



**Ciências
ULisboa**

Faculdade
de Ciências
da Universidade
de Lisboa

1 PETAbyte de Pedagogia

Sofia Sá

sofiasaxls@gmail.com | 968 115 800

<https://www.facebook.com/sofiasapedagogia>

2

PETAByte

Planificação

Ensino

Tecnologia

Avaliação

4



Planificação

9



Modelos de Planificação

16

Higher Education 32: 347-364, 1996.
© 1996 Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.

347

Enhancing teaching through constructive alignment

JOHN BIGGS

*Department of Educational Psychology, Measurement, and Educational Technology,
University of Sydney, NSW 2006, Australia*

Abstract. Two lines of thinking are becoming increasingly important in higher educational practice. The first derives from constructivist learning theory, and the second from the instructional design literature. Constructivism comprises a family of theories but all have in common the centrality of the learner's activities in creating meaning. These and related ideas have important implications for teaching and assessment. Instructional designers for their part have emphasised alignment between the objectives of a course or unit and the targets for assessing student performance. "Constructive alignment" represents a marriage of the two thrusts, constructivism being used as a framework to guide decision-making at all stages in instructional design: in deriving curriculum objectives in terms of performances that represent a suitably high cognitive level, in deciding teaching/learning activities judged to elicit those performances, and to assess and summatively report student performance. The "performances

5189
Citações

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher education*, 32(3), 347-364.
[https://www.studynet2.herts.ac.uk/ttic.nsf/Teaching+Documents/E5E27DF0BF40AF6180257E96004ED7A0/\\$FILE/constructive%20alignment.pdf](https://www.studynet2.herts.ac.uk/ttic.nsf/Teaching+Documents/E5E27DF0BF40AF6180257E96004ED7A0/$FILE/constructive%20alignment.pdf)

17

Alinhamento construtivo (Biggs, 1999)

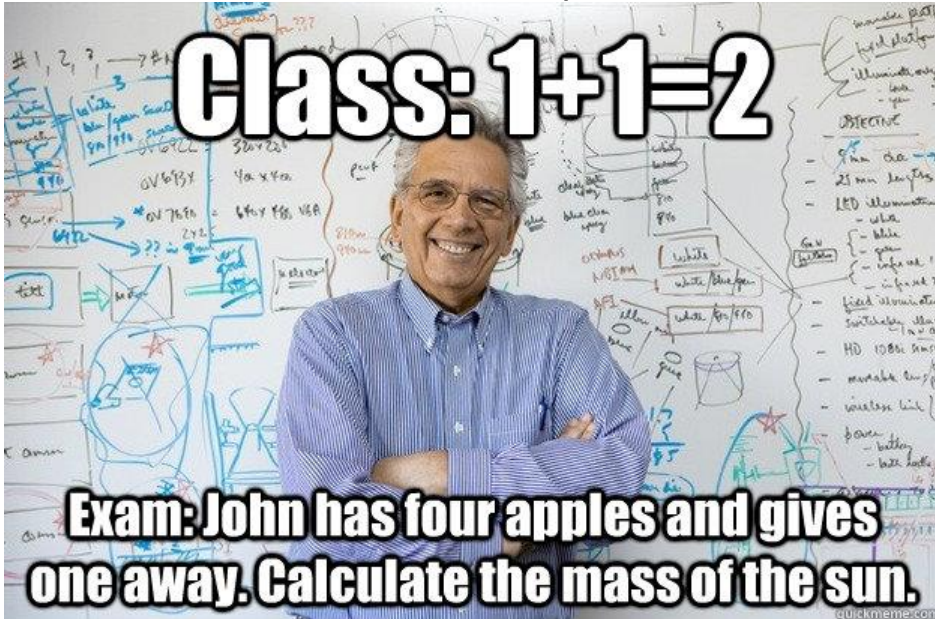


Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher education*, 32(3), 347-364.
https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/resources/id477_aligning_teaching_for_constructing_learning.pdf

Kandlbinder, P. (2014). Constructive alignment in university teaching. *HERDSA News*, 36(3), 5-6.
<https://search.informit.org/doi/epdf/10.3316/informit.150744867894569>

18

“Desalinamento destrutivo” :p

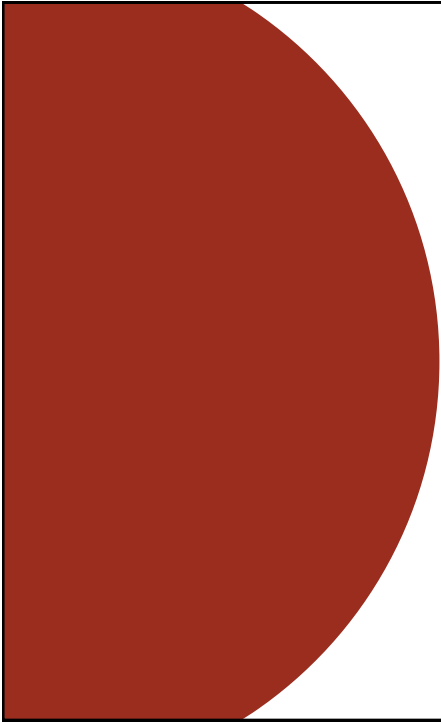


19

BLOOM'S TAXONOMY



21



“If an **assessment** asks students to evaluate and create but our **instruction** asks only that they **remember and comprehend**, then we’ve taken a wrong direction”

Mike Fisher



22

Backward Design (Bowen & Ryan, 2017)

Identificar os resultados e objetivos



Definir Provas (Avaliação)

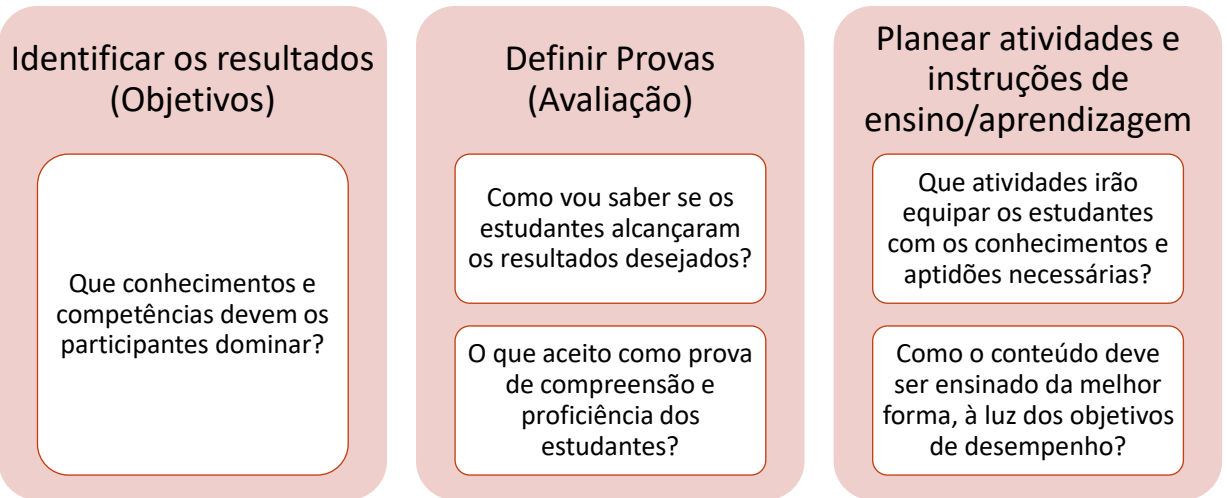


Planear atividades e instruções de ensino/aprendizagem

Bowen, Ryan S., (2017). Understanding by Design. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <https://cft.vanderbilt.edu/understanding-by-design/>

23

Backward Design (Bowen & Ryan, 2017)



Bowen, Ryan S., (2017). Understanding by Design. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <https://cft.vanderbilt.edu/understanding-by-design/>

24

Modelos de planificação

1.0

Biggs

Resultados e objetivos de aprendizagem



Atividades de Ensino-Aprendizagem



Avaliação

2.0

Bowen & Ryan

Resultados e objetivos de aprendizagem



Avaliação



Atividades de Ensino-Aprendizagem

25

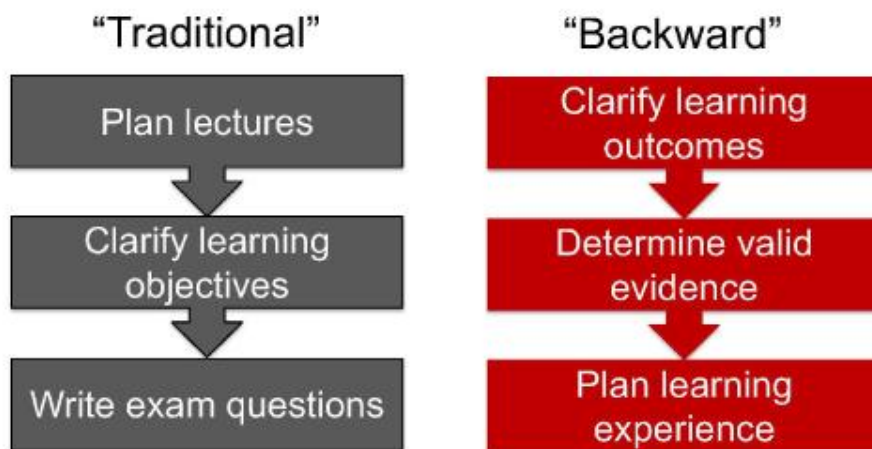
Backward Design (Bowen & Ryan, 2017)

“Deliberate and focused instructional design requires us as teachers and curriculum writers to make an important shift in our thinking about the nature of our job. The shift involves **thinking a great deal, first, about the specific learnings sought**, and the evidence of such learnings, before thinking about what we, as the teacher, will do or provide in teaching and learning activities.”

Bowen, Ryan S., (2017). Understanding by Design. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <https://cft.vanderbilt.edu/understanding-by-design/>

30

Planificação de Unidades Curriculares



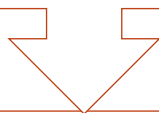
Images by the TLTC

<https://ian.umces.edu/blog/ten-teaching-tips-from-the-teaching-learning-transformation-center-at-the-university-of-maryland/>

31

Alinhamento construtivo 1.0 e 2.0

O que têm em comum?



Começamos pelos Resultados!

32

Resultados de aprendizagem

37

Resultados de aprendizagem

“**Learning outcomes** place the emphasis on the **results of the learning process for the learner** in terms of knowledge, understanding and abilities **rather than on the means the teaching staff employs to obtain those results.**”

https://www.uc.pt/ge3s/pasta_docs/ects-users-guide170804.pdf

38

Mudança de paradigma Centrar no aluno

Do que eu
docente tenho
de ensinar
(conteúdos)

Para o que o
grupo tem de
aprender a fazer
(resultados)

39

Resultados de aprendizagem (Learning outcomes)

Descrevem os conhecimentos ou competências que os estudantes devem adquirir até ao final de um determinado trabalho, unidade curricular, curso ou programa, e ajudam os estudantes a compreender porque é que esses **conhecimentos e essas competências lhes serão úteis.**

Centram-se no **contexto e potenciais aplicações dos conhecimentos e aptidões**, ajudam os estudantes a ligar a aprendizagem em vários contextos, e ajudam a orientar a avaliação

<https://teaching.utoronto.ca/teaching-support/course-design/developing-learning-outcomes/what-are-learning-outcomes/>

40

Resultados de aprendizagem (Learning outcomes)

Enfatizam **a aplicação e integração do conhecimento.**

Articulam a forma como os estudantes serão capazes de **empregar o material de forma mais ampla.**

<https://teaching.utoronto.ca/teaching-support/course-design/developing-learning-outcomes/what-are-learning-outcomes/>

41

Resultado de aprendizagem - Truque

O que é que eu quero que os/as alunos/as saibam “quando forem grandes”, que resulte desta aula?

Utilizar 4 técnicas verbais de escuta ativa em conversações

42

EXEMPLO

Resultados de aprendizagem

No final deste curso, os alunos serão capazes de:

- **Identificar e descrever** os usos políticos, religiosos, económicos e sociais da arte em Itália durante a renascença
- **Identificar** uma gama de obras de arte e artistas
- **Analisar** o papel da arte e do artista em Itália nesta altura
- **Analisar** a arte do período de acordo com métodos objetivos
- **Relacionar** diferentes materiais e tipos de arte às atitudes e valores do período
- **Avaliar e defender** a sua resposta a uma série de questões históricas da arte

Developing learning outcomes. (2022, July 21). Centre for Teaching Support & Innovation. <https://teaching.utoronto.ca/resources/dlo/>

46

EXEMPLO

Resultados de aprendizagem

No final deste curso, os alunos serão capazes de:

- **Prever** o aparecimento e o movimento de objetos celestiais visíveis
- **Formular** questões científicas sobre o movimento de objetos celestiais visíveis
- **Planear** formas de modelar e/ou simular uma resposta às questões escolhidas
- **Selecionar e integrar** informação de várias fontes, incluindo recursos electrónicos e de impressão, recursos comunitários e dados recolhidos pessoalmente, para responder às perguntas escolhidas
- **Comunicar** ideias, procedimentos, resultados e conclusões científicas utilizando unidades SI, linguagem e formatos apropriados
- **Descrever, avaliar e comunicar** o impacto da investigação e outras realizações em tecnologia espacial na nossa compreensão das teorias e princípios científicos e em outros campos de atividade

Developing learning outcomes. (2022, July 21). Centre for Teaching Support & Innovation. <https://teaching.utoronto.ca/resources/dlo/>

47

Resultados de Aprendizagem

“... think first about what is **essential** that students know or be able to do **after the course** or program – what students need to know and could make powerful use of to **enhance their lives** and more **effectively contribute to society**”

Mark Battersby

Battersby, M. (1999). So, What's a Learning Outcome Anyway?. Eric.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED430611.pdf>

48

The development of learning outcomes and their use within a unit of instruction **shapes learning and assessment activities** and can enhance **student engagement and learning**

Mark Battersby (1999)

Battersby, M. (1999). So, What's a Learning Outcome Anyway?. Eric.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED430611.pdf>

50

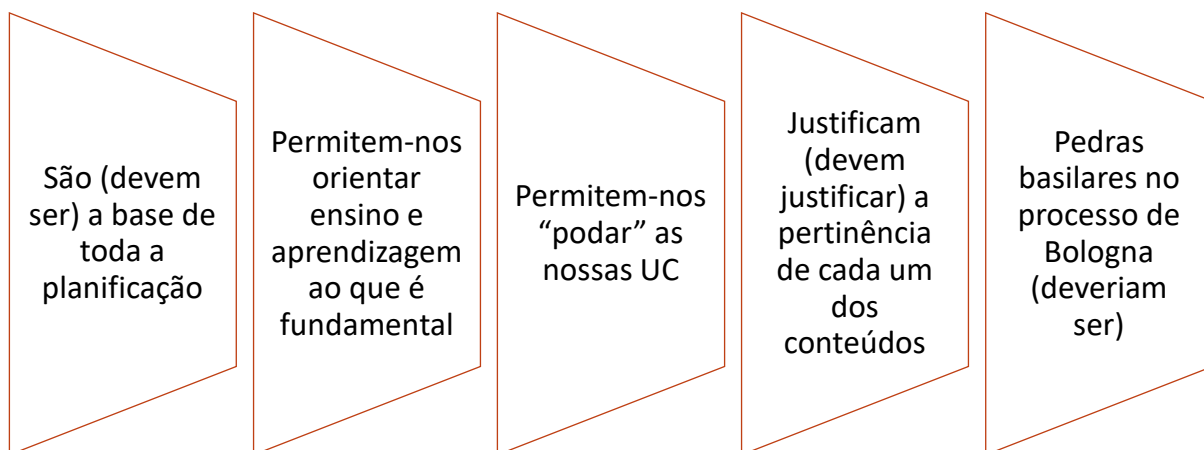
Os nossos Resultados e
objetivos de aprendizagem 😊

<https://tinyurl.com/FCPETABYTE2023A>



58

Resultados de aprendizagem... Porquê?



61

Resultados de aprendizagem

“Learning outcomes are critically important in the development of national qualifications frameworks, systems for credit transfer and accumulation, the diploma supplement, recognition of prior learning and quality assurance”

Bologna Process Stocktaking, London Communique (2007)

62

Objetivos de aprendizagem

63

O que nos é pedido nas FUC? Resultados e/ou Objetivos?

O modelo original refere-se a “Learning outcomes” que alguém traduziu para “Objetivos de Aprendizagem” na A3ES o que levou a uma confusão portuguesa generalizada entre o que é efetivamente um resultado de um objetivo de aprendizagem...

65

Objetivos e Resultados

Resultado de aprendizagem



66

Exemplo – Carta de condução

Resultado de aprendizagem

- “Conduzir respeitando as normas de segurança e os sinais de trânsito”

Objetivos de aprendizagem

- “Enunciar os limites de velocidade nas diferentes vias”
- “Ligar o carro”
- “Distinguir os pedais do travão, embraiagem e acelerador”
- “Identificar a função do sinal STOP”

69

Construção de objetivos e resultados

Têm de ser
“operacionais”

Os verbos têm de ser
“ativos”

Devem ser o mais
simples possível



72



Os truques do
Mocho

73

Truque 1

Centrar n@s alun@s

Centrado n@ docente

- “Dotar os alunos de”
- “Transmitir noções básicas de”
- “Entregar conhecimentos sobre”

Frase introdutória ajuda

- No final desta UC, @s alunos deverão ser capazes de

74

Truque 2

Começa sempre com um verbo

Sempre, sempre, sempre 😊

- “Fórmulas para o cálculo de PH”?
 - Conteúdo
- “Identificar as formulas para o calculo de pH”
 - Objetivo

76

Truque 3

Verbos ativos – colocar em Pergunta de um teste/exame

Conhecer

- “Mostre que conhece”???

Saber

- “Evidencie o seu saber???”

Compreender

- “Prove que compreendeu”???

Definir

- “Defina o conceito tal tal” (ahhhh :)

Calcular

- “Calcule XPTO” (ahhhh :)

78

Truque 4

Keep it simple e um verbo apenas

Saber a diferença

- Distinguir

Compreender os exemplos

- Exemplificar

Conhecer as características

- Caracterizar

81

Truque coruja 5 "E"? = 2 em 1!

Nota: Em resultados de aprendizagem é perfeitamente lógico ter dois verbos 😊
Ou seja - Este truque do mocho só se aplica a objetivos de aprendizagem

Listar e
caracterizar 3
processos de
tratamento de
água – 2 em 1!

- Listar 3 processos de tratamento de água
- Caracterizar os processos de tratamento da água

83

Truque 6 Será mesmo verbo de resultado?

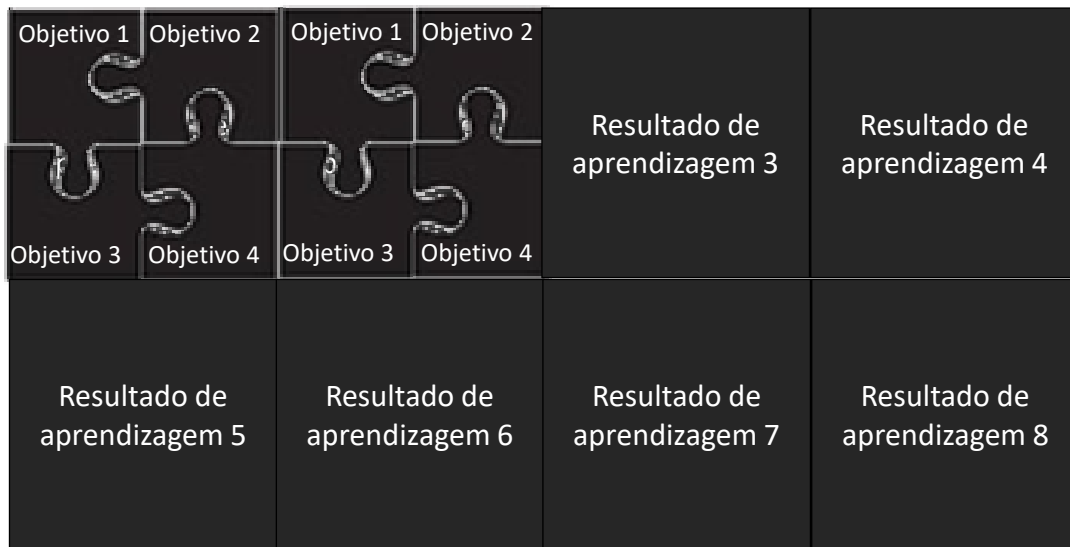
Reconhecer

Listar

Definir

85

Planificação de Unidades Curriculares



87

Resultados & objetivos de aprendizagem

Objetivos gerais & objetivos específicos

Utilizar técnicas verbais de escuta ativa em conversações [Resultado]

Resultado de aprendizagem



Descrever 3 vantagens da utilização de escuta ativa em engenharia de software

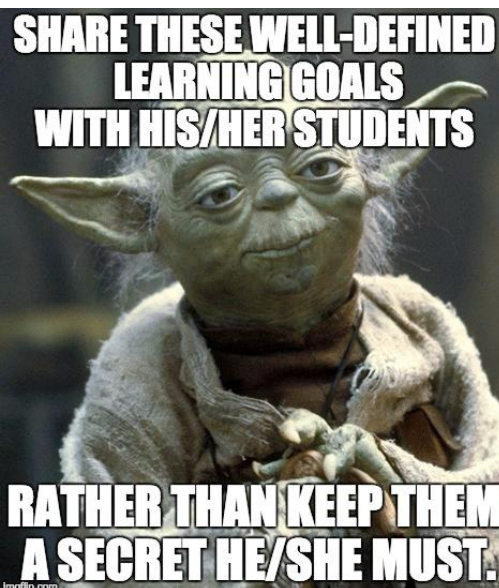
Distinguir técnicas verbais e técnicas não-verbais, em contexto de escuta ativa

Caracterizar 3 técnicas verbais de escuta ativa

Aplicar, numa conversação fictícia, 3 técnicas verbais de escuta ativa

88

Ficaram tão lindos... que é bom partilhar 😊



89



O Mapa do Alinhamento

Quem usa diz que é brutal ☺️ Recomendo vivamente!

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KvXZfyAK-Dbmk9iyEZQsMvow_9mUZxSuRhtFobjqzQ/edit#gid=378031687

90

Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos



93

Sistema ECTS

Percurso do estudante traduzido de uma forma numérica, inequívoca, legível e transferível em todo o Espaço Europeu de Ensino Superior

1 crédito europeu = 25 a 30 horas esforço efetuado pelo estudante

Em Portugal = 25 a 28 horas de esforço

Inclui todas as horas de contacto presencial + horas de trabalho autónomo do aluno no âmbito de cada unidade curricular

<https://dre.pt/home/-/dre/606304/details/maximized>

94

Diversidade sistema ECTS

País	Horas de trabalho por ECTS
Itália	25
Bélgica	30
Finlândia	27
Áustria	25
Espanha	25
Hungria	30
Portugal - ESEnC	27
Portugal – Universidade de Aveiro	27
Portugal – Universidade de Lisboa	28
Portugal – IPS	27
Portugal – ISEL	27

96



"Go to lectures" "Finish your assignments"
"Get a job" "look at grad schemes" "study
for exams"



99

ECTS e horas de esforço

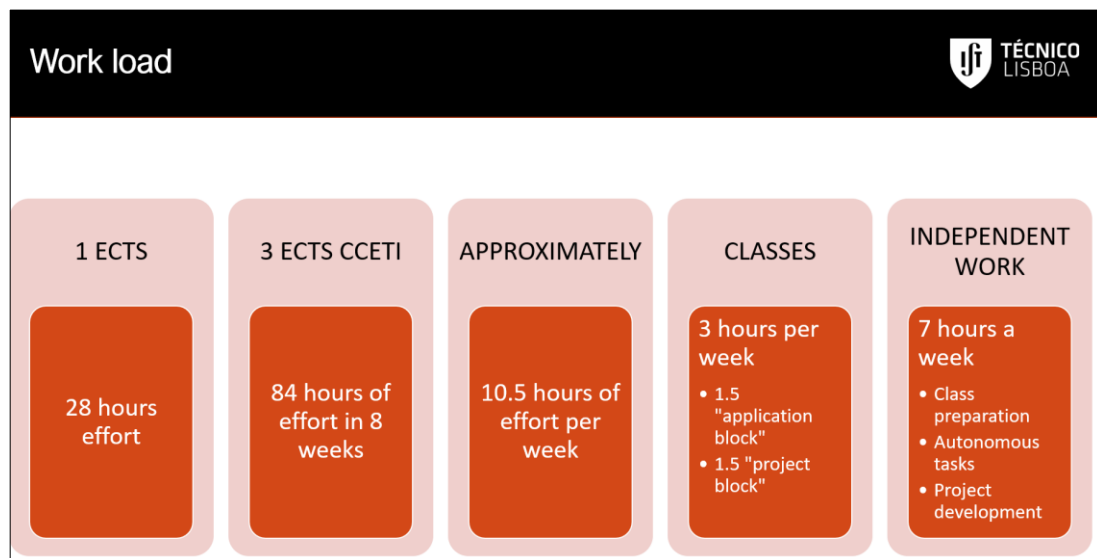
- O período de um ano académico tem aproximadamente **40 semanas, 20 por semestre.**
- É aceitável que um aluno dispense por semana **40 a 45 horas**, perfazendo um total **de 1600 a 1800 horas por ano.**
- Considerando que um ano académico tem 60 unidades de créditos, um crédito corresponde entre 25 a 30 horas de esforço do estudante.

https://aep.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/Sist_Cred_ECTS.pdf

100

O meu slide dos ECTS – Aula 1 😊

(Modo de edição [aqui](#))



101

Cadeira		Semestre					2º		Curso		MEMec, LEAN		Pálo		Alameda	
Ano	3º	Esforço total de horas (limites)					150		180		Valor de referência (média dos limites)					160
ECTS	6														160	
Semana	Datas	Teórica	Teórica	Prática	Laboratório	Avaliações	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas de laboratório	Avaliações (teste exames, orais)	Estudo (contínuo e para provas)	Preparação previa de aulas de laboratório e práticas	Avaliação (fichas, problemas, trabalhos, projectos)			
Período de Aulas	1	20-24 Fev.	AT1: Apresentação da disciplina. Introdução ao	AT2: Introdução aos sistemas de controlo automático.	SP1: Aula de revisão sobre conceitos básicos de análise	Inscrições	3	1	0,5		6	0,5				
	2	27 Fev.-3 Mar.	CARNAVAL	AT3: Sistemas de controlo. Controlo de sistemas com	CARNAVAL (aula de 3º)	27 Fev. Enunciado TPC	1,5	1	0,5		6	0,5				
	3	6-10 Mar.	AT4: Critério de Routh-Hurwitz (revisão).	AT5: Método do LGR. Regras de construção do LGR.	SP3: Lugar Geométrico das Raízes (LGR).	Lab. 1 - Modelação do sistema	3	1	0,5		6	0,5				
	4	13-17 Mar.	AT6: O LGR de sistemas com atraso. Aproximação	AT7: Situações não regulares e relação entre LGR e margens	SP4: Método do Lugar Geométrico das Raízes (LGR).	Lab. 1 - Modelação do sistema	3	1	0,5		6	0,5				
	5	20-24 Mar.	AT8: Margens de estabilidade num sistema	AT9: Critério de estabilidade de Nyquist. (Nise Cap.10.5)	SP5: Diagrama de Nyquist.	Lab. 2 - Preparação do controlo com Matlab	3	1	0,5		6	0,5	2			
	6	27-31 Mar.	AT10: Exemplos de aplicação do critério de	AT11: Erros estacionários de sistemas com realimentação	SP6: Erros estacionários. Revisões	Lab. 3 - Preparação do controlo com Matlab	3	1	0,5		6	0,5	2			
	7	3-7 Abr.	AT12: Caracterização das acções básicas de Controlo:	AT13: Projecto de controladores PID: método	SP6: Projecto de controladores PID por Ziegler-Nichols e LGR.	Lab. 3 - Controlo em anel aberto do movimento	1º teste: 4 Abril, 3ª feira	3	1	0,5	1,5	6	0,5			
	8	10-14 Abr.	PÁSCOA	PÁSCOA	PÁSCOA	PÁSCOA										
	9	17-21 Abr.	AT14: Projecto de PID via LGR. Aspectos práticos na	AT15: Projecto de compensador de avanço	SP7: Projecto de controladores de avanço.	Lab. 3 - Controlo em anel aberto do movimento		3	1	0,5		6	0,5			
	10	24-28 Abr.	AT16: Compensador de atraso: projecto no domínio	AT17: Introdução aos sistemas de controlo digital.	SP8: Projecto de controladores de atraso	Lab. 4 - Controlo proporcional do		3	1	0,5		6	0,5			
	11	1-5 Mai.	FERIADO 1º MAIO	AT18: Revisão dos conceitos sobre transformada Z.	SP9: Sinais e sistemas em tempo discreto.	Lab. 4 - Controlo proporcional do		1,5	1	0,5		6	0,5			
	12	8-12 Mai.	AT19: Equivalentes discretos de sistemas	AT20: Equivalentes discretos de sistemas contínuos.	SP10: Análise de sistemas discretos.	Lab. 5 - Controlo PID e avanço-atraso da atitude		3	1	0,5		6	0,5			
	13	15-19 Mai.	AT21: Projecto de PID digitais via método da	AT22: Projecto de controladores digitais via	SP11: Projecto de controladores digitais via	Lab. 5 - Controlo PID e avanço-atraso da atitude		3	1	0,5		6	0,5			
	14	22-26 Mai.	AT23: Projecto de controladores digitais via	AT24: Projecto de controladores digitais via	SP12: Projecto de controladores digitais via	Lab. 5 - Controlo PID e avanço-atraso da atitude		3	1	0,5		6	0,5	2		
	15	29 Mai.-2 Jun.	AT25: Revisões	AT26: Revisões.	SP13: Revisões.	Lab. 5 - Controlo PID e avanço-atraso da atitude	2º Teste: 2 Junho, 6ª feira	3	1	0,5	1,5	6	0,5	2		
Preparação Exames	16	5-11 Jun.	Feriado 10 Jun. Sábado								5					
Época Normal	17	12-18 Jun.	Feriado 13 Jun., 3ª feira								5					
	18	19-25 Jun.	Feriado 15 Jun., 3ª feira													
Época Recurso	19	26-30 Jun.														
	20	1-8 Jul.														
Época Especial	21	10-16 Jul.														
	22	17-23 Jul.														
	23	14-28 Jul.														
Total horas							39	14	7	9	94	7	8	178		

O total de horas deve estar dentro dos limites de esforço indicados em cima

103

Um projeto ☺

Licenciatura em Engenharia Informática

Taxa de insucesso significativa

Coordenador & Delegados

- Inquéritos juntos dos/as docentes sobre as horas de esforço expectáveis
- Inquéritos juntos dos/as estudantes sobre as horas de esforço reais

Adaptaram a complexidade dos projetos aos ECTS reais

... acabou a ficção e os resultados, a partir desse ano, melhoraram significativamente

Coordenação do projeto - Nuno Mamede

Nuno.Mamede@inesc-id.pt

105

Factos!

[o que não podemos mudar]

Os ECTS de uma UC são definidos e para os mudar é preciso alterações oficiais

Os ECTS que a UC tem, tem (pelo menos até indicações superiores)

106

Situações 😊

[O que está nas nossas mãos]

Calcular o nº de horas que sobram das horas de contacto pré-estabelecidas (aulas)

Esse nº de horas corresponde ao esforço autónomo dos alunos

Dividir, teoricamente, essas horas de esforço pelas semanas e momentos de avaliação da UC

Resolver os testes, exames e projetos para melhor fazer essa estimativa

Pedir feedback aos alunos sobre o nº de horas que demoram a estudar/realizar projetos para melhor ajustar

Fazer ajustes constantes. "All the time". O nosso trabalho é garantir que as horas que os alunos dedicam à UC é o que deve ser e nunca mais do que isso (sim um bocadinho menos é ok :)

107

Planificação – Fontes de Aprofundamento

- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher education*, 32(3), 347-364. <https://link.springer.com/article/10.1007/bf00138871>
- Kandlbinder, P. (2014). Constructive alignment in university teaching. *HERDSA News*, 36(3), 5-6. <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.150744867894569>
- Biggs, J., & Tang, C. (2015). Constructive alignment: An outcomes-based approach to teaching anatomy. In *Teaching anatomy* (pp. 31-38). Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-08930-0_4
- Michael, N. A., & Libarkin, J. C. (2016). Understanding by Design: Mentored implementation of backward design methodology at the university level. *Bioscience: Journal of College Biology Teaching*, 42(2), 44-52. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1126353>
- Emory, Jan PhD, RN, CNE. Understanding Backward Design to Strengthen Curricular Models. *Nurse Educator*: May/June 2014 - Volume 39 - Issue 3 - p 122-125. doi: 10.1097/NNE.0000000000000034. https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Abstract/2014/05000/Understanding_Backward_Design_to_Strengthen.6.aspx
- 1. Heather L. Reynolds & Katherine Dowell Kearns (2017) A Planning Tool for Incorporating Backward Design, Active Learning, and Authentic Assessment in the College Classroom, *College Teaching*, 65:1, 17-27, DOI: [10.1080/87567555.2016.1222575](https://doi.org/10.1080/87567555.2016.1222575)
 - <https://www.uclahealth.org/nursing/workfiles/Education%20Courses/ContinuingEducation/ce-LearningOutcome-v-LearningObjective-052016.pdf>
 - <https://online.lsu.edu/faculty/videos/writing-course-outcomes-and-learning-objectives/>
 - Allan, J. (1996). Learning outcomes in higher education. *Studies in higher education*, 21(1), 93-108. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079612331381487?casa_token=P9c-j7WoOfcAAAAA:15qR0VLCGQ7npFC_6rmEE4VZirQkRVNI_888SVZ3EfGCSbJpxBhTjsDQOIUelDYvp_LEmjaHIAfHDA
 - Dias, D. (2020). Learning outcomes in European higher education. In *The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions* (pp. 1996-2000). Dordrecht: Springer Netherlands. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-94-017-8905-9_317
 - Adam, S., & Expert, U. B. (2008, February). Learning outcomes current developments in Europe: Update on the issues and applications of learning outcomes associated with the Bologna Process. In *Bologna Seminar: Learning outcomes based higher education: the Scottish experience* (Vol. 21, No. 22.02, p. 2008). https://www.kau.se/files/2016-12/ADAM%20Learning%20outcomes%20Edinburgh_Feb08_Adams.pdf
 - ECTS: European Credit Transfer System (Sistema europeu de transferência de créditos) - <https://bmg.fc.ul.pt/Info/Leis/ES/ECTS.pdf>

108

Definir atividades de Ensino- Aprendizagem

O caminho para o atingir dos objetivos
e para as aprendizagens



109



Active learning... What?

113

Métodos basilares de ensino

Expositivo – Lecture

“A lecture is a talk someone gives in order to teach people about a particular subject, usually at a university or college”¹

Interrogativo

Fazer perguntas durante a aula

¹ - <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/lecture>

114

Active Learning

Bonwell & Eison,
1991

“Instructional activities involving students in doing things and thinking about what they are doing.”¹

Felder & Brent,
2009

“Anything course-related that all students in a class session are called upon to do other than simply watching, listening and taking notes”²

1 - Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ERIC Digest. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>

2 - Felder, Richard & Brent, Rebecca. (2009). Active learning: An introduction. ASQ Higher Education Brief. 2. <https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1YB2KK3wLqP3EhXyYdKtE9-4mBjzc2rc2/Active%20Learning%20Tutorial.pdf>

115

Ou seja...

Quando pensamos num momento de interação com o grupo...

Podemos (quase) sempre transformá-lo num momento verdadeiro ativo

Num momento ativo é fundamental

Planificar e estruturar cuidadosamente a atividade

Transmitir instruções/direções explícitas

Acompanhar o grupo durante a atividade

No final, receber (alguns) resultados

Abrir o diálogo, promover reflexão

Fechar a atividade

Não é fundamental....

ouvir toda a gente, todos os grupos, todos os resultados

Ajustamos ao tempo que temos!

120

A nossa escolha 😊



124

Active learning

Problem-
based
learning

Project
based
learning

126

PBL

Problem based learning

- “Problem-based learning is a **student-centered approach** in which students learn about a subject by working in groups to **solve an open-ended problem**. This problem is what drives the motivation and the learning”

(<https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/engaging-students/problem-based-learning>)

Project based learning

- “Project Based Learning is a teaching method in which students learn by actively engaging in **real-world and personally meaningful projects**” (<https://www.pblworks.org/what-is-pbl>)

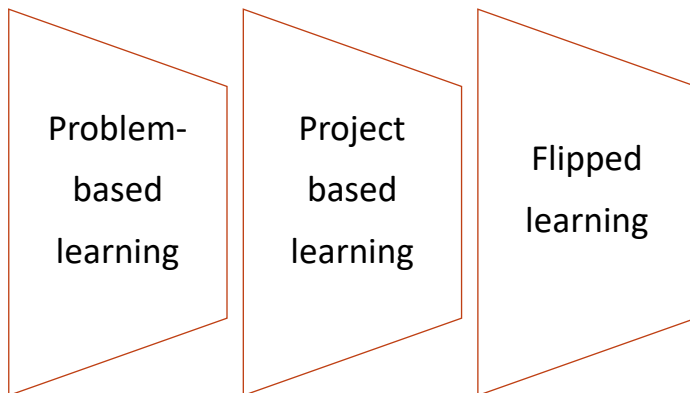
127

PBL

- Um magnífico vídeo do colega Rui Lima:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=eEmnKfpqdNM>
- Os meus artigos favoritos
 - Major, C. H., & Palmer, B. (2001). Assessing the effectiveness of **problem-based learning** in higher education: Lessons from the literature. *Academic exchange quarterly*, 5(1), 4-9.
<http://www.rapidintellect.com/AEQweb/mop4spr01.htm>
 - Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of **project-based learning** in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035519325704>

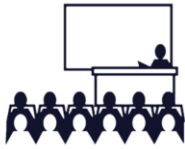
128


Active learning




129


Traditional Learning

 First Exposure

 Practice, Extension, Application

Flipped Learning

 First Exposure

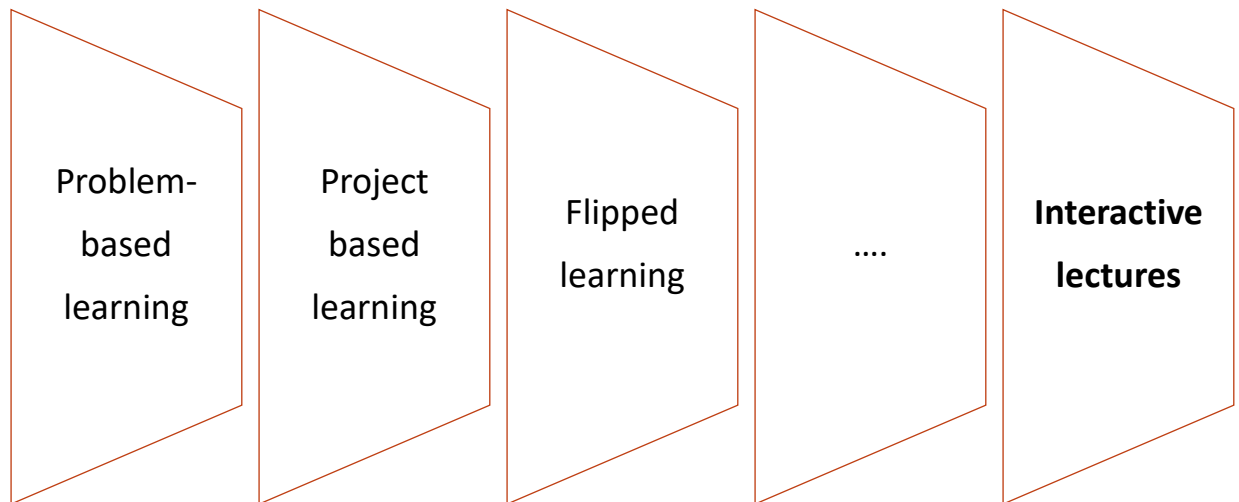
 Practice, Extension, Application

**Flipped learning –
Finding time for
active learning**

Materials sobre Flipped learning:
http://pea.tecnico.ulisboa.pt/inner_pages/flipped_learning/flipped_learning.html
(incluindo uma talk do maravilhoso Robert Talbert!)

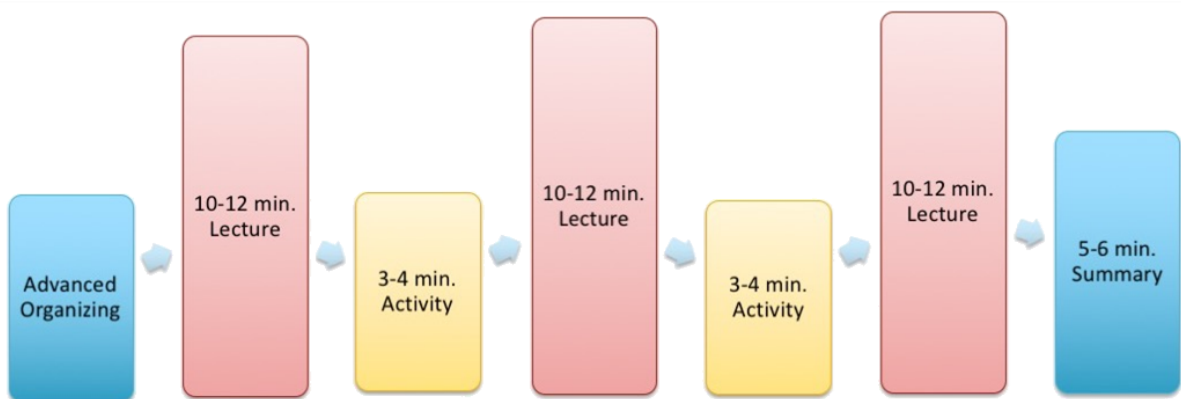
130

Active learning



132

Interactive lectures



Adapted from Thinking Together: Collaborative Learning in the Sciences – Harvard University – Derek Bok Center

Materials leves sobre interactive lectures

<https://serc.carleton.edu/introgeo/interactive/whatis.html>

<https://www.mcgill.ca/tls/instructors/strategies/interactive-lectures>

https://www.cmich.edu/office_provost/CIS/Pages/Explore%20Teaching%20and%20Learning/Exploring%20Instructional%20Methods/Interactive-Lecture.aspx

133



Active learning... Why?

134

Vantagens de utilizar active learning nas aulas

The 4 stages of a morning lecture

Envolvimento dos alunos

Integração social

PEER LEARNING
IT'S MAGICAL

Ensinei o Bobby a assobiar

Não o ouço assobiar

Eu disse que lhe ensinei, não disse que ele aprendeu!

Avaliação formativa

Aprendizagem

"TELL ME AND I FORGET.
TEACH ME AND I REMEMBER.
INVOLVE ME AND I LEARN."
BENJAMIN FRANKLIN

139

Vantagens de usar Active Learning



A nossa word cloud, Powered by Mentimeter ☺

143

Research corner

145

In Defence of the Lecture

R. Scott Webster
Deakin University

It needs to be recognised that the process of **passively accepting and memorizing** information which is 'banked' nevertheless does **require some cognitive activity**.

The capacity for **attentive listening is necessary for lectures** and does not appear to be required by other formats of learning. The art of listening appears to be readily valued in the corporate world (e.g. Branson, 2014)

Lectures provide the ideal opportunity for the embodied academic to present her **thoughtful argument** over a forty to fifty-minute session **relatively uninterrupted**.

Webster, R. (2015). In defence of the lecture. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 40(10), 88.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078748.pdf>

146

Lecture is not a Dirty Word, How to Use Active Lecture to Increase Student Engagement

Jess L. Gregory¹

¹ Department of Educational Leadership and Policy Studies, Southern Connecticut State University, New Haven, CT, USA

Like any other technique employed by educators, there are **both effective and ineffective** ways to deliver content through a **lecture format**.

While it seems like lecture is the opposite of active learning, there are strategies to make the **delivery of information more active**

Active lecturing strategies **maximize student learning of course content, engaging** both modern learners and teachers at higher levels.

Active learning plays a major role in first year student retention as well as **positive influences on social integration**

Gregory, J. L. (2013). Lecture Is Not a Dirty Word: How to Use Active Lecture to Increase Student Engagement. *International Journal of Higher Education*, 2(4), 116-122. <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijhe/article/view/3413/2082>

147



Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics

Scott Freeman^{a,1}, Sarah L. Eddy^a, Miles McDonough^a, Michelle K. Smith^b, Nnadozie Okoroafor^a, Hannah Jordt^a, and Mary Pat Wenderoth^a

^aDepartment of Biology, University of Washington, Seattle, WA 98195; and ^bSchool of Biology and Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469

Edited* by Bruce Alberts, University of California, San Francisco, CA, and approved April 15, 2014 (received for review October 8, 2013)

“The results raise questions about the continued use of traditional lecturing as a control in research studies, and support active learning as the preferred, empirically validated teaching practice in regular classrooms”

5941 citações 😊

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415. <https://www.pnas.org/content/pnas/111/23/8410.full.pdf>

148

Waldrop, M. M. (2015). The science of teaching science. *Nature*, 523(7560), 272. <https://www.nature.com/articles/523272a.pdf>

Active problem-solving confers a deeper understanding of science than does a standard lecture. But some university lecturers are reluctant to change tack.

nature

149

Leituras recomendadas 😊

- Kanthan, R., & Mills, S. (2005). Active learning strategies in undergraduate medical education of pathology: a Saskatoon experience. *Journal of International Association of Medical Science Educators (JIAMSE)*, 15(20), 12-18. <http://www.iamse.org/mse-article/active-learning-strategies-in-undergraduate-medical-education-of-pathology-a-saskatoon-experience/>
- Bucklin, B.A., Asdigian, N.L., Hawkins, J.L. et al. Making it stick: use of active learning strategies in continuing medical education. *BMC Med Educ* 21, 44 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02447-0>
- Martinez, C., & Molins, C. (2021, April 24). Education corner: Let's get active! Active learning in medical education. FCEP | The Florida College of Emergency Physicians. <https://fcep.org/education-corner-lets-get-active-active-learning-in-medical-education/>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231. https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1smSpn4AiHSh8z7a0MHDBwhb_JhcoLQml/2004-Prince_AL.pdf.
- Drake, E., & Battaglia, D. (2014). Teaching and learning in active learning classrooms. The Faculty Center for Innovative Teaching: Central Michigan University. http://news.medicina.ulisboa.pt/wp-content/uploads/2016/08/NP_41-1.pdf.
- Brame, C. (2016). Active learning. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <https://cft.vanderbilt.edu/active-learning/>.

150



151

PARABÉNS A VOCÊ

escolha C, Bb, G ou F

Tradicional

Arr.: Alexandre Zilahi 10/79

C PA - RA BENS A VO - CE NES - TA DA - TA QUE -

RI - DA MUI - TOS FE - LI - CI - DA - DES MUI - TOS A - NOS DE

VI - DA PA - RA BENS A VO -

CE NES - TA DA - TA QUE - RI - DA MUI - TOS FE - LI - CI -

DA - DES MUI - TOS A - NOS DE VI - DA

António

Maria

Gabriel

Um momento ativo proporciona igual oportunidade de aplicar os conhecimentos a toda a gente, para que todo o grupo saiba tocar os parabéns em violino ☺ e não só uma linha

152

Algumas das minhas atividades favoritas ☺


176

Alinhamento, alinhamento, alinhamento 😊


KNOWING or REMEMBERING	COMPREHENDING or UNDERSTANDING	APPLYING	ANALYZING	SYNTHESIZING or EVALUATING	CREATING
Lecture Video Illustrations Examples Visuals	Questions Discussion Review Test Reports Exercises	Practice Demonstrations Presentations Projects Role play Micro-teach	Problem solving Case Studies Critical Incidents Discussion Questioning Test	Projects Problem solving Case studies Plan development Constructing Simulation	Simulations Critiques Complex case study Design/ development Product generation Producing
Lower order thinking			Higher order thinking		

181


Think-Pair-Share Uma atividade individual e em pequeno grupo 😊



THINK
(Yourself)



PAIR
(With a partner)



SHARE
(Whole class)

for 30 seconds
for 1 minute
during class
before class

with pen and paper
or a laptop
in writing
as you doodle

THINK - PAIR - SHARE

Ask students to respond to a question independently.

with pen and paper
or a laptop
in writing
as you doodle

turn to your neighbor
walk across the room
group size = 2
group size = 3 or 4

Have students compare answers in small groups.

come to consensus
agree to disagree
explain your reasoning
share your opinion

with the whole class
with another group
verbally
in writing

via polling software
via whiteboard
class discussion
time for telling

@derekbruff

Adoro-a porque dá tempo a cada estudante de criar as suas próprias ideias e de só depois as debater com outra pessoa. Amo este artigo "Think and pair before share: Effects of collaboration on students' in-class participation" (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608021000522>) que mostra como toda a gente se sente mais confortável em partilhar as suas ideias em sala de aula desta forma. Acrescento o artigo "The Implementation of Think Pair Share (TPS) Type of Cooperative Learning Model To Improve Student's Motivation And Nutrition Science Learning Achievement", resultados brutais: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/17081>

182


1-2-4-all

Uma adaptação ao think-pair-share

Acrescenta à anterior uma fase em que as duplas conversam entre si e escolhem uma ideia para partilhar com toda a turma.

Adoro este blog de um docente da área da Medicina que escreveu sobre a implementação desta mesma atividade num auditório com 200 alunos (toooop):

<https://blogs.cardiff.ac.uk/brennanpincardiff/a-year-of-liberating-structures-in-education/>




1 - 2 - 4 - All

"Engage everyone simultaneously in generating questions, ideas and suggestions"

1 min

1

Individual self-reflection.



2 min

2

Generate ideas in pairs. Building on ideas from self-reflection.



4 min

3

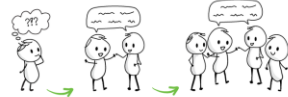
Share and develop ideas from your pairs in foursome.



5 min

4

Each group shares one important idea with all.





Don't! Facilitate Scrum alone. Join the Scrum Facilitators Community www.scrumfacilitators.nl


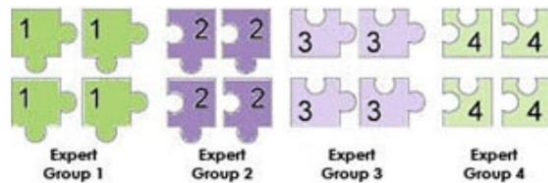
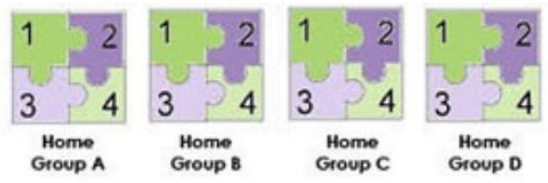
Designed by Jenny Wang

184

Jigsaw

Um magnífico vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=euhtXUgBEts&t=3s>

Uma apresentação minha com os slides todos alinhados para o caso de se apaixonar por esta atividade © https://docs.google.com/presentation/d/1-Gairfvd1Vm24vu7V4C1ASivqtdGhO/edit?usp=drive_link&oid=114731220836797962617&rtop=true&sd=true

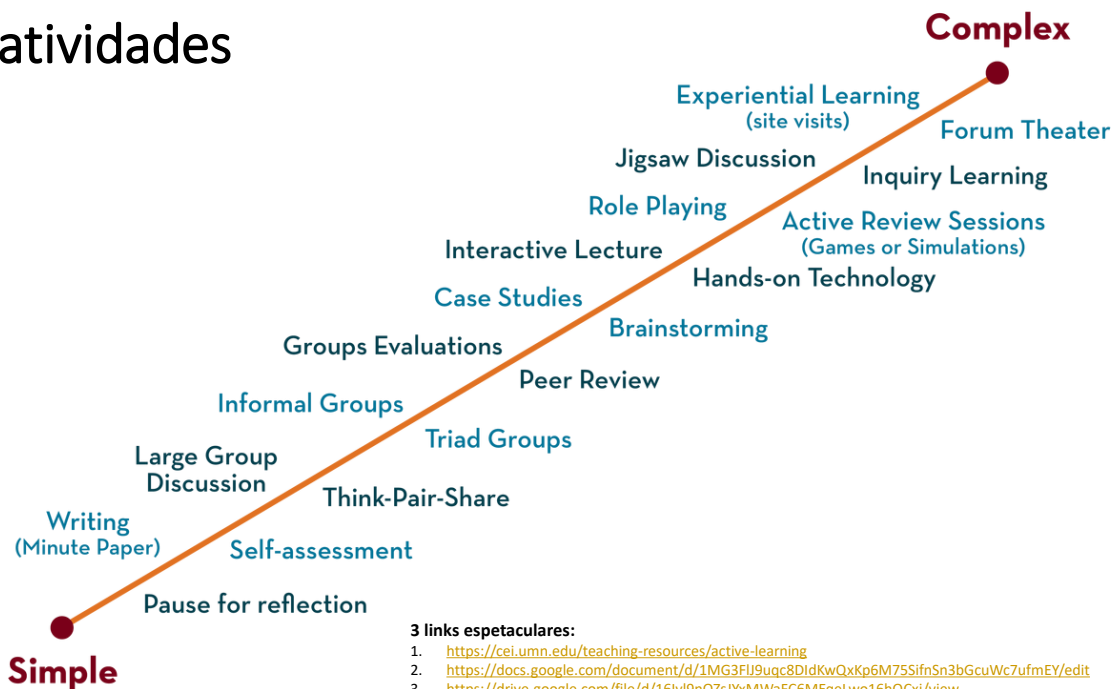
FASE 1	 <p style="font-size: 0.8em;">Home Group A Home Group B Home Group C Home Group D</p>	<p>Grupos criados pelos alunos: “grupos de conforto”/”grupos casa”</p> <p>É dado a cada elemento uma parte do conteúdo a “aprender”</p> <p>É dado um tempo para que cada elemento pesquise e absorva a temática: pode ser dado na aula anterior</p>
FASE 2	 <p style="font-size: 0.8em;">Expert Group 1 Expert Group 2 Expert Group 3 Expert Group 4</p>	<p>Os “especialistas” de cada temática reúnem para partilhar as suas pesquisas e encontrar denominadores comuns para levar aos seus “grupos casa”</p> <p>Desta forma grupos diferentes de alunos estão a trabalhar juntos, sem pressão e temporariamente</p>
FASE 3	 <p style="font-size: 0.8em;">Home Group A Home Group B Home Group C Home Group D</p>	<p>Os elementos do grupo voltam ao grupo original</p> <p>Cada elemento partilha com os restantes as suas descobertas</p> <p>É proposta uma atividade conjunta que “encaixe” todas as peças e onde todos os elementos se confrontam com todas as temáticas</p>

185

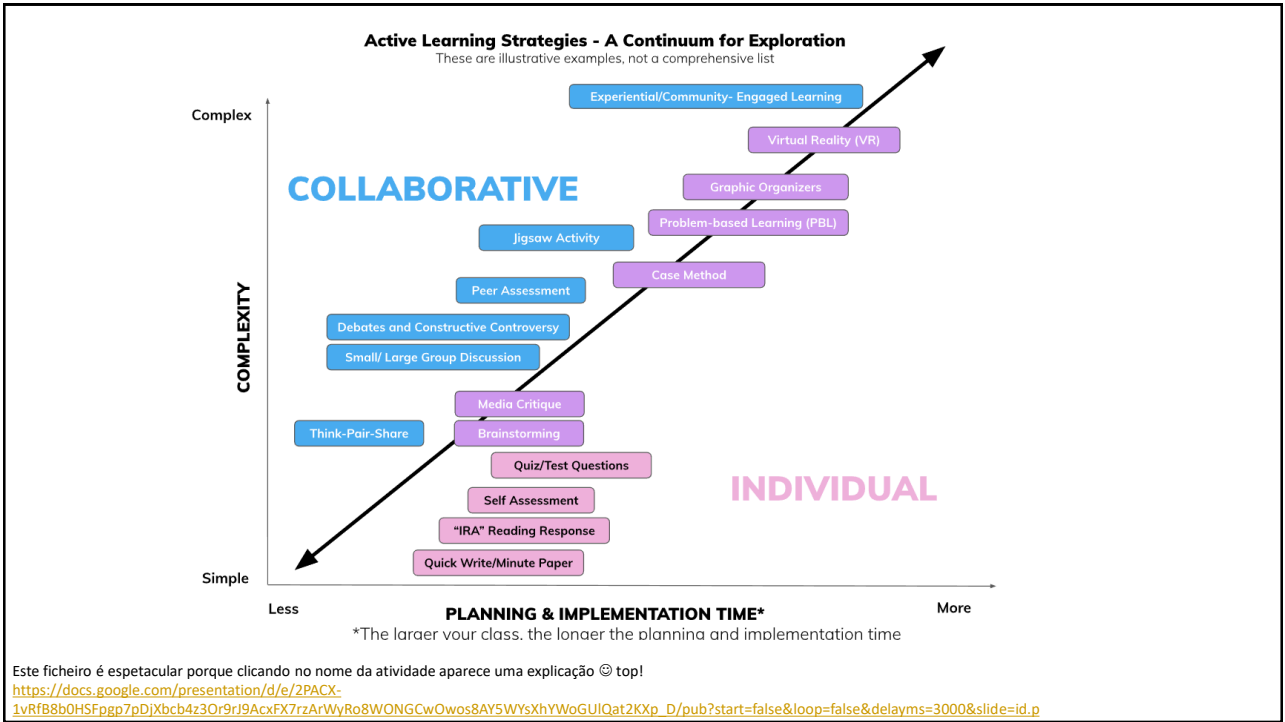
Recursos para inspiração de dezenas de atividades

186

+ atividades



187



188



189

Exemplos mediante o tamanho do grupo

Quando clicamos na atividade abre uma explicação na parte inferior da janela é brutal!

Examples of Active Learning Activities

In this section you will learn about 20 active learning activities. Explore the Venn diagram below to find out which activities may work in small or large classes, and which ones may be appropriate for individual work.

Please select each circle to reveal a list of examples appropriate for each scenario.

Next select an example to learn more about it.

A detailed description of the activity will open below, with pointers for using in large and small classes and online.

- Case Studies
- Complete Turn Taking
- Post-It Parade
- Group Text Reading
- Peer Review
- Respond, React, Reply
- Pro-Con Grids
- Social Annotation of Text
- Buzz Groups
- Quescussion
- Think Aloud
- Round Table
- Debates

Large Group

Small Group

Individual

https://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/12_exmples_of_active_learning_activities.html

190



Debate em sala de aula: Fontes essenciais

- Best Practices: Debate in the Classroom, Centre for Excellence in Learning & Teaching, Ryerson University, <https://www.torontomu.ca/content/dam/learning-teaching/teaching-resources/teach-a-course/debate-in-the-classroom.pdf>
- Classroom Debates, Center for Innovative Teaching and Learning NIU - <https://www.niu.edu/citl/resources/guides/instructional-guide/classroom-debates.shtml>
- Want to Facilitate a Debate in Your Class?, Harvard University, https://ablconnect.harvard.edu/files/ablconnect/files/want_to_facilitate_a_debate_in_your_class.pdf
- Classroom Debate as a Systematic Teaching/Learning Approach, World Applied Sciences Journal, [https://www.idosi.org/wasi/wasi28\(11\)13/5.pdf](https://www.idosi.org/wasi/wasi28(11)13/5.pdf)

191

“Sofia? Aulas ativas para 200 alunos?” Oh yeah!

Para ver um vídeo com explicação

- Eric Mazur o maravilhoso Professor de Harvard que sistematizou o Peer-Learning
- <https://www.youtube.com/watch?v=Z9orbxoRofI> [13 minutos apenas, todos deliciosos!]

Processo sugerido [para 30 ou 300 alunos]

- Colocar um exercício
- Dar tempo para os alunos pensarem numa estratégia de resolução [5 minutos]
- Colocar os alunos a falar com o vizinho ao lado sobre a estratégia pensada [3 minutos]
- Fazer um Mentimeter e perguntar que estratégia utilizariam, pergunta aberta
- Analisar os resultados com o grupo
- Clarificar quais as estratégias “válidas” e explicar as “inválidas”
- Dar tempo ao grupo, agora, para realizarem os cálculos do exercício [5 minutos]
- Colocar os alunos a falar com o vizinho ao lado sobre os cálculos realizados e o resultado obtido [5 minutos]
- Colocar uma pergunta [word cloud ou quiz] por exemplo, para perguntar o resultado obtido
- Clarificar os cálculos envolvidos
- Funciona com qualquer número de alunos ☺ e isto sim é uma aula de resolução de problemas ativa!

192

ChatGPT O futuro e não uma ameaça

■ Fontes levezinhas de aprofundamento

- <https://ctl.upenn.edu/resources/tech/chatgpt/>
- <https://www.forbes.com/sites/jasonwingard/2023/01/10/chatgpt-a-threat-to-higher-education/>
- <https://www.nytimes.com/2023/01/12/technology/chatgpt-schools-teachers.html>
- <https://feedbackfruits.com/blog/chatgpt-a-threat-to-education-opinion>
- <https://feedbackfruits.com/blog/chatgpt-how-to-adapt-your-courses-for-ai>

193

Implementação momentos ativos

- 1 Introduce a atividade com entusiasmo e confiança
- 2 Técnica WWW – what, when, who – registar num slide e no chat
- 3 Questão de clarificação “questões?”
- 4 Inicia a atividade “vamos começar” (recomenda-se utilização de timers)
- 5 Recebe/analisa/pergunta resultados
- 6 Reflete/clarifica os resultados com os estudantes

197

3 Dicas do IST

Instruções!

Sempre escritas. Se só disser as instruções é provável que muitos não ouçam

Segurança!

Se acreditar que funciona... vai funcionar!

Evite a hiper segurança, como começar com 4 atividades =s na 1ª aula

Comece por aquela que lhe parece mais tranquila. Experimente. Domine. Acrescente

Timers!

São a chave! Não dão tempo a ninguém de se sentir desconfortável

198

Sistema de inquéritos pedagógicos IST

- Página de apresentação do sistema de inquéritos pedagógicos - <http://quc.tecnico.ulisboa.pt/>
- Explicação detalhada - <http://quc.tecnico.ulisboa.pt/o-sistema-quc/>
- Explicação das tais auditorias a resultados menos positivos - <http://quc.tecnico.ulisboa.pt/auditorias-uc/>
- Brochura que é feita no dia do técnico onde aparecem todos os nomes dos docentes excelentes e uma página dedicada aos dois Outstanding teachers (conhecem um deles he he) – 1º semestre e 2º semestre - <https://conselhopedagogico.tecnico.ulisboa.pt/brochura-dia-do-tecnico/2020-brochura-docentes-excelentes/>
- Para ficarmos uma ideia de como é a cerimónia (nesse ano foi remota, só os galardoados é que foram he he – quem me quiser ver a gaguejar de nervos, minuto 1:05:00 lool) <https://www.youtube.com/watch?v=t6nVOocyCRQ>

205

Avaliação

Como vou saber se os objetivos foram alcançados?



207

Assessment is central to the student experience

(Brown and Knight, 1994)

209

Como conceber
avaliação num
ambiente de Ensino
ativo?



251



253

Mudança de paradigma

Cenouras?

- Ou dar valor? “Valorização”
- Tornar prioritário
- “Importa para a vossa aprendizagem”

Castigos?

- Escolhas
- “Agency”
- “São opções - trabalho com adultos que tomam decisões conscientes”

254

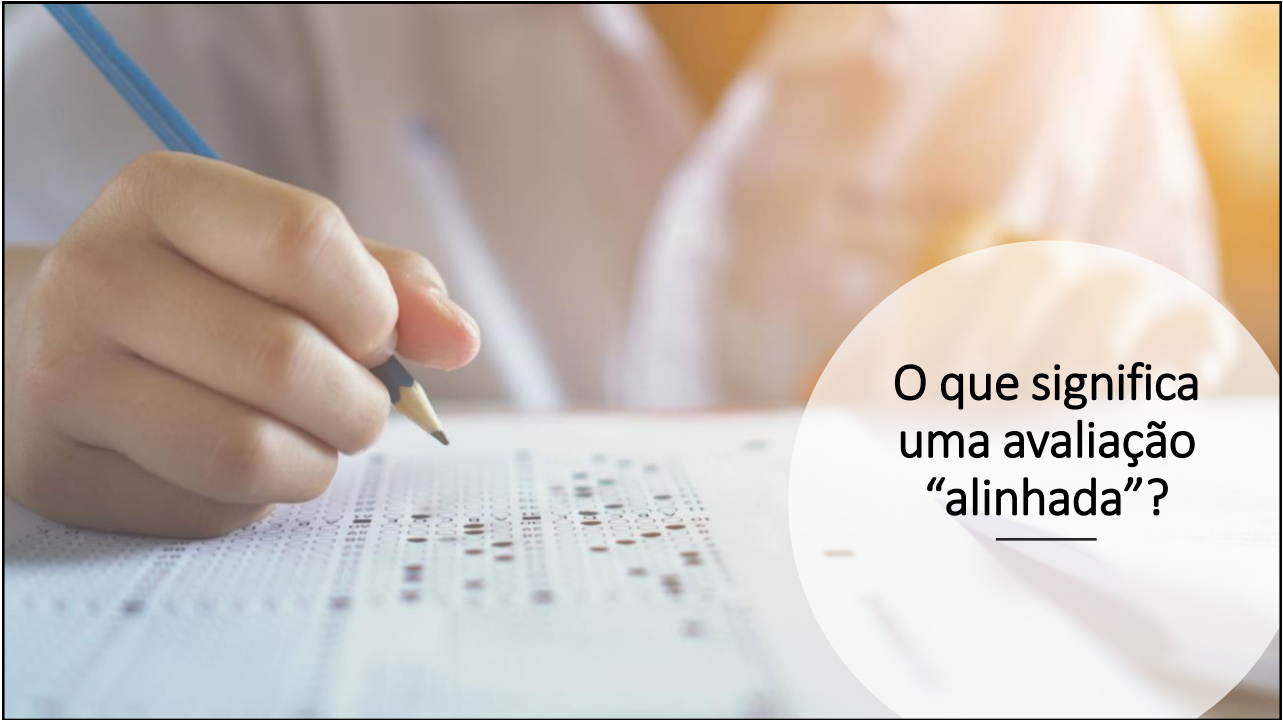


255

“Se sabemos que avaliação guia a aprendizagem, não usar essa informação em prol da aprendizagem pode, até, ser considerado pouco ético”

Manuel João Costa, Formação IST
(poderão não ser as palavras exatas, mas era esta a ideia :)

258



259

Case study alinhamento Um João, uma Joana e um Projeto

Numa UC em que o projeto individual vale 50% da nota, a cotação do mesmo é dividida em dois itens:

- Parte escrita – 70%
- Apresentação – 30%
 - 15% Slides
 - 15% Public Speaking Skills

O João é um aluno excepcional. Na parte escrita teve 19.

O João é também muito introvertido. A apresentação correu pessimamente e ninguém percebeu nada.

O João não olhou para os colegas, falou muito baixinho e os slides, embora contivessem a informação necessária, estavam cheios de texto. Teve 10.

A Joana teve 14.5 na parte escrita e arrasou na apresentação! Simpática, dinâmica e encantadora deu literalmente um show. Teve 20 na apresentação!

Nota final para ambos – 16 valores (sim, confirmemos estes cálculos com a calculadora :)

261

Perguntas

Um João, uma Joana e um Projeto

“O João devia ter treinado mais para fazer uma apresentação melhor e ter melhor nota”

Conhecemos ou não Joões que dão aulas há 10 anos? Será que neste caso o João praticar muito sozinho ia fazer imensa diferença? Fará sentido um aluno numa UC de informática passar horas à frente do espelho para fazer uma apresentação e manter o 19 que teve na parte técnica?

“Existem n vídeos no Youtube a ensinar como fazer apresentações!”

A nota da nossa UC deve depender do número de vídeos que os nossos alunos viram no Youtube sobre apresentações?

“Está nos critérios! Os alunos sabiam perfeitamente que ia ser assim, é justo”

E então? Por estar nos critérios passa a ser justo imediatamente? O saber-se de antemão que se vai ter menos nota num projeto por causa de características pessoais nossas torna tudo mais justo como?

Mas tenho que ensinar tudo?

A competência de Public Speaking não foi trabalhada na UC, nem é âmbito da UC, nem estava nos Resultados/Objetivos da UC. Como tal, não pode ser avaliada sem ter sido ensinada, trabalhada e com critérios muito objetivos

262



Porquê que os Joões têm de ser Joanas para ter boa nota nos projetos?

263

Resistências 😊

“Ohh Sofia francamente! Mas então não é nossa responsabilidade fazer dos nossos alunos melhores profissionais?”

“Então é suposto saírem do Ensino Superior a escrever mal?”

“E a não saberem fazer apresentações que são tão importantes para a sua vida futura?”

“E não saberem trabalhar em equipa?”

“E a cometerem erros ortográficos???? A sério?????”

264

o que faz os alunos...

- Fazer melhores apresentações
- Estruturar melhor os trabalhos
- Escrever com menos erros ortográficos
- Escrever com menos erros gramaticais
- Trabalhar melhor em equipa
- É avaliar essas competências ?



265

O que faz (realmente) os alunos melhorar?

Identificação erros mais comuns

Instruções explícitas

Feedback eficaz!



266

Outro exemplo...

“Eu desconto porque é muito importante para a vida deles escrever bem”

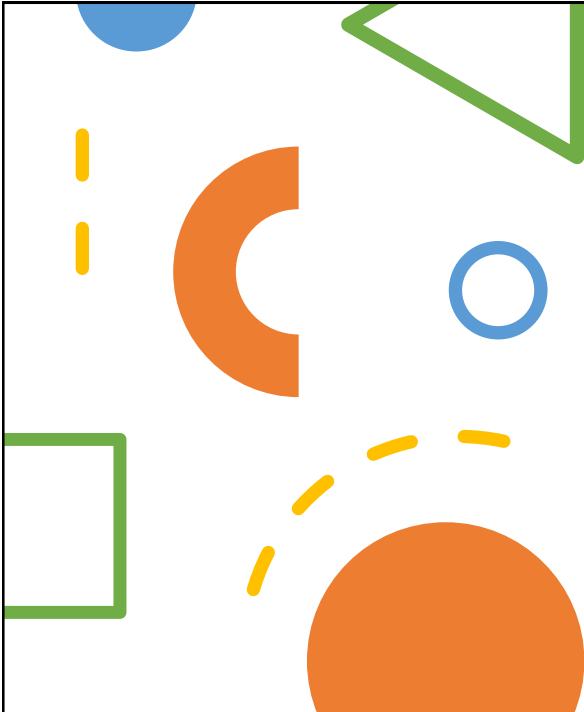
Provocação: Descontar valores por erros ortográficos faz com que os alunos passem a escrever melhor?

267

“Mas tirar cotação nos exames pelos erros nos conteúdos também não ensina nada a ninguém, porquê que descontar erros tem de ensinar os alunos a escrever melhor?”

Porque a nota da nossa UC deve referir-se aos conteúdos que foram ensinados na nossa UC e dos quais somos especialistas.
Caso contrário, é uma avaliação desalinhada

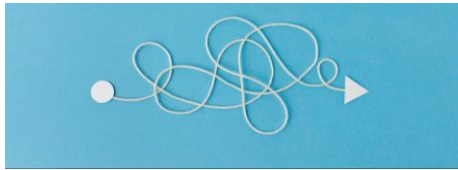
269



“Avalio, logo ensino”

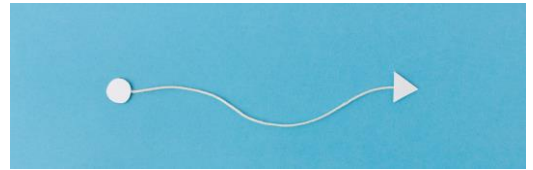
No fundo temos a ideia que se avaliarmos as “competências transversais” estamos a ensinar alguma coisa aos nossos alunos.
#soquenão

270



Mas....

- “Eu não sou Professor/a de Português!”
- “Eu não sou especialista em Public Speaking sei lá dar feedback!”
- “Dá você a minha matéria é isso? Tenho lá tempo para isso!”



Se é essencial para a vida del@s e sentimos essa responsabilidade, encontremos o tempo. Se não podemos ensinar, tudo bem.

**Evitemos sim avaliações desalinhadas e evitemos avaliar o que não ensinamos (até porque não somos especialistas :)
Alinhemos!**

272

“Pronto! Vou deixar de avaliar apresentações orais, está decidido!”

Avalie e dê feedback com objetividade, com base em critérios objetivos disponibilizados ao grupo com antecedência para toda a gente se preparar

Se for avaliar “postura”, “clareza”, “interesse”, “estrutura”, “segurança” e semelhantes, vai estar a dificultar a sua vida e a dos/as estudantes...

Use grelhas objetivas que corre tudo melhor. Aqui fica o meu exemplo he he

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NRfAQbAKRBhWLOTT_mLJrSkTxm1ZAVb1/edit?usp=sharing&oid=114731220836797962617&rtpof=true&sd=true

273

Avaliação “alinhada”?

Definimos nos Resultados as competências fundamentais para a nossa UC e para o futuro d@s estudantes

Definimos os objetivos de aprendizagem

Ensinamos o que definimos nos objectivos

Avaliamos o que definimos nos objetivos

Avaliamos o que ensinamos *(o que não ensinamos, não avaliamos mas podemos dar sempre feedback)*

Alinhamos :) Resultados, objetivos, avaliação e ensino!

274



282

Review of Educational Research
March 2013, Vol. 83, No. 1, pp. 70–120
DOI: 10.3102/0034654312474350
© 2013 AERA. <http://rer.aera.net>

Making Sense of Assessment Feedback in Higher Education

Carol Evans

University of Exeter and Institute of Education, London

Evans, C. (2013). Making sense of assessment feedback in higher education. *Review of educational research*, 83(1), 70-120.

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0034654312474350>

283



Assessment & Evaluation in Higher Education

 **Routledge**
Taylor & Francis Group



ISSN: 0260-2938 (Print) 1469-297X (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/caeh20>

What makes for effective feedback: staff and student perspectives

Phillip Dawson, Michael Henderson, Paige Mahoney, Michael Phillips, Tracii Ryan, David Boud & Elizabeth Molloy

Dawson, P., Henderson, M., Mahoney, P., Phillips, M., Ryan, T., Boud, D., & Molloy, E. (2019). What makes for effective feedback: Staff and student perspectives. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(1), 25-36.

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02602938.2018.1467877?needAccess=true>

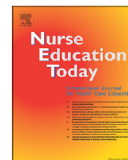
284



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Nurse Education Today

journal homepage: www.elsevier.com/locate/nedt



Review

What are students' needs and preferences for academic feedback in higher education? A systematic review



Catherine Paterson^{a,*}, Nathan Paterson^b, William Jackson^c, Fiona Work^c

^a University of Canberra, School of Nursing, Midwifery and Public Health, ACT, Australia

^b The Australian National University, Information Technology Services, ACT, Australia

^c Robert Gordon University, School of Nursing and Midwifery, Garthdee, Aberdeen, United Kingdom

Paterson, C., Paterson, N., Jackson, W., & Work, F. (2020). What are students' needs and preferences for academic feedback in higher education? A systematic review. *Nurse Education Today*, 85, 104236. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691719302126>

285

Take Away ☺



Alinhamento
alinhamento
alinhamento!

Objetivos e
Resultados de
Aprendizagem

Active
learning rules!

Toda a gente
toca a peça de
violino toda ☺

Avaliação
alinhada

286

“The evidence is such that not incorporating active learning [is] so unscientific it’s actually unethical at this point.”

Clarissa Dirks

Sofia Sá | 968 115 800 | sofiasaxls@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/sofia-s%C3%A1-15305b63/>

<https://www.facebook.com/sofiasapedagogia>

287



Momentos ativos: Behind the curtains

Os próximos slides dão dicas e materiais sobre as atividades que fizemos durante a formação ☺

288

Teste de Personalidade/Introversão 😊

- Link para o teste
 - <https://www.16personalities.com/>
- Os meus resultados (já fiz este teste dezenas de vezes e dá sempre o mesmo :)



Personality type: **“The Adventurer” (ISFP-A)**

Individual traits: Introverted – 68%, Observant – 76%, Feeling – 92%, Prospecting – 75%, Assertive – 53%

Role: Explorer

Strategy: Confident Individualism

289

Atividades – vídeos explicativos

Mentimeter – Vídeos fundamentais

- <https://www.loom.com/share/388051f42c534c3c9558f5cc1d217577?sid=810e508c-e7ab-4875-9b16-c3ab33619f4a>
- <https://www.youtube.com/watch?v=IQwGklW62v8>

Timers

- <https://www.loom.com/share/3218b77df6a34a3985d282cbef90fb27?sid=44c3ed6e-bbf2-40f2-9026-fc0b02481663>
- <https://www.loom.com/share/4816e3dff6254a8797d80a93ae2ca96f>

Vídeo Bases para trabalho colaborativo com feedback em tempo real (Google Sheets, Jamboard e Google Slides)

- <https://www.loom.com/share/f57f3e34ca2d49a891dd66b52131828c>

Google sheets

- Passo-a-passo da criação de um ficheiro de Google sheets <https://www.loom.com/share/6296001fdb6c41dab04403f59afdf6f2>
- Partilha do ficheiro Sheets com o grupo https://www.loom.com/share/97fdb387a938404aa571e4b7d2c88173?sharedAppSource=personal_library
- Folha agregadora passo-a-passo
 - https://www.loom.com/share/0c51f167bee54e6da2657e1aaed93e45?sharedAppSource=personal_library
 - Códigos para utilizar nas fórmulas - <https://docs.google.com/document/d/13bnwRGb9b1lyuxxDUDQkq9hFUVCOo5iP/edit?usp=sharing&oid=114731220836797962617&rtfpof=true&sd=true>
- Folha agregadora 2.0
 - Vídeo de uma formação que dei sobre “só” sobre feedback formativo em Google sheets e o ficheiro do trabalho autónomo de uma das formandas com um twist delicioso! (tenho autorização da colega) - <https://www.loom.com/share/0c51f167bee54e6da2657e1aaed93e45>
- Template - <https://docs.google.com/spreadsheets/d/173tBlkzdxIDSWEU4hR2UY3JBmP4793QBT3gPY3caPR4/edit?usp=sharing>

Jamboard passo-a-passo

- https://www.loom.com/share/cb807748cc7249e38a5e72530ef58e09?sharedAppSource=personal_library

290



Pesquisa Flash

Procure o seguinte texto num motor de busca da sua preferência:

"flipped learning definition"

Selecione a definição que mais goste e guarde-a para si (pode copiá-la!)

01:53

Pesquisa Flash Bastidores



Quer implementar esta atividade?
Clique [aqui](#) para templates e instruções detalhadas 😊

Viola
NOTES
viola-notes.com

291



Exercício temporizado

Bastidores

Timers [aqui](#)
Slides exemplo [aqui](#)
Vídeo meu passo-a-passo [aqui](#)



292

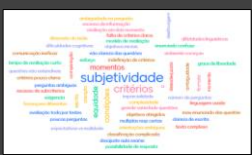





Jamboard Bastidores

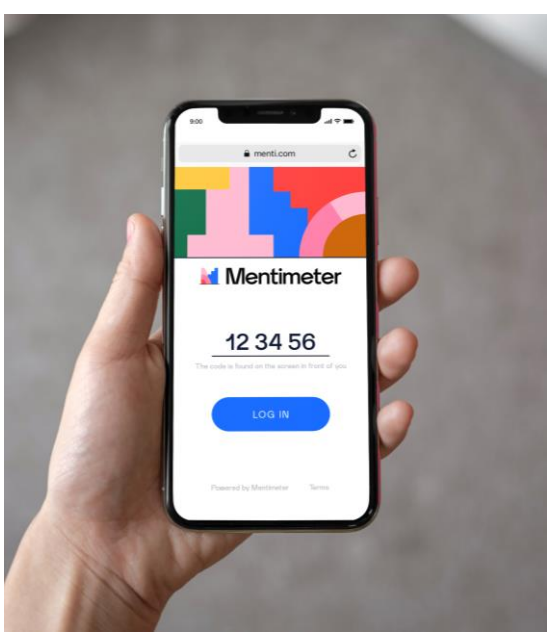
- Site do jamboard - <https://jamboard.google.com/>
- Vídeo Bases para trabalho colaborativo com feedback em tempo real (Google Sheets, Jamboard e Google Slides) - <https://www.loom.com/share/f57f3e34ca2d49a891dd66b52131828c>
- Vídeo Jamboard passo-a-passo (meu :) https://www.loom.com/share/cb807748cc7249e38a5e72530ef58e09?sharedAppSource=personal_library
- Outros vídeos (inglês) <https://www.youtube.com/watch?v=6UYFVJU6pO8> | <https://www.youtube.com/watch?v=PmbaRYmIs2c>

294

Wordcloud (Mentimeter) Bastidores

Excelentes vídeos para começar :)
<https://www.youtube.com/watch?v=Sd0fAenuAnw>
<https://www.youtube.com/watch?v=beOWtcUVG0s>
 Vídeo meu com a gestão de resultados [aqui](#)



295


Mentimeter: Um início



- www.mentimeter.com para docentes - preparação das atividades
- www.menti.com para alunos – realização das atividades
- <https://www.mentimeter.com/plans/education> – se avançar para a conta PRO, clique neste link para pagar menos 😊

- Criar conta e explorar 😊
- Links úteis
 - Beginner's Guide | Recorded Webinar from Mentimeter
<https://www.youtube.com/watch?v=4oXEvmQI9vQ>
 - 5 Ways to use Mentimeter to Engage and Interact with Students
<https://www.youtube.com/watch?v=8ckjXGzOM-g>

296





Upper (not full he he) body response

Bastidores

Tiro muitas ideias [daqui](#)

Em aulas remotas? Participação botão [aquí](#)

Active learning?

Sim!  Nem por isso! 

Felder & Brent, 2009

"Anything course-related that all students in a class session are called upon to do other than simply watching, listening and taking notes"


O Professor resumizou, no quadro, os conceitos mais importantes abordados em aula e todos os alunos estão a copiar para o caderno


O professor deixou um artigo para os estudantes falarem e voltou 2 horas depois para fechar a sessão (e a porta)


Foi pedido aos alunos que, em grupos de 3, encontrassem 2 vantagens e 2 desvantagens do paradigma apresentado. No final, 5 dos grupos apresentaram os resultados


A partir de que minuto(s) de uma aula expositiva começam os alunos a perder atenção?

Bunce, Fiers & Nelles, 2010

A – 30 segundos 

B – 4/5 minutos 

C – 7/8 minutos 

D – 10/15 minutos 

O fracasso :D

<https://www.youtube.com/watch?v=Yb5F4fQWV8&t=319s> minuto 6

<http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/ed100409a>

301