



livro de atas
livro de atas
livro de atas
proceedings
proceedings
proceedings

V Encontro Internacional
de **Formação na Docência**

5th International Conference
on **Teacher Education**

incte'20
international
conference on
teacher education



<http://incte.ipb.pt/>

Título | Title

V Encontro Internacional de Formação
na Docência | Livro de Atas

5th International Conference
on Teacher Education | Proceedings

Editores | Editors

Rui Pedro Lopes, Cristina Mesquita, Elisabete Mendes Silva, Manuel Vara Pires | Instituto Politécnico de Bragança

Edição de Comunicação e Design | Communication and Design Edition

Jacinta Costa & Carlos Casimiro da Costa | Instituto Politécnico de Bragança

Publicação | Publisher

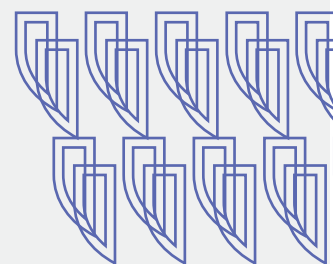
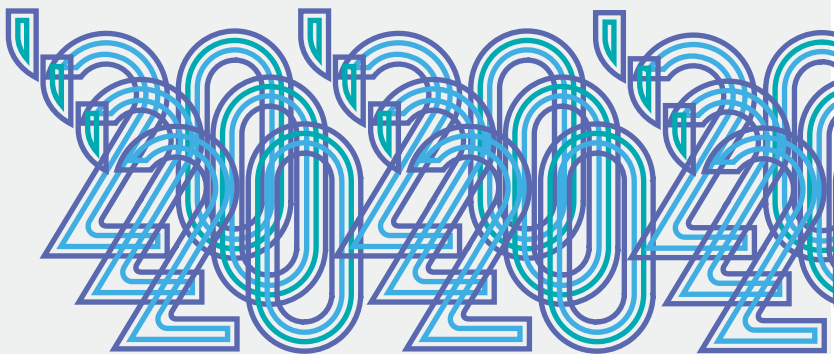
IPB | Instituto Politécnico de Bragança

Morada | Address

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

ISBN + Handle

978-972-745-276-7 | <http://hdl.handle.net/10198/20081>



Presidência da Comissão Organizadora | Conference Chairs

Cristina Mesquita | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Elisabete Mendes Silva | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Mário Cardoso | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Comissão Organizadora | Organising committee

Adorinda Gonçalves | IPB, Portugal

Angelina Sanches | IPB, Portugal

Jacinta Costa | IPB, Portugal

Luís Castanheira | IPB, Portugal

Manuel Vara Pires | IPB, Portugal

Maria do Céu Ribeiro | IPB, Portugal

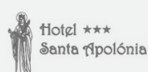
Paula Vaz | IPB, Portugal

Rui Pedro Lopes | IPB, Portugal

Organizado por | Organised by



Apoios | Sponsors



Contributo de técnicas de ensino à formação do professor do ensino superior	1069
<i>Vera Cristina de Quadros, Susana Carreira, Marli Teresinha Quartieri, José Cláudio Del Pino</i>	
Desconstruindo entendimentos e usos da avaliação: estudo com estagiários de educação física . .	1081
<i>André Moura, Amândio Graça, Paula Batista</i>	
Diseño e implementación de una propuesta didáctica etnobotánica en estudios universitarios culinarios	1093
<i>Pablo Orduna, Virginia Pascual</i>	
El encuentro intergeneracional como reflexión socio-didáctica para futuros docentes: una experiencia práctica	1105
<i>Lidia Sanz Molina, Elena Jiménez García, Susana Gómez Redondo</i>	
Ensino e aprendizagem de álgebra linear: não vai dar primeiro a teoria?!	1116
<i>Paula Maria Barros, José António Fernandes</i>	
Implicação dos estudantes no processo de avaliação: estudo exploratório no ensino superior . . .	1128
<i>Paula Maria Barros, Cristina Martins</i>	
Inclusão educativa: do passado ao presente	1139
<i>Evangalina Bonifácio, Luís Castanheira, Cristina Mesquita</i>	
Modelação 2D na disciplina de ciências naturais: construção de cadeias tróficas	1149
<i>Maria Fernanda Vicente, Maria José Rodrigues</i>	
Monitorização de práticas formativas no processo de investigação na formação de professores . .	1158
<i>Isabel Cláudia Nogueira, Daniela Gonçalves</i>	
O ensino da investigação em cursos de formação inicial de professores	1167
<i>Paulo Jorge Santos</i>	
O processo de leitura e interpretação de gráficos: desafios e possibilidades	1179
<i>Luane da Costa Pinto Lins Fragoso</i>	
Once upon a time... an insight into the teaching of translation history	1192
<i>Isabel Chumbo</i>	
Os desafios na formação do egresso frente às demandas da revolução 4.0	1202
<i>Tanatiana Ferreira Guelbert, Marcelo Guelbert, Karla Silva, Elis Regina Duarte, Carlos Ramos</i>	
Os diplomados da UniPiaget: sua implicação na educação e no contexto laboral	1214
<i>Euclides Manuel Lopes Furtado</i>	
Percepción de la cultura visual por parte de futuros profesores portugueses	1226
<i>Pablo Coca Jiménez, Luís Castanheira, Manuel Vara Pires</i>	
Personality traits and organizational performance of Portuguese higher education institutions . .	1239
<i>Pedro Ribeiro Mucharreira, Marina Godinho Antunes, Maria do Rosário Teixeira Justino, Joaquín Teixeira</i>	
Training for university teachers on intellectual disabilities: an exploratory investigation	1249
<i>Lucio Cottini, Antonella Valenti, Berta Martini, Manuela Valentini, Vincenzo Biancalana, Monica Tombolato, Alessandra Maria Straniero, Lorena Montesano, Sonia Sapia</i>	

Implicação dos estudantes no processo de avaliação: estudo exploratório no ensino superior

Paula Maria Barros¹, Cristina Martins²
pbarros@ipb.pt, mcesm@ipb.pt

¹ *Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

² *Centro de Investigação em Educação Básica, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

Resumo

Alguns estudos realizados no âmbito do ensino superior têm mostrado que as práticas de avaliação se centram na realização de testes e exames finais. De facto, ao longo dos tempos tem sido visível uma associação da avaliação à realização de uma prova escrita, individual, e com tempo limitado de realização. É nosso entendimento que o processo de avaliação constitui um fator importante para o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem autónoma e responsável dos estudantes, seja qual for o nível de ensino de ensino, sendo que faz sentido se realizada no decurso da ação e que as atividades de avaliação se constituam como atividades de aprendizagem. Neste contexto desenvolveu-se uma experiência com alunos que estavam a frequentar a unidade curricular de matemática num curso de Licenciatura em Gestão. No estudo podem-se considerar três etapas principais: 1.^a Perceber as conceções dos alunos sobre o conceito de avaliação e a sua principal função, o tipo de avaliação que preferem, nomeadamente a forma como gostariam de ser avaliados na unidade curricular; 2.^a Aplicar os métodos/instrumentos de avaliação acordados com os estudantes, a saber: testes diagnósticos, trabalhos (grupo/individual/idas ao quadro), teste em duas fases, questão de aula, teste formativo e exame final; 3.^a Averiguar a satisfação dos alunos sobre os métodos de avaliação/instrumentos utilizados. A recolha de dados relativa às conceções/opiniões dos alunos foi realizada a partir de questionários, tendo-se recorrido à análise de conteúdo para o seu tratamento. Teve-se, ainda, em consideração as notas de campo da professora como observadora participante. Associada ao conceito de avaliação surgiram, mais frequentemente, as palavras: conhecimento, teste e desempenho. Quanto à forma como gostariam de ser avaliados à unidade curricular, todos os alunos mencionam testes ou exames, havendo também alguma referência a questões de aula, trabalhos, participação na aula e assiduidade. Acerca da avaliação realizada na unidade curricular, os aspetos que mais lhes agradaram foi a diversificação da avaliação e a sua distribuição ao longo do semestre, terem a possibilidade de melhorar a nota (no caso do teste em duas fases) e o facto de haver trabalhos de aula e terem de resolver tarefas no quadro. De realçar que o teste em duas fases e a resolução de exercícios no quadro são os instrumentos/métodos de avaliação que todos os alunos consideram que é importante manter na unidade curricular.

Palavras-Chave: conceções, opiniões, avaliação, ensino superior.

Abstract

Some investigations undertaken in higher education have shown that evaluation practices are centered on the performance of final examination and testing. As a matter of fact,

throughout time, the association of evaluation to the performing of a written, time-limited, individual test has been remarkable. It is our belief that the evaluation process constitutes an important factor towards the development of the autonomous and responsible learning on the part of the students considering it makes sense if undertaken within action, and evaluation activities be constituted as learning activities. Within this context an experience with students attending a course in mathematics in an undergraduate management degree was designed. In the study three main stages may be considered: 1) to understand the conceptions of the students on the concept “evaluation” and its main role, the type of evaluation they favor, namely the way they prefer to be evaluated within the course; 2) to apply the methods/instruments of evaluation agreed with the students, to wit: diagnose tests, group/individual(in class work, two-stage test, classroom assessment, formative test; final exam; 3) find out students opinion about the methods of evaluation(instruments used. Gathering of data concerning perceptions/opinions of students was carried out using questionnaires, content analysis having been used for their treatment. The field notes of the participating lecturer were also taken under consideration. Most associated with the concept of evaluation the words knowledge, test and performance came up. Regarding the way they would like to be evaluated in the course the students mentioned tests or exams some mentions having also been made to classroom work, assignments, classroom participation and attendance. Concerning the evaluation carried out within the course the most pleasing aspects were the diversification of methods and distribution throughout the semester, the possibility of improving their marks (in the case of two stage test) and the fact of classroom assessment of assignments. To be remarked the two-stage test and the blackboard performing of individual classroom assignment are the evaluation instruments/methods most students consider the most important to keep in the course.

Keywords: perceptions, opinions, evaluation, higher education.

1 Introdução

No ensino superior é frequente que as práticas de avaliação se foquem na componente sumativa, tendo por finalidade a atribuição de uma classificação, perdendo-se, assim, a oportunidade de utilizar os resultados para melhorar a aprendizagem dos alunos. Nunes e Sebastião (2004) consideram que a cultura de ensino que se baseia em exames, motiva um modelo de estudo descontínuo que se caracteriza pelo facilitismo durante os períodos letivos, seguido de esforços anormais nos dias que antecedem os exames e as entregas de trabalhos. Na sua opinião, a aprendizagem resultante desta metodologia está longe de ser uma aprendizagem significativa, não promovendo a aquisição de competências essenciais aos profissionais que se pretende formar.

Com o intuito de promover práticas de avaliação que contribuam para um maior envolvimento dos alunos e, conseqüentemente, fomentem a aprendizagem, desenvolveu-se uma experiência com alunos que estavam a frequentar a unidade curricular (UC) de Matemática II num curso de Licenciatura em Gestão numa instituição da região norte de Portugal. O estudo foi desenvolvido tendo por base os seguintes objetivos: (i) Perceber as conceções dos alunos sobre o conceito de avaliação e a sua principal função, o tipo de avaliação que preferem, nomeadamente a forma como gostariam de ser avaliados na unidade curricular; (ii) Aplicar os métodos/instrumentos de avaliação acordados com os estudantes, a saber: testes diagnósticos, trabalhos (grupo/individual/idas ao quadro), teste em duas fases, questão de aula, teste formativo e exame final; (iii) Averiguar a satisfação dos alunos sobre os métodos de avaliação/instrumentos utilizados.

Para este artigo seleccionámos as concepções *a priori* do desenvolvimento do processo de avaliação, nomeadamente o conceito de avaliação e os instrumentos que os alunos gostariam que fossem considerados na avaliação da UC e as opiniões *a posteriori* sobre o que agradou mais aos alunos na avaliação realizada na UC e sobre os instrumentos que consideram importante manter.

2 Enquadramento teórico

É nosso entendimento que o processo de avaliação, seja qual for o nível de ensino em causa, deve ser claro para todos os intervenientes, bem como negociado e refletido por todos. A diversificação e adequação dos instrumentos a utilizar, o ser um processo contínuo, sistemático e organizado, realizado no decurso da ação, salvaguardando a existência de *feedback* e a assunção das atividades de avaliação como atividades de ensino e aprendizagem.

A avaliação é “um processo que, tanto quanto possível, deve estar fortemente articulado com os processos de ensino e de aprendizagem” (Fernandes, 2011, p. 86), contribuindo para a sua melhoria. Encaramos a avaliação na sua dupla função de avaliar a aprendizagem e avaliar para a aprendizagem, considerando que “a avaliação para as e das aprendizagens é um processo de natureza eminentemente pedagógica cujo fundamental propósito é melhorar o que e como se ensina e o que e como se aprende” (Fernandes, 2015a, p. 13).

A avaliação das aprendizagens é um processo “no qual as evidências são usadas para inventariar as aquisições dos estudantes num certo momento da sua aprendizagem (...) e tomar decisões em conformidade com o estabelecido administrativamente” (Santos & Pinto, 2018, p. 508), enquanto que a avaliação para a aprendizagem, decorre do uso das “evidências para perceber onde o aluno está em termos de aprendizagem para tomar decisões no sentido de providenciar mais e melhores aprendizagens e para regular o ensino” (Santos & Pinto, 2018, p. 508).

Assim, a diversificação de ações de recolha, análise e registo da informação é fundamental para a avaliação da e para a aprendizagem (Fernandes, 2015a). Como refere Abrantes (2002), atendendo à natureza das aprendizagens, nenhum instrumento isolado, por si só, pode fornecer todas as informações sobre o conjunto das aprendizagens e o desenvolvimento de competências.

Santos (2004) alerta para a importância da utilização de instrumentos de avaliação comprometidos com aprendizagem, assinalando especificamente a utilização do teste em duas fases, realizado, como é destacado pela sua designação, em duas etapas: a primeira na sala de aula e em tempo limitado e a segunda fora da sala de aula. No decurso entre a primeira e a segunda fases, “o professor comenta as respostas dadas pelo aluno na primeira fase e entrega-a ao aluno para que este possa dispor desta informação no trabalho a realizar na segunda fase” (Santos, 2004, p. 14). Na perspetiva dos professores, um dos aspetos que pode constituir uma desvantagem da utilização deste instrumento é o facto de acarretar uma maior quantidade de trabalho para o professor, como é referido por vários autores (Cherepinsky, 2011; Gomes, 2013; Leal, 1992; Menino, 2004). No entanto, como afirma Cherepinsky (2011), “é um investimento de tempo que vale a pena para o professor e para o estudante” (p. 300).

De forma semelhante, Del Puerto e Seminara (2011) consideram que a devolução do exame é um momento de grande importância na aprendizagem do aluno, na medida em que se este recebe apenas os comentários da avaliação na perspectiva de resultado final do seu trabalho, ficará justificada a sua qualificação, mas ter-se-á perdido a oportunidade de utilizar uma informação valiosíssima para realimentar os processos de ensino e aprendizagem. A vantagem deste *feedback* é salientada no estudo de Barros (2018), com alunos do ensino superior, já que tanto a possibilidade dos alunos reformularem os trabalhos como efetuarem a revisão dos minitestes (metodologia análoga ao teste em duas fases) permitiu que tomassem consciência das suas dificuldades, identificassem os seus erros, refletissem sobre conceitos e procedimentos que não tinham compreendido e os revissem novamente, nem que fosse pelo confronto das resoluções com os outros colegas, o que os ajudou a ultrapassar algumas das dificuldades.

Fernandes (2015b) também especifica práticas de ensino e de avaliação normalmente associadas à melhoria da aprendizagem, destacando a utilização de uma variedade de tarefas de avaliação, sobre as quais os estudantes trabalham em interação com os colegas e os docentes, a distribuição de *feedback*, a partilha de reflexões e a utilização de dinâmicas diversificadas de ensino e de aprendizagem.

Pinto (2000), situando-se numa conceção de avaliação mais preocupada com a formação do aluno em termos de aprendizagens significativas e duradouras, vem chamar a atenção para a importância do erro, não o encarando apenas como uma resposta a ser analisada, mas considerando-o uma questão desafiadora que o aluno coloca ao professor e, por conseguinte, um elemento que desencadeia um amplo questionamento do ensino.

3 Contextualização e metodologia

Este estudo foi realizado no âmbito de uma UC de ensino superior, seguindo uma metodologia de investigação qualitativa. Nos subpontos seguintes explicitamos o contexto e os participantes, especificamos as práticas de avaliação seguidas para uma melhor contextualização do estudo desenvolvido e, por fim, indicamos a metodologia de investigação adotada, no respeitante à recolha e à análise dos dados.

3.1 Contexto e participantes

O estudo foi desenvolvido no âmbito da UC de Matemática II do curso de Licenciatura em Gestão. Esta UC é lecionada no 1.º ano do 2.º semestre, e pretende dar continuidade às aprendizagens da UC de Matemática I, que funciona no 1.º semestre. Assim, em termos de conteúdos gerais abarca os temas Cálculo integral; Funções reais de várias variáveis; Introdução às equações diferenciais ordinárias; Séries numéricas e séries de potências.

Os participantes foram os oito alunos que frequentaram as aulas da UC, na modalidade pós-laboral, embora só dois deles tivessem o estatuto de trabalhador-estudante. As idades dos alunos variavam entre os 19 e os 31 anos, sendo a mediana de 22 anos.

O percurso académico dos alunos era bastante diversificado, na medida em que, para além de haver um aluno que provinha de um curso profissional e outro que frequentou um curso de Educação e Formação de Adultos (EFA), os que frequentaram cursos científico humanísticos fizeram-no em áreas distintas: Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas e Línguas e Humanidades. Quanto às unidades curriculares do ensino superior, cinco dos alunos estavam aprovados em Matemática I e três não tinham obtido

aprovação, havendo também três alunos que já tinham frequentado anteriormente a UC de Matemática II. Assim, embora sendo uma turma com poucos alunos, revelou-se bastante heterogênea em termos de aquisição de conhecimentos e competências matemáticas.

3.2 Práticas de avaliação desenvolvidas

Em termos de avaliação das aprendizagens, foi combinado com os alunos realizar uma avaliação contínua em que se utilizariam métodos e instrumentos de avaliação diversificados, procurando-se contemplar as componentes diagnóstica, formativa e sumativa.

Os testes diagnósticos realizaram-se no início de cada tema e permitiram debater conceitos e procedimentos em que os alunos tinham dificuldades, tendo, por vezes, também servido como ponto de partida para desenvolver algumas tarefas sobre o assunto em estudo.

Contribuindo para a componente sumativa, propôs-se aos alunos a realização de um teste em duas fases (30%), uma questão de aula (15%), um exame final (35%) e trabalhos de aula (20%). Estes últimos consistiam na resolução de algumas questões sobre os temas lecionados (normalmente em grupo) e também na resolução de tarefas no quadro pelos alunos.

Embora o teste em duas fases integre a componente sumativa, teve também um forte intuito formativo, na medida em que a fase de revisão pretendia incentivar os alunos a identificar e tomar consciência dos seus erros e a desenvolver aptidões para os corrigir e ultrapassar as dificuldades.

No dia da revisão do teste, foi-lhes fornecida a resolução que tinham feito com comentários da professora. Assim, para além da indicação da cotação obtida na 1.ª fase, caso houvesse erros na resposta era indicada essa informação e convidava-se o aluno a identificar o erro e a procurar o procedimento que seria adequado para responder à questão. A revisão do teste foi feita na sala de aula, mas os alunos puderam aceder aos documentos/ferramentas que considerassem convenientes, assim como partilhar ideias com os colegas e com a professora.

A classificação final do teste em duas fases resultou da soma das classificações obtidas nas duas etapas. Na 2.ª fase, nas questões em que cometeram erros, os alunos podiam obter até metade da pontuação perdida se os identificassem, corrigissem e respondessem aos comentários da professora. Por cada questão que os alunos não tinham respondido, poderiam recuperar um quarto da pontuação se resolvessem a questão corretamente. O objetivo era motivar os alunos, que não tinham tido um desempenho favorável, a tentar superar as dificuldades e pesquisar uma forma de dar resposta às questões.

O teste formativo realizou-se antes do exame final e teve como intuito principal que os alunos se apercebessem das dificuldades que ainda tinham e dos aspetos em que necessitavam de aprofundar os seus conhecimentos. Pretendia também ajudar a clarificar alguns conceitos, na medida em que se debateu com os alunos a sua resolução.

3.3 Recolha e análise dos dados

Ao longo das aulas os alunos foram solicitados a dar a sua opinião sobre vários aspetos, essencialmente com base em questionários. Assim, no início do semestre, foi aplicado um

questionário que teve como intuito perceber as concepções dos alunos sobre o conceito de avaliação e a sua principal função, identificar as formas/instrumentos de avaliação com que já foram avaliados, conhecer o tipo de avaliação que preferem e como gostariam de ser avaliados à UC.

Relativamente ao teste em duas fases, depois da realização de cada uma das fases também se aplicaram questionários para solicitar a opinião dos alunos sobre o processo. Após a primeira fase, auscultou-se os alunos sobre o grau de dificuldade do teste, a que fatores atribuem as suas dificuldades e como se prepararam em termos de estudo. Após a segunda fase as questões realizadas visavam identificar a utilidade que os alunos associam a cada uma das fases, o contributo deste instrumento para a sua aprendizagem e as desvantagens que lhe atribuem.

Na última aula do semestre, aplicou-se um questionário final que visava recolher a opinião dos alunos sobre a metodologia de avaliação seguida durante as aulas.

Para além da recolha de dados ter sido realizada essencialmente com base em questionários, também se teve em consideração as notas de campo da professora como observadora participante. Para o tratamento dos dados recorreu-se à análise de conteúdo.

Numa primeira etapa propusemo-nos interpretar as respostas dos alunos (ver tabelas 1, 2, 3 e 4) e numa segunda etapa categorizá-las de acordo com a perspetivas de avaliação de e para a aprendizagem (Martins & Guerreiro, 2017), o que é efetuado no ponto 5.

Neste artigo foca-se apenas a análise de dados que se reporta às concepções/opiniões dos alunos sobre o processo de avaliação, obtidas através da realização de questionários, nomeadamente no respeitante às seguintes categorias de análise definidas *a priori*: (i) palavras que os alunos associam ao conceito de avaliação; (ii) forma como os alunos gostariam de ser avaliados na UC; (iii) aspetos da avaliação que agradaram mais aos alunos; e (iv) instrumentos de avaliação que os alunos consideram importante manter na UC.

4 Concepções/opiniões dos alunos sobre o processo de avaliação

Nesta secção apresentamos os resultados obtidos, centrando-nos em dois pontos relacionados com concepções *a priori* do desenvolvimento do processo de avaliação desenvolvido, nomeadamente o conceito de avaliação e instrumentos que os alunos gostariam fossem considerados na avaliação da UC, e dois pontos incidentes nas concepções *a posteriori* sobre o que agradou mais aos alunos na avaliação realizada na UC e os instrumentos a manter nessa avaliação.

4.1 Palavras associadas ao conceito de avaliação

Foi pedido aos alunos que mencionassem três palavras que associassem ao conceito de avaliação. À exceção do aluno A7, que indicou apenas um termo, todos os outros indicaram três, obtendo-se no final treze palavras que se consideraram referir-se a aspetos mais relacionados com resultados (*conhecimento, teste, desempenho, aprendizagem*), com o processo (*superação, preparação, capacidade, estudar, trabalho*) e atitudes (*atitude, responsabilidade*).

As palavras que surgiram mais frequentemente foram: *conhecimento*, *teste* e *desempenho*, portanto associadas a resultados, seguidas das palavras *trabalho* e *aprendizagem*, respetivamente entendidas por processo e resultado (Tabela 1).

Tabela 1: Palavras que os alunos associam ao conceito de avaliação.

Termos referidos	Alunos
Conhecimento	A2, A4, A6, A7, A8
Teste	A1, A2, A3
Desempenho	A4, A5, A8
Trabalho	A2, A6
Aprendizagem	A4, A8
Empenho	A5
Superação	A1
Preparação	A1
Capacidade	A3
Estudar	A3
Atitude	A5
Responsabilidade	A6

4.2. Instrumentos que gostariam fossem considerados na avaliação da UC

Considerando testes, frequências, minitestes, questões de aula e exames como instrumentos similares, isto é, testes escritos, verifica-se que todos os alunos mencionam pelo menos um deles quando indicam a forma como gostariam de ser avaliados à UC. Para além disso, há também alguma referência a trabalhos, participação na aula e assiduidade (Tabela 2).

Tabela 2: Forma como os alunos gostariam de ser avaliados na UC.

Instrumentos/formas de avaliação	Alunos
Testes/frequências/minitestes/exame intermédio	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
Questões de aula	A7
Exame final	A5
Participação na aula	A2, A4, A6, A8
Trabalhos	A1, A4, A6, A8
Relatórios de aula	A4
Assiduidade	A2

No caso dos trabalhos, há alunos que são específicos quanto à sua modalidade. Por exemplo, A6 refere explicitamente “trabalhos em grupo” e A4 parece também aludir a essa ideia na medida em que refere “trabalhos que envolvam a cooperação e esforço dos alunos”. Já A8 gostaria que a avaliação contemplasse trabalhos de casa, “porque a matemática é uma disciplina prática e requer muito treino”.

Como há alguma tradição em Portugal de uma parte significativa da avaliação na área de matemática ser realizada por testes/frequências, é normal que todos os alunos mencionem esses instrumentos. “Obrigatoriedade” que está patente no comentário de A6: “Em parte, como não poderia deixar de ser, por frequências (...)”. A1 é o único aluno que apresenta como perspectiva que os trabalhos podem funcionar como alternativa à frequência: “Frequência ou trabalho. É-me indiferente.”

Embora os alunos utilizem palavras diferentes para indicarem os instrumentos de avaliação escrita mais formais: testes (A2, A4, A7, A8), frequências (A1, A6, A8), minitestes (A3), exame intermédio (A5), questões de aula (A7) estão basicamente a referir-se ao tipo de avaliação sumativa tradicional que é habitualmente realizada ao longo do semestre, mesmo quando indicam que as provas poderão ser divididas em vários momentos. Por exemplo, há alunos que quando referem os testes acrescentam “Testes em duas fases” (A2, A7), “Testes em várias fases” (A8), não estando, porém, a referir-se à modalidade de teste em duas fases, conforme explicaram posteriormente ao professor, mas à realização da(s) prova(s) em vários momentos diferentes, como refere mais explicitamente o aluno A6: “(...) por frequências em que estas seriam divididas em duas partes”. Esta ideia da divisão dos conteúdos abordados por diferentes provas (ou em partes da mesma prova), também está subjacente no caso do aluno A3 que refere os minitestes: “Com vários minitestes. Penso que é a forma mais justa”.

4.3 Aspetos que agradaram mais na avaliação realizada na UC

Acerca da avaliação realizada na unidade curricular, podem-se agrupar em três categorias os aspetos que mais agradaram aos alunos (Tabela 3): os momentos de avaliação serem distribuídos ao longo do semestre; terem realizado um teste em duas fases, que permitiu retificar os erros e melhorar a nota obtida; e realizarem trabalhos na aula e irem ao quadro resolver exercícios, o que contribuiu para uma participação mais ativa nas aulas.

Tabela 3: Aspetos da avaliação que agradaram mais aos alunos.

Aspetos referidos	Alunos e evidências
Consideração de vários momentos de avaliação	Haver várias provas de avaliação ao invés de só haver um teste final (A3); Avaliação distribuída e mais interação com a professora (A8).
Teste em duas fases e seus efeitos	Ter possibilidade de melhorar nota (A1); Poder fazer o teste “novamente” e retificar aquilo que tinha mal (A2); O teste em duas fases (A5).
Trabalhos realizados na sala de aula	Os trabalhos em aula em conjunto e a resolução exercícios no quadro contribuíram para aulas mais dinâmicas e participativas (A4); Fichas realizadas nas aulas, idas ao quadro (A5); Trabalhos de grupo em aula (A6).

Mencionando o contributo do teste em duas fases para a sua aprendizagem, todos os alunos consideram que foi positivo, destacando a sua importância para a identificação das dificuldades:

Foi sem dúvida bom. Pelas anotações da professora consegui-me guiar de forma a resolver (A1); Contribuiu para avaliar ou melhor reavaliar aquilo que fiz e aprender com os meus erros (A2); Contribuiu para uma melhor identificação das minhas dificuldades e erros, e para um raciocínio mais organizado (A4); Foi importante para poder ver que cometemos erros em situações simples (A8).

4.4 Instrumentos a manter na avaliação realizada na UC

Relativamente aos instrumentos/métodos de avaliação que foram usados na UC, os que todos os alunos consideram importante manter são o teste em duas fases e a resolução de exercícios no quadro (Tabela 4). Opinião que está em sintonia com os aspetos da avaliação preferidos pelos alunos (ver 4.3).

Tabela 4: Instrumentos de avaliação que os alunos consideram importante manter na UC.

Instrumentos/métodos de avaliação	Alunos
Testes de avaliação diagnóstica	A1, A2, A3, A5, A8
Testes em duas fases	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
Trabalhos de aula	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7
Resolução de exercícios no quadro	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
Questão de aula	A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8
Teste de avaliação formativa	A1, A2, A3, A4, A5
Teste final	A1, A2, A4, A5, A7, A8

Os instrumentos menos indicados, embora ainda selecionados por cinco alunos, são os testes de avaliação diagnóstica e o teste de avaliação formativa. Explicando o seu ponto de vista para excluir os testes de avaliação diagnóstica, o aluno A4 refere que estes “nem sempre lembravam conceitos esquecidos e o tempo usado a resolvê-los poderia ter sido utilizado para resolver mais exercícios em aula”. E o aluno A7 pensa “que [os testes diagnóstico e formativo] não sejam muito importantes”. De realçar que, o facto destes testes serem instrumentos menos utilizados no ensino superior e não contribuírem diretamente para a avaliação sumativa podem levar a que os alunos não tomem consciência da sua relevância, podendo esta ser realmente menos significativa para alunos que não têm dificuldades.

Quanto ao teste final, o aluno A3 não considera pertinente mantê-lo, já que este “é difícil, pois concentra muita matéria num só teste”. Já o aluno A6 não é favorável a qualquer avaliação mais formal pois, considera que o stress afeta o seu desempenho: “normalmente em avaliações formais devido ao stress não consigo dar o melhor de mim, o que se verifica depois na nota”.

Mesmo havendo algumas reticências por parte dos alunos a alguns instrumentos de avaliação, a professora da UC considera que os testes de avaliação diagnóstica permitiram

que se apercebesse das dificuldades dos alunos e que explorasse com maior detalhe alguns conceitos com elas relacionados.

5 Considerações finais

Quando à palavra avaliação os alunos associam aspetos relacionados com resultados, como por exemplo, conhecimento, desempenho ou aprendizagem, a sua conceção situa-se numa perspetiva de avaliação das aprendizagens. Porém, a associação a palavras relacionadas com o processo de avaliação e a atitude face a este, como seja, preparação, estudar, trabalho ou responsabilidade, a sua ideia encaminha-se para uma perspetiva de avaliação para as aprendizagens.

A indicação de instrumentos de avaliação identificados com testes escritos, ainda que sugerido por alguns alunos que pudessem ser realizados em diferentes momentos, vem dar ênfase à conceção de avaliação numa perspetiva sumativa – avaliação das aprendizagens. Quando assinalam a participação na aula e a assiduidade é perceptível a valorização de componentes de outros domínios que não o cognitivo e que esta contribuiu para a existência de um maior *feedback* por parte da professora e para a utilização do erro para a regulação e melhoria das aprendizagens dos alunos, percebe-se uma conceção de avaliação para as aprendizagens.

Quando analisadas as respostas referentes a aspetos que se destacaram no processo de avaliação desenvolvido, sobressai a importância da realização do teste em duas fases, como forma de retificar os erros e, poder melhorar a classificação – o resultado - parecendo ser esta a principal consequência. Contudo, foi assinalado por vários alunos o contributo deste instrumento para a melhoria da aprendizagem, podendo claramente ser possível ligar a este aspeto a relevância do *feedback* fornecido pela professora.

Quando os alunos foram chamados a indicar os instrumentos/métodos de avaliação que foram usados na UC e consideravam importante ser mantido em anos letivos subsequentes, o teste em duas fases tem unanimidade na identificação, o que vem reiterar as suas características favoráveis a avaliação das aprendizagens e a uma avaliação para as aprendizagens.

A valorização da existência de vários momentos de avaliação ao longo do semestre e a realização de trabalhos em sala de aula, tendo sido particularizada a ida ao quadro para resolver exercícios/problemas, apontam para a importância da avaliação das aprendizagens, mas também para uma avaliação para as aprendizagens, tendo em conta o caráter formativo inerente ao processo desenvolvido, a participação ativa do aluno no mesmo e, mais uma vez, a importância do *feedback*/interação da/com a professora para a melhoria da aprendizagem. A dar força a esta interpretação, destacamos a importância atribuída pelos alunos à resolução de exercícios no quadro, quando solicitados a indicar aspetos a manter na avaliação desta UC.

6 Referências

- Abrantes, P. (2002). Avaliação das aprendizagens no ensino básico. In P. Abrantes, & F. Araújo (Coords.), *Avaliação das Aprendizagens* (pp. 9-15). Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.

- Barros, P. M. (2018). *O ensino e a aprendizagem de conceitos de álgebra linear no ensino superior politécnico*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho, Portugal. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/56688>
- Cherepinsky, V. (2011). Self-reflective grading: getting students to learn from their mistakes. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 21(3), 294-301. doi: <https://doi.org/10.1080/10511970903147861>
- Del Puerto, S. M., & Seminara, S. A. (2011). Evaluación: una experiencia innovadora en el aula de matemática. In *Actas del I Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias y la Matemática, II Encuentro Nacional de Enseñanza de la Matemática* (pp. 174-181). Tandil, Argentina: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Fernandes, D. (2011). Avaliar para melhorar as aprendizagens: análise e discussão de algumas questões essenciais. In I. Fialho, & H. Salgueiro (Eds.), *TurmaMais e Sucesso Escolar. Contributos teóricos e Práticos* (pp. 81-107). Évora: CIEPUE. Universidade de Évora.
- Fernandes, D. (2015a). Prefácio. In A. C. Neves, & A. L. Ferreira (Eds.), *Avaliar é preciso? Guia prático de avaliação para professores e formadores*. Lisboa: Guerra & Paz.
- Fernandes, D. (2015b). Pesquisa de perceções e práticas de avaliação no ensino universitário português. *Estudos em Avaliação Educacional*, 26(63), 596-629.
- Gomes, A. O. G. (2013). *Novos desafios à aprendizagem e autonomia em matemática. Estudo crítico e comparativo*. Tese de doutoramento, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal. Disponível em <http://recil.grupolusofona.pt/handle/10437/4803>
- Leal, M. L. C. (1992). *Avaliação da aprendizagem num contexto de inovação curricular*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Martins, C., & Guerreiro, A. (2017). Relações entre avaliação e comunicação: perceções de dois professores de matemática. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Vol.Extr.(6)*, 395-399.
- Menino, H. A. L. (2004). *O relatório escrito, o teste em duas fases, o portefólio como instrumentos de avaliação das aprendizagens em matemática – um estudo no 2.º ciclo do ensino básico*. (Dissertação de mestrado). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Nunes, S. M., & Sebastião, J. R. (2004). Insucesso no ensino superior. *Educação e Matemática*, 78, 37-39.
- Pinto, N. B. (2000). *O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar*. Série Prática Pedagógica. Campinas, São Paulo: Papirus.
- Santos, L. (2004) O ensino e a aprendizagem da matemática em Portugal: um olhar através da avaliação. In E. Castro, & E. De la Torre (Eds.), *Investigación en educación matemática – Octavo Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática*. Corunha, SEIEM. Acedido em <http://www.seiem.es/docs/actas/08/VIIISimposio.pdf>.
- Santos, L. (2008). Dilemas e desafios da avaliação reguladora. In L. Menezes, L. Santos, H. Gomes, & C. Rodrigues (Orgs.), *Avaliação em matemática: Problemas e desafios* (pp. 11-35). Viseu: Secção de Educação e Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Santos, L., & Pinto, J. (2018). Ensino de conteúdos escolares: a avaliação como fator estruturante. In F. Veiga (Coord.), *O ensino como fator de envolvimento numa escola para todos* (pp. 503-539). Lisboa: Climepsi Editores.