

Questões “tudo ou nada” em testes de Estatística no Moodle

Adelaide Freitas

Departamento de Matemática / CIDMA, Universidade de Aveiro

Motivação

O papel do docente inclui a conceção de instrumentos de avaliação para aferir a aprendizagem dos estudantes. A evolução das tecnologias digitais tem transformado as práticas de ensino e de avaliação do ensino superior, com plataformas como o Moodle a assumirem um papel central. A utilização de testes no Moodle permite a correção automática, reduzindo a carga associada à correção manual com questões geralmente centradas na resposta final, mas que não exigem uma exploração completa do raciocínio. Esta característica é frequentemente percebida de forma negativa e talvez injusta pelos estudantes, por não valorizar raciocínios parcialmente corretos. Com vista a mitigar eventuais efeitos negativos de questões “tudo ou nada” e apoiar a preparação dos estudantes para testes automatizados no Moodle, duas atividades foram implementadas numa unidade curricular de Estatística onde 77,5% da avaliação é realizada usando dois testes no Moodle (Teste 1 e Teste 2).

Atividade 1: Reflexão de Erros

Um mês antes do Teste 1, os estudantes realizaram, em grupo e com apresentação oral aos restantes colegas, um trabalho (TG, com peso de 15% na avaliação). Nele realizaram ainda uma reflexão sobre o impacto de uma solução incorreta na resolução de um problema. Peso na avaliação: 2,5%.

Atividade 2: Competição

Um mês antes do Teste 2, os estudantes realizaram, também em grupo e com apresentação oral, uma competição que consistia em elaborar um grupo de questões de tipo teste para o Moodle com a matéria a abordar no Teste 2. Peso na avaliação: 5%.

Método de avaliação das atividades

Faço à Atividade 1, foram realizados dois inquéritos aos estudantes para avaliar as suas perceções sobre a atividade. Primeiramente, foi construído o questionário Q1 (Tabelas 1 e 2) com o objetivo de aferir se os estudantes compreenderam que, para além do raciocínio, a solução correta também assume relevância. Na semana seguinte à realização do Teste 1, foi aplicado um novo questionário (Q2) onde, entre outras questões, foi colocada uma questão relativa à relevância da reflexão realizada no TG para o seu desempenho no Teste 1 (Tabela 3). Adicionando uma abordagem qualitativa, apresenta-se uma análise descritiva das respostas dos estudantes a Q1 e Q2.

Faço à Atividade 2, foi selecionada pela docente uma questão entre as quatro ganhadoras, concetadas e apresentadas pelos estudantes na Competição. Esta foi adaptada e colocada no Teste 2. Adicionando uma abordagem também descritiva, foram construídas caixas de bigodes para visualmente comparar as distribuições das classificações, em percentagem para efeito comparativo, na questão usada no Teste 2 e o desempenho/classificação final dos estudantes na unidade curricular.

Resultados

As Tabelas 1 e 2, para além do enunciado dos itens do questionário Q1, reportam as frequências das respostas. Os itens foram preparados em colaboração com um grupo de cinco estudantes definido no início do ano letivo como grupo focal de ligação mais estreita entre estudantes e docente. Da Tabela 1 observa-se que mais de 90% dos estudantes estavam satisfeitos com a sua participação no TG, tendo a grande maioria (98,2%) classificado a aprendizagem de forma bastante positiva (níveis 4 e 5), com cerca de 57% dos estudantes participantes a assinalarem pontuação máxima sobre terem compreendido a importância e correspondente consequência de obter uma solução incorreta perante um problema, mesmo após terem usado um raciocínio correto. Verifica-se que a maioria (79,3%) dos estudantes reconheceu-se sem dificuldade ou com baixa dificuldade em interpretar as consequências de um resultado errado. A Tabela 2 evidencia que uma elevada percentagem (87,8%) dos estudantes percebeu mudanças na sua perspetiva em relação à influência de um resultado incorreto. A maioria (90,2%) também reconheceu a relevância da atividade 1 para compreender o método de avaliação da unidade curricular e 84,0% considerou que esta iniciativa poderá ter impacto no seu percurso futuro.

A Tabela 3 mostra que mais de 60% dos estudantes assinalaram que a atividade 1 teve um impacto relevante aquando da realização do Teste 1. Contudo, a análise temporal dos resultados de Q1 e Q2 evidencia uma perceção mais moderada relativamente ao impacto da Atividade 1. Apesar da avaliação globalmente positiva, a comparação entre os dois momentos sugere que a transferência da consciência do erro para novos contextos nem sempre é diretamente reconhecida pelos estudantes. Tal poderá estar associada a uma maior experiência cognitiva ou a menores níveis de confiança perante uma situação de avaliação individual.

Tabela 1: Frequência das respostas aos itens na escala de Likert de 5-pontos (em que 1 corresponde a uma avaliação mais negativa ou desfavorável e 5 a uma avaliação mais positiva ou favorável) do Q1.

Itens	1	2	3	4	5
Identifique o seu grau de satisfação no seu desempenho na apresentação.	0	1	3	31	17
	(1,9%)	(5,8%)	(59,6%)	(32,7%)	
Indique o nível de aprendizagem com o TG.	0	0	1	22	32
			(1,8%)	(40,0%)	(58,2%)
Com a atividade da reflexão de erros no TG, entendi que não chega o raciocínio correto. É essencial também chegar à solução correta.	0	0	8	15	31
			(14,8%)	(27,8%)	(57,4%)
*Teve dificuldades em interpretar a consequência de um resultado errado	2	3	6	19	23
	(3,8%)	(5,7%)	(11,3%)	(35,9%)	(43,4%)

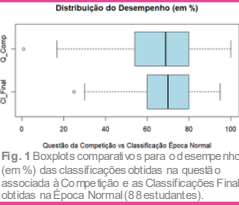
* Item com afirmação negativa que foi convertida em positiva: quanto mais pontuação, menor dificuldade (e portanto, melhor avaliação).

Tabela 2: Frequência das respostas aos itens de natureza binária (sim tem efeito ou não tem efeito) do Q1.

Itens	sim	não
Sentiram que houve mudança na perspetiva sobre a influência de um resultado errado?	43	6
	(87,8%)	(12,2%)
Acharam que esta iniciativa (Reflexão de erro) terá impacto no vosso futuro?	42	8
	(84,0%)	(16,0%)
Entendeu a necessidade de fazer esta Reflexão dos erros para compreender o método de avaliação da UC?	46	5
	(90,2%)	(9,8%)

Tabela 3: Frequência das respostas no Q2. No primeiro item, as opções de resposta estão na escala de Likert de 5 pontos. No segundo item, as opções correspondem ao seguinte: 1: Não senti que tal reflexão tenha tido algum efeito na apresentação das minhas respostas; 2: Com pouco efeito pois tive consciência de alguns potenciais erros e assim fiz algumas contas com muito cuidado mas deveria ter tido mais atenção; 3: Com efeito pois tive consciência de potenciais erros e assim fiz algumas contas com muito mais cuidado; 4: Com bastante efeito pois tive bastante consciência de potenciais erros e assim fiz todas as contas com muito mais cuidado; 5: Não realizei a Reflexão de Erros no TG.

Itens	1	2	3	4	5
Identifique o seu grau de satisfação no seu desempenho no Teste 1	3	5	18	10	2
	(7,9%)	(13,2%)	(47,4%)	(26,3%)	(5,3%)
Qual a importância (efeito) da Reflexão sobre os Erros, realizada no TG, nas respostas às perguntas que apareceram no Teste 1?	7	8	19	9	2
	(15,6%)	(17,8%)	(42,2%)	(20%)	(4,4%)



Sobre a Atividade 2, a Fig. 1 mostra um comportamento similar, entre a distribuição do desempenho no final do semestre e na questão da Competição. No conjunto dos 50% dos valores mais centrais (caixas azul na Fig. 1), com os valores medianos muito próximos (70,0% e 68,8%, respetivamente).

Conclusões

Os resultados sugerem que as duas atividades promovem abordagens complementares para práticas mais rigorosas de resolução em avaliações no Moodle, uma favorecendo a consciência crítica do erro e a outra a aplicação consistente de conhecimento.

A atividade “Reflexão de Erros” revelou um impacto mais evidente ao nível da consciencialização do erro, promovendo uma maior atenção dos estudantes aos processos de resolução, à validade dos resultados obtidos e à necessidade de validação das suas respostas, em consonância com o desenvolvimento de competências metacognitivas.

A atividade “Competição” reforçou sobretudo a consolidação de conhecimentos e a aplicação de estratégias de resolução sob pressão de desempenho, contribuindo indiretamente para a adoção de procedimentos mais rigorosos. Estas atividades são passíveis de adaptação a outros contextos disciplinares.

Agradecimentos

Este trabalho é suportado pelo CIDMA (https://ror.org/05pm2mw36) ao abrigo do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), https://ror.org/00snrj158), referências UIDB/0410/2025 (https://doi.org/10.54499/UIDB/04106/2025) e UIDP/RR04/106/2025 (https://doi.org/10.54499/UIDP/RR04106/2025).

Break the Box: Learning to Deal with Entrepreneurship Chaos in a Master Course

Da Resistência ao Envolvimento: O Percursos + Estudante na Aprendizagem Ativa da Estatística em Engenharia Eletrotécnica

Leaming Beyond Borders: Pedagogical Innovation and Student Co-Creation in an International Community of Practice

Questões “tudo ou nada” em testes de Estatística no Moodle

Da Sala de Aula à Rede Empresarial: Avaliação Autêntica com Entidades Externas, Contrargumentação e Podcasts em Finanças Empresariais

Múltiplas Leituras: Inovação pedagógica na formação de professores na área da formação de leitores