	2

Tabela 2: Resultados obtidos no pós-teste

Categorização	Exemplo	Total de respostas
Utilização de um procedimento adequada	$1,5x15 + 2x35 + 3x30 + 5x20 = 282,5$ $282,5 : 100 = 2,8$	25
Divisão pelo número de categorias de conjuntos ao invés do total de conjuntos existentes	$1,5x15 + 2x35 + 3x30 + 5x20 = 285,5$ $285,5 : 4 = 71,3$	2

6 Considerações finais

Foram vários os instrumentos de avaliação utilizados, dos quais destacamos o diário de bordo, as apresentações orais, relatórios e a observação. Da análise efetuada foi possível concluir que o desenvolvimento destes instrumentos de avaliação contribuiu para a aprendizagem dos alunos.

Neste projeto é imprescindível referir a importância da articulação existente entre as estratégias e os instrumentos de avaliação utilizados. Foi muitas vezes difícil perceber se foi o instrumento de avaliação ou a estratégia de ensino-aprendizagem desenvolvida que promoveu o desenvolvimento das aprendizagens. Podemos mesmo adiantar que algumas vezes uma estratégia de ensino-aprendizagem pode ser, simultaneamente, considerada um instrumento de avaliação das aprendizagens, por exemplo o diário de bordo. Foi também notória a importância da intervenção do aluno no processo de avaliação, este foi o centro do processo de ensino-aprendizagem.

7 Referências

- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação - uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Cabral, N. (2003). *Avaliação no ensino básico*. Porto: Porto Editora.

- ME-DEB (2001). *Currículo nacional do ensino básico: competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ferreira, M. S., & Santos, M. R. (2000). *Aprender a ensinar - ensinar a aprender*. Lisboa: Edições Afrontamento.
- Formosinho, J. (2009). *Formação de professores - aprendizagem profissional e ação docente*. Porto: Porto Editora.
- Latorre, A., del Rincón, D., & Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Matos, J. M., & Serrazina, M. D. (1996). *Didáctica da matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pais, A., & Monteiro, M. (1996). *Avaliação: uma prática diária*. Lisboa: Editorial Presença.
- Passos, C., Nacarato, A., Fiorentini, D., Miskulin, R., Grandó, R., Gama, R. Megid M. A., Freitas, M. T., & Melo, M. (2006). Desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. *Quadrante*, 15, 193-219.
- Valadares, J., & Graça, M. (1998). *Avaliando para melhorar a aprendizagem*. Amadora: Plátano.

Legislação

Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro

Decreto-Lei n.º 129/2012, de 5 de julho