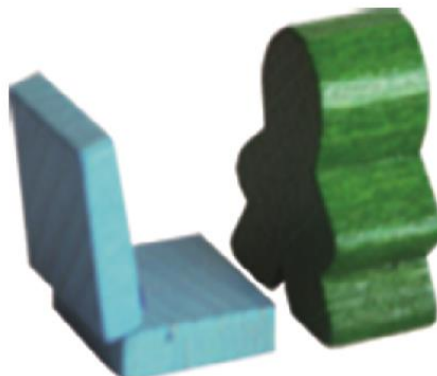


# VI ENCONTRO NACIONAL DE FORMADORES

O jogo, curiosidade e prazer na aprendizagem



**José Alberto Lencastre**  
(CIEd-Universidade do Minho)

**“Gamification na formação:  
usar a dinâmica do jogo para  
motivar e envolver”**

organização



apoio



# Gamification na formação

José Alberto Lencastre

CIEd – Centro de Investigação em Educação

Instituto de Educação da Universidade do Minho









# gamification

uso dos elementos e mecânica dos jogos  
para motivar e envolver os formandos na  
resolução de problemas

pontos, regras, tarefas, níveis,  
recompensas,  
tabela de pontuações, limite de tempo,

# gamification

os formandos aprendem, não jogando  
jogos, mas como se estivessem jogando  
um jogo (...)  
aumentando assim o envolvimento do  
formando na formação

(Lencastre, Bento, & Magalhães, 2016)



# MasterChef JUNIOR



# **vantagens**

competitividade positiva

colaboração

cooperação

motivação extrínseca

motivação intrínseca

narrativa



# **vantagens**

## **competitividade positiva**

uma das formas de estimular a motivação é através da competição saudável (Shindler, 2009)

os formandos competem entre si para melhorar a sua posição no grupo, de uma forma colaborativa e cooperativa em que há respeito mútuo e interações que não prejudicam os outros membros do grupo

## **narrativa**

uma boa história é um elemento motivador para os estudantes que se identificam com um determinado papel ou enredo

# **caso prático**



# cenário

- **contexto:** curso Profissional de "Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos"; disciplina de "Arquitetura de Computadores"
- **objetivo** (da gamification): promover a competitividade positiva
- **narrativa:** seis desafios interligados; os alunos assumiram o papel de técnicos numa casa de venda e reparação de computadores
- **participantes:** 21 rapazes e 2 raparigas (dos 15 aos 19

# desafio 1

grupos de 2 (1 de 3) alunos aleatoriamente, utilizando um software de sorteios

são fornecidas informações sobre diferentes tipos de avarias de componentes e endereços de sítios web onde pesquisar a sua resolução

cada par terá 30 min para cumprir a tarefa; após esse tempo, terão que responder a perguntas sobre esse tema utilizando a plataforma de jogos "Quem quer saber?"

dado o carácter eliminatório do jogo, cada grupo poderá fazer até 3 jogos, sendo considerado, para efeitos de pontuação, o somatório das pontuações obtidas

vence o desafio o grupo que conseguir o maior rácio pontuação/minuto





## QUEM QUER SABER

MASTER HIGH TECH  
DETECÇÃO  
DE ERROS

50:50

Apesar de não haver distorção de imagem, o Windows aparece com uma definição muito fraca. Como?

A. aumentar memória

B. recuperar drivers

C. limpar ficheiros

D. trocar processador

PORTUGUÊS:

0.00 / 0.00

TEMPO:

00 : 00 : 20

ASUS

# desafio 2

formar grupos de 3 alunos, aleatoriamente, utilizando um software de sorteios

em 50 min, criar uma apresentação de situações de erro, organizada por sintomas: o computador não liga; o computador liga, mas não dá imagem; o computador liga, mas encrava; o computador está constantemente a reiniciar; o computador funciona normalmente com exceção de alguns componentes

para cada sintoma, os alunos deverão evidenciar as possibilidades de avarias e soluções

vence o desafio o grupo que apresentar o maior número de avarias/soluções evidenciadas

aos grupos será atribuída uma classificação de 0 a 20 pontos



# desafio 3

formar grupos de 3 alunos, aleatoriamente, utilizando um software de sorteios

em 45 minutos criar uma configuração de um computador para *gamers* com o orçamento máximo de 1.000€ utilizando sites de lojas de informática online

a configuração a considerar com todos os componentes: processador, motherboard, placa gráfica, memórias, etc., monitor, teclado e rato

vence o desafio o grupo que apresente o melhor computador ao menor preço, tendo em consideração as características do computador, o preço mais baixo e as justificações dadas para a escolha dos componentes

para a análise serão considerados os benchmarks individuais de processador, motherboard, memórias e placa gráfica

em caso de empate, vence a configuração do computador com menor preço.

ao grupo vencedor serão atribuídos 10 pontos, 6 pontos ao grupo que obtiver o 2.º lugar, 4 pontos para o 3.º lugar e 3 pontos ao 4.º lugar

# desafio 4

formar grupos de 3 alunos, aleatoriamente, utilizando um software de sorteios

em 45 minutos, utilizando um conjunto de peças de hardware, os alunos deverão montar um computador, o mais completo possível e tendo em conta que só uma peça poderá ser retirada do "armazém" por cada grupo de cada vez (no "armazém" algumas peças são incompatíveis)

vence o desafio o grupo que apresente o computador mais bem montado

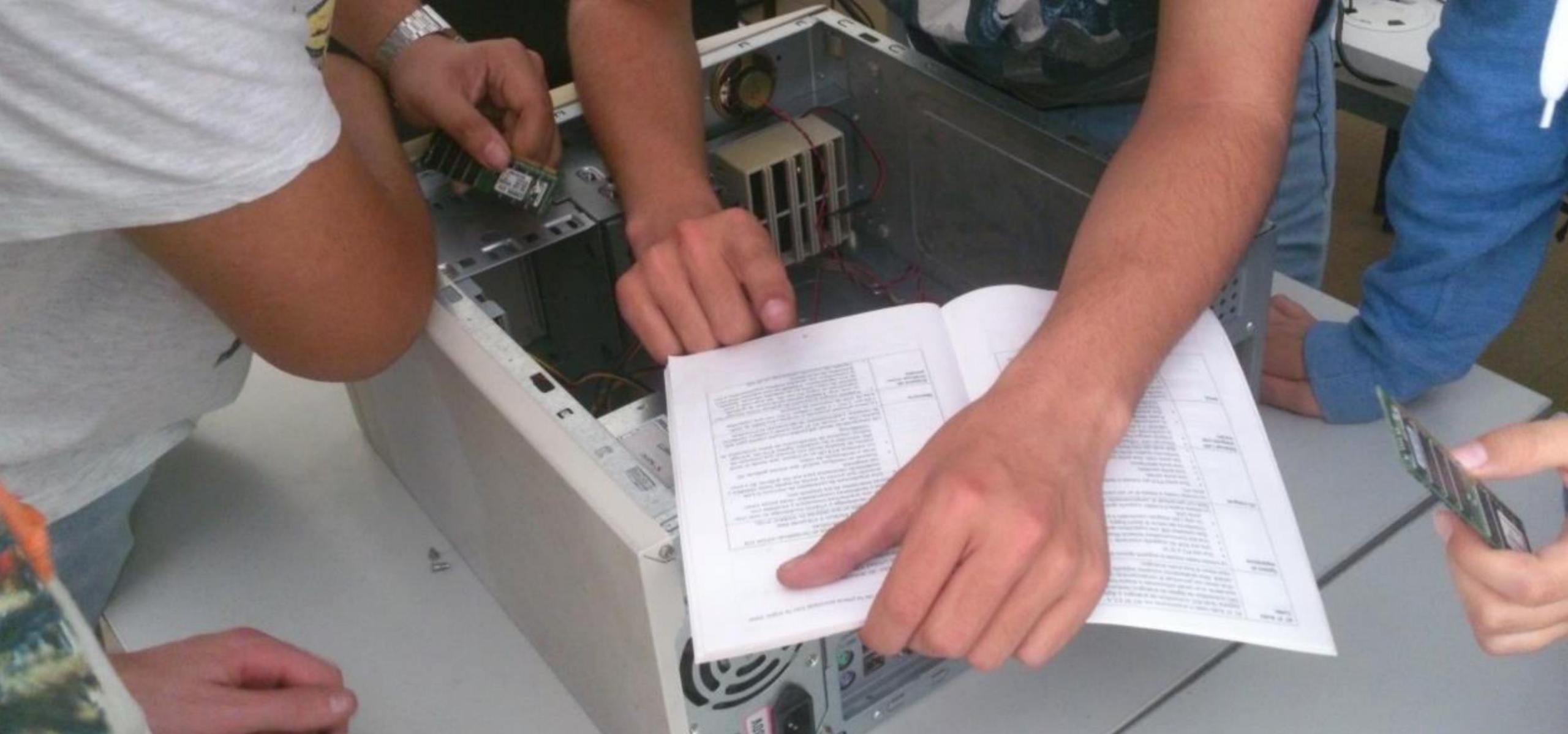
em caso de igualdade de falhas, vence o grupo que realizar a montagem no menor tempo

a avaliação da montagem é da responsabilidade dos grupos adversários (1 grupo para cada computador, com 1 elemento de validação do grupo que o montou) tendo, para esse efeito, 10 minutos

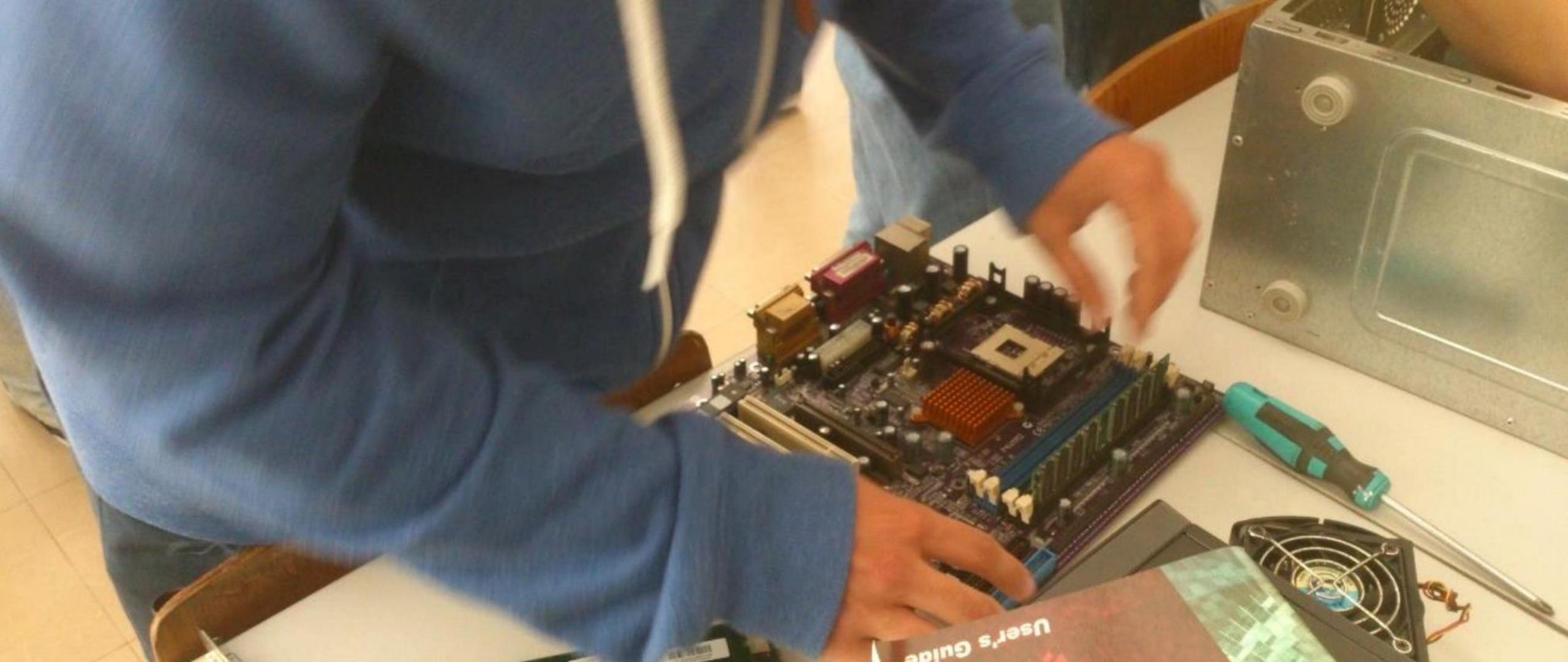
as falhas encontradas terão que ser validadas pelo professor











## desafio 5

os alunos, individualmente, jogam o “Quem quer saber?” em 45 min tentam obter a pontuação máxima configurada no tema, não sendo permitida a consulta de ajudas externas

a pontuação máxima obtida no jogo será convertida em pontos





# desafio 6

apenas os alunos que ocupam as 3 últimas posições competirão entre si

em 45 min, e utilizando um conjunto de peças de hardware, os alunos deverão montar um computador o mais completo possível e tendo em conta que só uma peça poderá ser retirada do “armazém” de cada vez

vence o desafio o aluno que apresentar o computador mais bem montado

em caso de igualdade de falhas, vence o aluno que realizar a montagem no menor tempo

a avaliação da montagem é da responsabilidade dos restantes alunos da turma

as falhas encontradas terão que ser validadas pelo professor

a pontuação dos alunos, atribuídas individualmente, será de 10 pontos, subtraídos do numero de erros que fizerem

ao vencedor deste desafio individual serão atribuídos 5 pontos extra

os restantes alunos poderão apostar parte dos seus pontos no aluno que julgam que vencerá o desafio, até um máximo de 20% (em relação a perdas, somente serão considerados perdidos o número de pontos apostados)

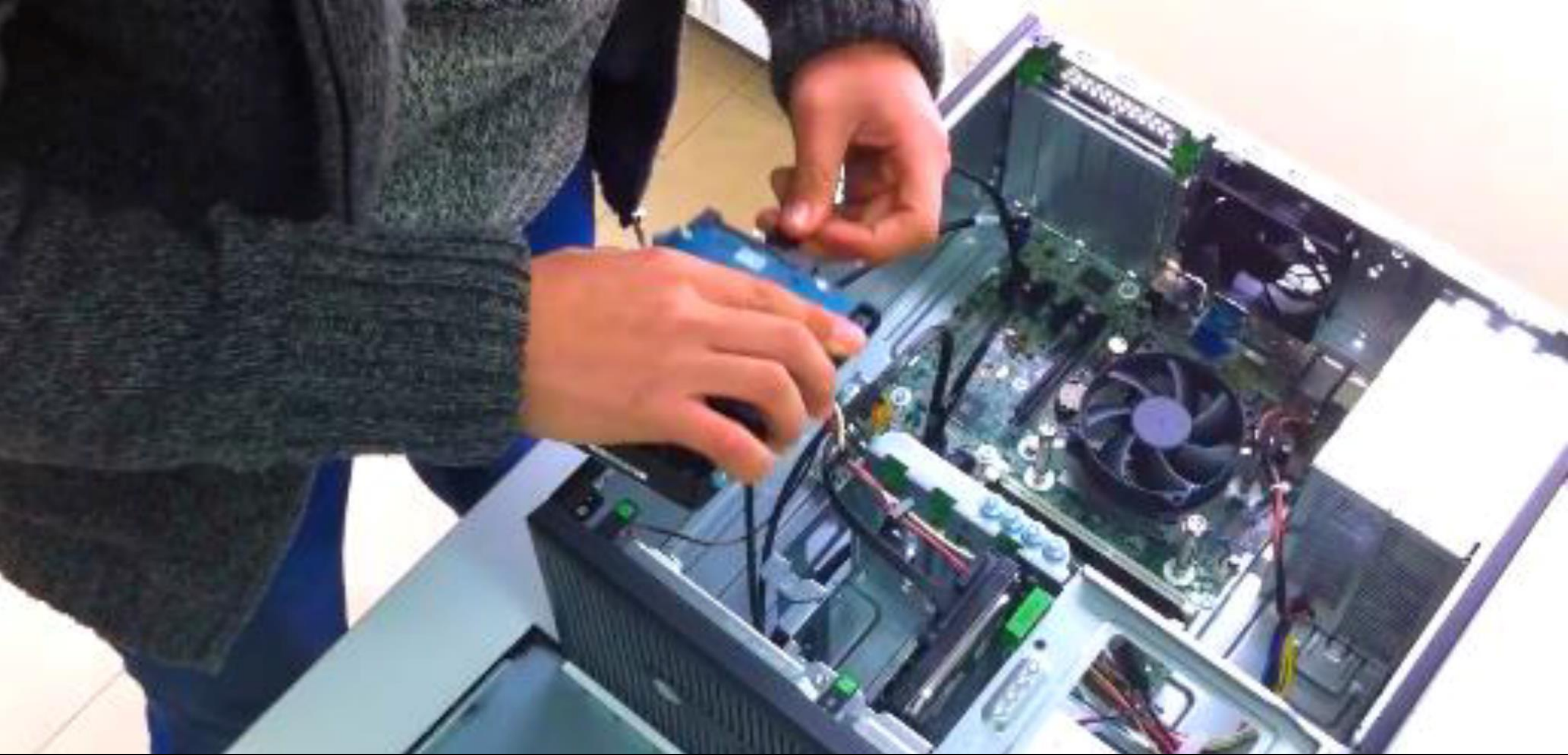


Tabela 11 – Excerto da Tabela de pontuações por Desafio

Nomes	Desafio1	Desafio2	Desafio3	Desafio4	Desafio5	Desafio6	TOTAL
_____	3	13	4	17	4	4	45
_____	10	14	6	22	5	8.25	65.25
_____	10	15.5	10	21	9	16.5	82
_____	10	13	4	17	5.5	24.75	74.25
_____	10	15.5	10	17	5.5	-17	41
_____	8	11.5	3	21	11.5	16.5	71.5
_____	11.67	13.5	10	23	8.5	33	99.67
_____	0	13.5	4	20	5.5	7	50



# conclusões

aos primeiros sete classificados (1/3 da turma) foi distribuído um prémio (1 tapete de rato), muito apreciado pelos alunos, não pelo seu valor, mas pelo significado que teve

para minimizar os fatores de motivação externa, só neste dia é que os alunos souberam que receberiam o prémio

Quadro 2. Excerto da tabela de categorias para análise de conteúdo dos focus grou

Categoria	Evidência (exemplo)	Frequência
Motivação	"Eu também dei algumas ideias, e motivei-me mais por isso."; "Continuei sempre em ultimo mas tive sempre vontade de trabalhar";	28
Divertimento	"Foi engraçado... foram aulas diferentes"; "É uma maneira mais rápida de aprender e divertida";	10
Utilidade do Game-based learning no processo de ensino-aprendizagem	"O jogo que o stôr fez foi genial"; "Mas aquilo é bom para decorar"; "o jogo que o stôr fez... pudemos usar os conhecimentos quando estávamos a reparar mesmo uma máquina";	23
Agrado com a inovação e resultados das estratégias	"Foi diferente este periodo. Foi uma nova forma de aprender"; "Diferente e melhor"; "a inovação, pelo menos para mim, foi importante"; "Adorei"; "o método que o stôr usou cativou os alunos";	35
Desagrado com as estratégias	"Pela posição em que ficaste na tabela? Sim... E ficaste desanimado por isso? Fiquei"	1
Competitividade Positiva	"neste turno podia ter havido mais competitividade"; "é aquela competitividade para ficar à frente";	13

conclusões

foca-se no papel do formando,  
estruturando as tarefas de modo a  
desafiá-lo a aplicar conhecimento a algo  
que lhe interessa



conclusões

torna o processo de aprendizagem  
divertido, com incentivos, recompensas  
que permitem acrescentar o espírito de  
desafio e focar o formando

conclusões

promove colaboração e a cooperação,  
pois a entreajuda e a partilha são  
essenciais para melhorar o resultado final

MUNDO DIGITAL  
E EDUCAÇÃO**Gamification e Game-Based Learning: Estratégias eficazes para promover a competitividade positiva nos processos de ensino e de aprendizagem**Rolando Barradas<sup>1</sup>  
José Alberto Lencastre<sup>2</sup>

**Resumo:** O artigo apresenta um estudo que procurou identificar as principais implicações do uso da gamification e o game-based learning como forma de promover a competitividade positiva em alunos de um curso profissional de Informática. Num cenário de jogo, foi desenhada uma narrativa composta por seis desafios diferentes (mas interligados), que pretendiam melhorar a experiência de aprendizagem dos alunos, quer individualmente quer em grupo. Apoiados na observação direta e inquérito por entrevista do tipo focus group aos alunos, bem como dados automáticos por software logging à plataforma de partilha online, monitorizamos um grupo de 23 alunos durante o processo. Os dados obtidos permitem apontar para a validade pedagógica da integração do jogo e da gamification nos processos de ensino e aprendizagem. Os alunos jogaram, individualmente e em colaboração dentro dos grupos, até ao limite do tempo dos desafios, na busca da pontuação máxima, sem sinais aparentes de desinteresse.

**Mots-clés:** Gamification; game-based learning; aprendizagem

**Introdução**

A aplicação da *gamification* e do *game-based learning* na educação, e a sua relação com a motivação e a competitividade positiva, têm sido alvo de uma atenção crescente pelo seu potencial de direcionar comportamentos (Dicheva, Dichev, Agre, Angelova, Salem, Salem, & Carolina, 2015) e permitir a compreensão mais aprofundada dos conceitos, à apropriação pessoal e ao domínio da complexidade, aspetos defendidos por autores como James Paul Gee (2008). Bons jogos criam boas aprendizagens utilizando cenários de resolução de problemas que produzem um profundo envolvimento e satisfação (Gee, 2008) e, ao mesmo tempo, ensinam a trabalhar por objetivos, a fazer escolhas e passar pelas consequências (Trybus, 2014).

<sup>1</sup> Universidade do Minho<sup>2</sup> Universidade do Minho



Universidade do Minho  
Instituto de Educação

Rolando Osvaldo Esteves Barradas Coelho

## **GAMIFICATION E GAME-BASED LEARNING: Uma abordagem lúdica à aprendizagem**

Relatório de Estágio  
Mestrado em Ensino de Informática

Trabalho realizado sob a orientação do  
**Doutor José Alberto Lencastre**

junho de 2015

## **GAMIFICATION: uma abordagem lúdica à aprendizagem**

**Rolando Barradas**

Universidade do Minho  
[rolandobarradas@gmail.com](mailto:rolandobarradas@gmail.com)

**José Alberto Lencastre**

Universidade do Minho  
[jlencastre@ie.uminho.pt](mailto:jlencastre@ie.uminho.pt)

**Resumo** - O advento dos jogos digitais e o seu natural poder de cativar, motivar e envolver os jovens tem levado a que nos últimos anos se procure trazer para a sala de aula algumas das técnicas utilizadas em jogos, numa tentativa de replicar os seus efeitos e reduzir o hiato existente entre os alunos e os professores. Assente nesta ideia, desenhamos uma intervenção pedagógica baseada em gamification, utilizando o lúdico na sala de aula para desenvolver competências, estimulando a motivação através da competitividade positiva e promovendo o desenvolvimento dos processos de colaboração entre os alunos. Suportado numa metodologia de Development Research, partimos da análise de uma turma em particular, consultando documentação, entrevistando o público-alvo e analisando o state of the art, que permitiu enquadrar a intervenção num referencial teórico em articulação com os objetivos de aprendizagem. A investigação preliminar impulsionou o desenho de um cenário de gamification a implementar numa turma do 10.º ano do ensino profissional da área de informática. Como resultados expectáveis espera-se um incremento nos processos de colaboração entre os alunos, para além de ganhos de motivação, participação e satisfação, estimuladas pela competitividade positiva criada na sala de aula.

Palavras-chave: gamification; motivação; competitividade positiva; development research.

### **Introdução**

O modo como, hoje em dia, os jovens interagem com a tecnologia poderá estar a alterar a forma como aprendem e como produzem conhecimento. Em certos casos, a aprendizagem é por si só divertida. No entanto, tal não acontece para a maioria das pessoas. Shantanu Sinha, fundador da Khan Academy, afirma que um dos maiores problemas do atual sistema educativo é estar pouco direcionado para a motivação e o incentivo (Sinha, 2012). Neste contexto, a gamification, pela utilização que faz dos elementos dos jogos, é considerada o processo ideal para criar ambientes de aprendizagem envolventes e apelativos (Kapp, 2012), afigurando-se como uma forma de promover essa motivação e incentivo.

O presente artigo, elaborado no âmbito do estágio profissional do Mestrado em Ensino de Informática, da Universidade do Minho, descreve um cenário de gamification a implementar no contexto de uma intervenção pedagógica numa turma do ensino profissional da área de



# VI ENCONTRO NACIONAL DE FORMADORES

17. NOV. 2018 Instituto Politécnico de Leiria

O jogo, curiosidade e prazer na aprendizagem



Obrigado

Organização



Apoio Institucional



Instituto do Emprego e Formação Profissional

Apoio Principal



UpsideUp

Patrocinadores principais



Patrocinadores



