



## **Projeto MEET:**

*Management E-learning Experience for Training secondary school's students*

**Código:** LLP-LDV-TOI-10-IT-560

Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida (2007-2013)

Leonardo da Vinci: Projetos Multilaterais para a Transferência de Inovação



# GUIA DO FORMADOR / PROFESSOR



## ÍNDICE

<b>Introdução .....</b>	<b>4</b>
<b>Requisitos essenciais para a utilização do jogo.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Atividades a serem realizadas durante o torneio do Jogo de Gestão .....</b>	<b>6</b>
<b>ANTES DO JOGO.....</b>	<b>6</b>
<b>DURANTE O JOGO.....</b>	<b>11</b>
<b>DEPOIS DO JOGO.....</b>	<b>15</b>
<b>2. Descrição da plataforma .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Impacto das decisões no jogo .....</b>	<b>18</b>
<b>4. Impactos sobre a área de produção .....</b>	<b>23</b>



## Introdução

Este Guia tem como objetivo fornecer aos Formadores/Professores toda a informação necessária para apresentar o *Jogo de Gestão M.E.E.T.* (doravante designado *Jogo de Gestão*) aos participantes e gerir os torneios e os jogos dentro da turma.

Este Guia está dividido em 3 partes:

- A primeira parte (**Capítulo 1**) descreve, passo a passo, todas as atividades a serem realizadas a fim de utilizar o *Jogo de Gestão* com os participantes antes, durante e depois de cada torneio;
- A segunda parte (**Capítulo 2**) descreve toda a plataforma online onde o jogo é jogado;
- A terceira parte (**Capítulo 3 e Capítulo 4**) descreve o modelo económico que serve de base ao jogo. Não é descrito todo o modelo ou todas as fórmulas do jogo, mas é dada uma descrição do impacto que cada decisão tem sobre o modelo.

O objetivo deste jogo é ajudar os participantes a compreender algumas dinâmicas económicas que já estudaram na sala de aula durante as aulas. O *Jogo de Gestão* consegue isso recorrendo ao princípio do "aprender fazendo", princípio amplamente testado.

Resumidamente, o jogo funciona da seguinte forma: os participantes introduzem as decisões no jogo e o sistema proporciona-lhes os resultados obtidos com base nas suas decisões. Se não estiverem satisfeitos com os resultados, podem voltar atrás e mudar as decisões introduzidas, podendo desta forma, avaliar as diferenças em comparação com os resultados anteriormente obtidos. Este processo pode ser repetido várias vezes.

Os participantes devem ser aconselhados a mudar apenas UMA decisão de cada vez, de modo a que o impacto da decisão sobre os resultados da empresa seja claro.

Por esta razão, não devem ser dadas aos participantes as informações contidas na terceira secção deste Guia (especialmente as informações detalhadas no Capítulo 4) para impedir que a abordagem "experimental e aprender" falhe. No entanto, a decisão final, nesta matéria, cabe ao formador/professor.

O *Jogo de Gestão* foi concebido para ser usado por formandos/alunos nas áreas de Gestão de Empresas, Finanças, Economia e Contabilidade, enquadrados entre os níveis 4 e 5 dos Quadros Nacional e Europeu de Qualificações (QNQ e QEQ), tornando indispensável conhecimentos e compreensão prévios sobre matérias de gestão de empresas, finanças e economia, para que seja possível tirar o máximo partido desta ferramenta.

Para os participantes que não preencham estes requisitos (ver secção dedicada aos requisitos essenciais para a utilização do jogo) deverá ser dado tempo extra na sala de aula para o ensino e a aprendizagem destes conceitos, antes de usar o jogo.

## Requisitos essenciais para a utilização do jogo

### Requisitos técnicos

Os requisitos técnicos essenciais para utilizar o jogo são:

- Ligação à internet
- Um computador por equipa
- Browsers que podem ser utilizados (**o uso de browsers que não estejam na listagem abaixo pode impedir a correta utilização do jogo**):
  - Internet Explorer 8 ou mais
  - Mozilla Firefox 3.6 ou mais
  - Google Chrome 15.0 ou mais
  - Safari 5.1 ou mais

### Conhecimento básico

Os participantes devem estar familiarizados com alguns conceitos económicos básicos:

- Oferta e procura (modelo económico)
- Demonstrações de Resultados
- Balanços

**N.B.:** Também é muito importante lembrar que, para apresentar o Jogo aos participantes, o formador/professor deverá ter previamente lido e compreendido este Guia e todos os documentos disponíveis na plataforma

(<http://meet.thebusinessgame.it/meet>).

É ainda essencial que o formador/professor tenha experimentado o jogo antes, certificando-se que:

- compreende o conceito por trás do jogo, como funciona, os passos e requisitos necessários antes de começar a jogar;
- os participantes têm o conhecimento e o nível de especialização necessários para jogar;
- está pronto para responder às perguntas que os participantes possam fazer.

### Significado das palavras

**Torneio:** é a competição na qual os participantes participam. Dentro da competição pode haver um ou mais jogos.

**Jogo:** é a simulação de um mercado fechado no qual equipas compostas de formandos/alunos e que representam empresas virtuais competem.

**Período:** Um jogo é dividido em períodos. Cada período representa três meses na “vida” de uma empresa virtual.

## 1. Atividades a serem realizadas durante o torneio do *Jogo de Gestão*

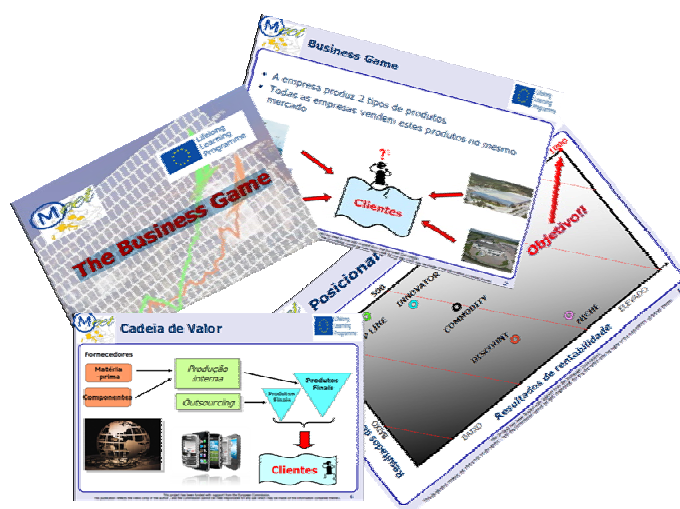
### ANTES DO JOGO

#### Teste de conectividade

A primeira tarefa é verificar se a ligação à internet está a funcionar corretamente. Se algum problema for detetado, deve ser reportado de imediato à equipa de apoio, para que esta tenha tempo (enquanto o formador/professor faz a apresentação introdutória), para resolver o problema.

#### Apresentação do Jogo

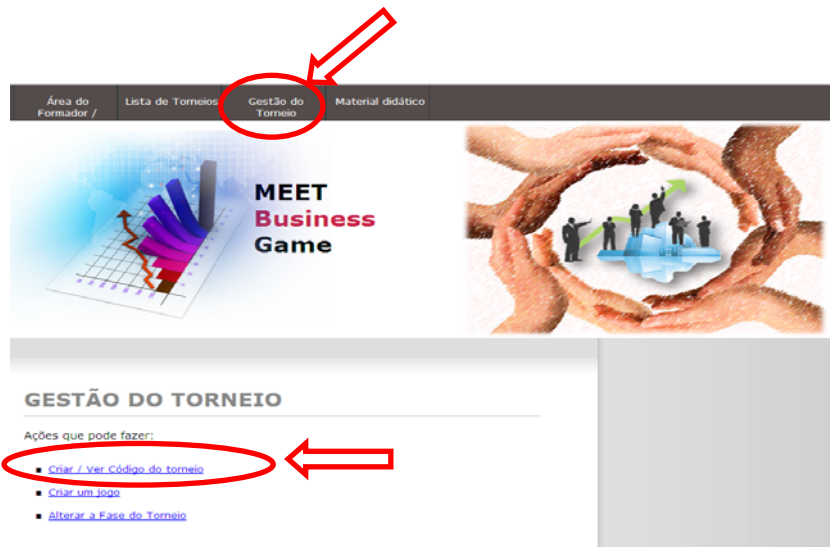
O formador/professor poderá encontrá-la na “área do formador/professor” na plataforma (área “*Material didático*”, clicar em “*PowerPoint com apresentação do Jogo*”). Esta apresentação permite-lhe introduzir de forma gradual os conceitos fundamentais para se compreender o jogo.



#### Inscriver os participantes no torneio

Depois de o formador/professor ter apresentado o jogo aos participantes, é necessário que estes se registem (utilizando a plataforma de registo: <http://meet.thebusinessgame.it/meet>) e insiram um código que os vai ligar ao jogo. Nesta fase, o formador/professor cria o código que será dado mais tarde aos participantes.

Para isso, o formador/professor vai à área “*Gestão do Torneio*” e clica no link “*Criar/Ver códigos do torneio*” para criar o **Código do Torneio** ligado à sua conta.



Em seguida, o formador/professor preenche o formulário da seguinte forma:

**Nome do Torneio:** O formador/professor escolhe um nome para o torneio

**Início das inscrições:** A partir desta data os participantes podem participar no torneio

**Fim das inscrições:** A partir desta data os participantes não poderão participar no torneio

**N.B.:** O **Código do Torneio** pode ser criado em sala de aula após a apresentação introdutória e dado aos participantes nesse mesmo momento. Desta forma, eles podem entrar e o formador/professor pode controlar a fase de inscrição (este processo pode demorar até **45 minutos**). Em alternativa, o código pode ser criado num outro momento e ser dado aos participantes um certo período de tempo antes (por exemplo, uma semana) para estes se inscreverem no torneio de forma independente.

### Descreva aos participantes os passos que precisam realizar para se inscreverem no torneio

- O formador/professor dá aos participantes o **Código do Torneio** e o URL da plataforma de registo (<http://meet.thebusinessgame.it/meet>);
- Em sala o formador/professor e os participantes decidem que participantes serão **Líderes (1)** e que participantes serão **Utilizadores (2)**.

**(1) Líderes** são os participantes que irão criar a equipa (empresa virtual). Após a criação da empresa virtual, terão de convidar outros participantes (**utilizadores**) para integrar a equipa.

**(2) Utilizadores** são os participantes que irão receber os convites dos **Líderes** (não definem a equipa virtual).

**N.B.: Todas estas operações são efetuadas na plataforma de registo.**

- O formador/professor deve lembrar os participantes que o registo na plataforma deve ser feito utilizando um endereço de e-mail contendo Nome e Sobrenome (por exemplo: *john.smith@gmail.com*).

### Instruções para os participantes:

O formador/professor pode decidir fotocopiar as instruções contidas na caixa abaixo e dar-lhes ou dizer-lhes o que fazer.

#### Para os participantes:

- Quando o formador/professor vos der o **Código do Torneio**, registem-se na plataforma (<http://meet.thebusinessgame.it/meet>).
- Depois do Login, introduzam o **Código do Torneio** no campo “**INTRODUZA O CÓDIGO DO TORNEIO**”.
- **Se for Líder:**
  - Defina a sua Empresa (siga as instruções na sua área pessoal);
  - Envie aos Utilizadores convites para integrar a sua equipa/empresa (siga as instruções na sua área pessoal).
- **Se for Utilizador:**
  - aguarde pelo convite de um dos Líderes (os convites são enviados via e-mail e poderão ser visualizados na sua área pessoal na plataforma).
- Espere que o seu formador/professor lhe diga quando pode começar a jogar. Poderá então efetuar o login na plataforma e começar a jogar.



## Alterar a fase do torneio

Quando o período de inscrições estiver fechado, o formador/professor precisa de tempo para criar os jogos no torneio. Assim, os participantes não devem constituir equipas ou enviar convites.

Na área “Gestão do Torneio”, o formador/professor clica primeiro em “[Alterar a fase do torneio](#)” e depois em **Esperar**: esta operação dá a possibilidade de “congelar” a situação, permitindo ao formador/professor criar jogos. Os participantes irão ver uma página com a informação: “o formador/professor está a criar o jogo”.

## TORNEIO

Nome	Fim de inscrições	Fase	Mudar a fase	Horário
CECOA	2012-10-24	Inscriver	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscriver</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	
MEET	2012-09-27	Inscriver	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscriver</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	
Natal 2012	2012-12-31	Inscriver	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscriver</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	<a href="#">Horário</a>
team	2012-09-27	Inscriver	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscriver</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	

## Criar jogos

Na área “Gestão do Torneio”, o formador/professor clica em “[Criar um jogo](#)” para criar os jogos do torneio.

## GESTÃO DO TORNEIO

Ações que pode fazer:

- [Criar / Ver Código do torneio](#)
- [Criar um jogo](#)
- [Alterar a Fase do Torneio](#)

O formador/professor preenche o formulário:

**Nome do jogo:** O formador/professor escolhe o nome do jogo no torneio. Se houver menos de 10 equipas há apenas um jogo.

**Número de períodos:** O formador/professor escolhe quantos períodos terá o jogo (ou seja, quanto tempo o jogo irá durar). Cada período, no mundo digital, representa três meses na “vida” de uma empresa). Um jogo normal é composto por 8 períodos, mas o formador/professor pode decidir reduzir ou aumentar o número de períodos.

Nesta fase, o formador/professor seleciona as equipas que irão jogar (se houver menos de 10 equipas, apenas um jogo pode ser criado; se houver mais de 10 equipas, estas devem ser divididas em dois ou mais jogos) e depois clica em "Gerar".

## SELECIONE AS EQUIPAS A SEREM INCLUIDAS NO GRUPO

Empresas a serem seleccionadas para o grupo :	
Nome do Torneio:	team
Número de períodos :	8
<input type="button" value="Gerar"/>	

**N.B.:** o jogo pode ser criado apenas depois de os participantes se terem inscrito e definido as suas equipas!

### Insira o horário do Torneio (Opcional)

Quando o formador/professor tiver criado o jogo (ou jogos), pode clicar em "[Alterar a fase do torneio](#)" e depois em "Horário" para inserir o horário do jogo. Os participantes poderão ver o horário diretamente da sua área pessoal na plataforma de registo. A programação horária é útil se o torneio tem lugar a distância. Se o torneio acontecer na presença do formador/professor, este pode comunicar os prazos oralmente aos participantes.

### Alterar a fase do torneio

Quando o formador/professor tiver criado o jogo (ou jogos), pode clicar em "[Alterar a fase do torneio](#)" e depois em **Jogar**: os participantes podem agora jogar.

## TORNEIO

Nome	Fim de inscrições	Fase	Mudar a fase	Horário
CECOA	2012-10-24	Inscrever	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscrever</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	
MEET	2012-09-27	Inscrever	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscrever</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	
Natal 2012	2012-12-31	Inscrever	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscrever</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	<a href="#">Horário</a>
team	2012-09-27	Inscrever	<a href="#">Desativar</a>   <a href="#">Inscrever</a>   <a href="#">Esperar</a>   <a href="#">Jogar</a>	



## **DURANTE O JOGO**

### **Jogo Experimental**

**O formador/professor pode usar o jogo que acabou de criar como um “JOGO EXPERIMENTAL”. Assim que o “JOGO EXPERIMENTAL” acabe, outro jogo pode ser criado com as mesmas equipas.**

Durante o jogo experimental os participantes familiarizam-se com o software e com o próprio jogo enquanto tentam inserir as suas próprias decisões. O objetivo desta fase é permitir-lhes ter uma visão global de todas as diferentes decisões que terão que tomar, a fim de evitar erros no jogo real, por desconhecimento ou inexperiência.

*O Jogo de Gestão* é um mercado fechado. Neste mercado só existem as empresas representadas pelas equipas que participam no jogo e o número de empresas não se irá alterar. Se uma empresa não produzir o suficiente, os clientes irão comprar noutra empresa. Isto irá resultar em:

- A empresa perde vendas e portanto, receitas;
- As outras empresas ganham quota de mercado e rentabilidade;
- A empresa não descobre o seu potencial real de vendas.

A fim de combater estes efeitos, é importante que nesta fase, se chame a atenção dos participantes para as decisões relacionadas com a produção (manutenção, número de turnos, número e especialização da equipa, horas extra...).

No início do primeiro período, os participantes devem ser aconselhados a gerar um volume de vendas igual à procura total esperada, dividida pelo número de empresas no mercado. Desta forma irão concentrar-se em decisões operacionais.

Nesta fase, o formador/professor deve movimentar-se entre as equipas em jogo verificando especificamente três aspetos da página de orçamento de cada empresa:

- as equipas deverão ter atingido o valor máximo de eficiência, se não, a empresa deve ser aconselhada a aumentar os investimentos em manutenção;
- a previsão de vendas deverá ser de pelo menos 100% / número de empresas no mercado;
- a produção deverá ultrapassar a previsão de vendas e a empresa deve ter uma certa quantidade de stock.

Se for difícil para uma equipa entender estes três aspetos, o formador/professor deverá explicá-los novamente aos membros da equipa.

### **Jogo Real**

No início do jogo, é importante lembrar as equipas que têm de trabalhar sobre a sua própria estratégia e reforçar que a terão de apresentar no final do jogo.

**N.B.:** Durante o jogo, o formador/professor deve assegurar que as equipas não entram em rutura de stock. Se isto acontecer, terá de alertar as equipas para as desvantagens de uma rutura de stock, enfatizando o facto de estarem a trabalhar num mercado fechado.

Uma equipa não pode mudar para o próximo período até que todas as equipas validem as suas decisões relativas ao período anterior.

O formador/professor deverá explicar isto aos participantes e assegurar-se de que cada equipa introduz as suas decisões num período de tempo razoável.

Se o jogo for parcialmente jogada a distância, o formador/professor pode usar a opção “[enviar um e-mail aos participantes do jogo](#)” (mais informação no Capítulo 2) para promover este comportamento.

Se uma equipa não “validar as decisões”, impedindo assim a evolução do jogo, o formador/professor pode utilizar a opção “forçar a simulação” (mais informação no Capítulo 2) para forçar o computador, de modo a este jogar no lugar da equipa que não introduziu a sua decisão.

## O que o formador/professor pode fazer durante o jogo

### LISTA DE TORNEIOS

Código do Torneio	membros	Download do relatório	Estado dos jogos	E-mail para participantes	Apagar torneio
TbgDemo7_auoE	<a href="#">membros</a>	<input type="button" value="Download do relatório"/>	<input type="button" value="Verificar situação"/>	<a href="#">Enviar um e-mail para os participantes do jogo</a>	<a href="#">Excluir</a>
TbgDemo7_QNmV	<a href="#">membros</a>	<input type="button" value="Download do relatório"/>	<input type="button" value="Verificar situação"/>	<a href="#">Enviar um e-mail para os participantes do jogo</a>	<a href="#">Excluir</a>
TbgDemo7_jUkG	<a href="#">membros</a>	<input type="button" value="Download do relatório"/>	<input type="button" value="Verificar situação"/>	<a href="#">Enviar um e-mail para os participantes do jogo</a>	<a href="#">Excluir</a>
TbgDemo7_Dmg4	<a href="#">membros</a>	<input type="button" value="Download do relatório"/>	<input type="button" value="Verificar situação"/>	<a href="#">Enviar um e-mail para os participantes do jogo</a>	<a href="#">Excluir</a>

#### Ver os membros do torneio

O formador/professor vai à área “Lista de Torneios” e clica no link “[membros](#)” para saber quem está inscrito no torneio.

#### Fazer o download dos relatórios

O formador/professor vai à área “Lista de Torneios” e clica em “[Download do relatório](#)” para fazer o download do relatório gráfico (em format pdf) que resume os resultados dos jogos e dos relatórios em Excel (em formato xls) que incluem os dados inseridos pelos participantes e os resultados da simulação. Existem 4 tipos de relatórios em Excel:

## LISTA DE JOGOS

Nome	Download do relatório gráfico	Download do relatório em excel sobre os dados das empresas		Download do relatório em excel sobre os produtos	
		Agrupados por Empresa	Agrupados por período de jogo	Agrupados por Empresa	Agrupados por período de jogo

- **Dados da empresa agrupados por empresas:** este relatório inclui todas as decisões relacionadas com a empresa (número de máquinas, manutenção, número de colaboradores...), introduzidas pelos participantes em cada período do jogo, agrupadas por empresas. A comparação é feita entre os dados de cada equipa em todos os períodos;
- **Dados dos produtos agrupados por empresas:** este relatório inclui todas as decisões relacionadas com os produtos (preço, publicidade, investimentos em design e tecnologia...) introduzidas pelos participantes em cada período do jogo, agrupadas por empresas. A comparação é feita entre os dados de cada equipa em todos os períodos;

Períodos	Manutenção (horas)	Outsourcing (%)	Compra de novas máquinas (número)	Venda de máquinas (número)	Prazo de pagamento a fornecedores (dias)	Prazo de recebimento de clientes (dias)	Pedido de financiamento (€)	Qualidade esperada dos componentes (%)	Qualidade esperada do Outsourcing (%)
1	40	35	0	0	30	30	0	2	1
2	150	35	0	0	45	30	0	2	1
3	150	35	0	0	45	30	0	2	1
4	150	35	0	0	60	30	0	2	1
5	150	35	0	0	60	30	0	1	1
6	100	35	0	0	60	30	0	1	1
7	100	35	0	0	60	30	0	1	1
8	100	35	0	0	30	30	0	1	1

- **Dados da empresa agrupados por períodos:** este relatório inclui todas as decisões relacionadas com a empresa (número de máquinas, manutenção, número de colaboradores...), introduzidas pelos participantes em cada período do jogo, agrupadas por períodos. A comparação é feita entre os dados de todas as equipas em cada período;
- **Dados dos Produtos agrupados por períodos:** este relatório inclui todas as decisões relacionadas com os produtos (preço, publicidade, investimentos em design e tecnologia...) introduzidas pelos participantes em cada período do jogo, agrupadas por períodos. A comparação é feita entre os dados de todas as equipas em cada período;

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Empresa	Manutenção (horas)	Outsourcing (%)	Compra de novas máquinas (número)	Venda de máquinas (número)	Prazo de pagamento a fornecedores (dias)	Prazo de recebimento de clientes (dias)	Pedido de financiamento (€)	Qualidade esperada dos componentes (%)	Qualidade esperada do Outsourcing (%)
1	Empresa 1	40	25	0	0	60	45	0	2	1
2	Empresa 2	80	35	0	0	60	45	0	2	1
3	Empresa 3	90	30	0	0	60	45	0	2	1
4	Empresas									
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

**N.B.:** Pode-se fazer o download destes relatórios sempre que o formador/professor quiser saber como está a progredir o jogo.

### Verificar o estado dos Jogos

O formador/professor vai à área “Lista de Torneios” e clica em “[Verificar situação](#)” para ver quem introduziu e quem não introduziu as suas decisões. Dentro da página, ao clicar no botão “[Forçar a simulação](#)”, o formador/professor pode colocar o computador “a jogar” no lugar das equipas que não introduziram as suas decisões. Assim, o jogo poderá avançar para o período seguinte.

### Enviar um e-mail para os participantes do jogo

O formador/professor vai à área “Lista de Torneios” e clica em “[Enviar um e-mail para os participantes do jogo](#)”, para enviar e-mails aos participantes.

### Cancelar um torneio

O formador/professor vai à área “Lista de Torneios” e clica em “[Apagar Torneio](#)” para apagar o torneio selecionado.



## **DEPOIS DO JOGO**

### **Preparação para a sessão de acompanhamento final (se houver)**

Os participantes deverão ter os diapositivos, que poderão ser retirados da plataforma (clique em “Material Didático” → “Modelo Apresentação Final dos Participantes”). Eles dão as diretrizes para descrever a estratégia e a gestão aplicada à sua empresa virtual durante o torneio.

Um relatório final resumindo o processo do jogo também está disponível (Ver “O que o formador/professor pode fazer durante o jogo” → “Fazer o download do relatório”).

### **Sessão de acompanhamento final e anúncio dos vencedores**

Esta parte final é muito importante para consolidar as principais ideias. O formador/professor pode proceder da seguinte maneira:

- anunciar os vencedores;
- cada equipa, a partir do último classificado, deve descrever a sua estratégia utilizando a apresentação em power point;
- utilizando o relatório, o formador/professor ilustra o desempenho das empresas. É aconselhável realçar as mudanças no posicionamento de mercado e/ou na estratégia de cada empresa.



## 2. Descrição da plataforma

Diversas ações podem ser realizadas na Plataforma (como descrito anteriormente):

### Criar/Ver códigos para o curso

O formador/professor vai à área “*Gestão do Torneio*” e clica no link “*Criar/Ver códigos do torneio*” para criar o **Código do Torneio** ligado à sua conta.

Depois o formador/professor preenche o formulário da seguinte forma:

**Nome do Torneio:** O formador/professor escolhe um nome para o torneio.

**Início das Inscrições:** A partir desta data os participantes podem aderir ao torneio.

**Fim das inscrições:** A partir desta data os participantes já não podem aderir ao torneio.

### Alterar a fase do torneio

O formador/professor vai à área “*Gerir o Torneio*” e clica em “*Alterar a fase do torneio*” para gerir as fases do torneio.

- **Desativar:** o torneio deixa de estar ativo, ninguém pode aceder.
- **Inscrever:** durante a *fase de inscrição*, os participantes podem registar-se, criar as suas equipas, aceitar ou recusar convites.
- **Esperar:** depois da **Data Final** para o registo (Fim do registo), o torneio será definido automaticamente para “*Esperar*”. Durante este período pode criar Jogos.
- **Jogar:** O torneio é criado e os participantes podem aceder.

### Ver os membros do torneio

O formador/professor vai à área “*Lista de Torneios*” e clica no link “*membros*” para saber quem se inscreveu no torneio.

### Fazer o download do relatório

O formador/professor vai à área “*Lista de Torneios*” e clica em “*download do relatório*” para fazer o download do relatório gráfico que resume os resultados do jogo.

### Verificar o estado dos Jogos

O formador/professor vai à área “*Lista de Torneios*” e clica em “*Verificar situação*” para ver quem introduziu e quem não introduziu as suas decisões. Dentro da página, ao clicar no botão “*Forçar a simulação*”, o formador/professor pode colocar o computador no lugar das equipas que não introduziram as suas decisões. Assim, o jogo poderá avançar para o período seguinte.





### **Enviar um e-mail para os participantes do jogo**

O formador/professor vai à área “Lista de Torneios” e clica em “[Enviar um e-mail para os participantes do jogo](#)”, para enviar e-mails aos participantes.

### **Cancelar um torneio**

O formador/professor vai à área “Lista de Torneios” e clica em “[Apagar Torneio](#)” para apagar o torneio selecionado.

### **Fazer o download do material didático**

O formador/professor vai à área “Material Didático” e faz o download do material didático.

### 3. Impacto das decisões no jogo

#### Marketing

- **Preço:**
  - *RQP*<sup>1</sup>: O sistema compara o **preço** introduzido por cada empresa no mercado e dá 0 à empresa com o **preço** mais alto e 100 à empresa com o menor **preço**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto sobre a receita (calculado como o preço multiplicado pelos itens vendidos).
- **Publicidade:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor em **publicidade** introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o valor em **publicidade** mais alto e 0 à empresa com o menor valor em **publicidade**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.  
O mesmo cálculo é feito com o valor acumulado em publicidade (que avalia o impacto a longo prazo).
  - *Demonstração Financeira*: Impacto nos custos operacionais.
- **Previsão de vendas:** É usada para equilibrar a produção. O valor introduzido não tem outros impactos.

#### Produção

- **Compra de novas máquinas:**
  - *RQP*: o sistema compara o valor de **novas máquinas** introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor de **novas máquinas** e 0 à empresa com o menor valor de **novas máquinas**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo de tempo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: aumenta o valor dos investimentos em capacidade de produção.
  - *Produção*: Cada nova máquina aumenta a capacidade de produção (que é calculada como a capacidade de produção de uma máquina por hora, multiplicada pelo número de máquinas na empresa). Cada nova máquina também aumenta o número de colaboradores necessários para fazer a máquina funcionar de uma forma mais eficaz.
- **Manutenção:**
  - *RQP*: nenhum impacto na RQP, impacto apenas na produção.
  - *Demonstração Financeira*: impacto nos custos operacionais.
  - *Produção*: Depois de o sistema ter calculado o total de horas de atividade de produção durante três meses (número de turnos multiplicado pelo número de horas de trabalho por turno durante três meses, mais as horas extraordinárias), elas são reduzidas pelo valor de horas dedicadas à manutenção.  
As horas de manutenção são usadas para calcular a eficiência das máquinas. A partir de um mínimo de eficiência de 0,6 (a eficácia é um valor entre 0 e 1), através do cálculo de uma função de acordo com as horas de manutenção, este valor é alterado.

<sup>1</sup> Relação Qualidade-Preço

Se as horas de manutenção = Mínimo de horas de manutenção → Eficiência = 0.6

Se as horas de manutenção = Máximo de horas de manutenção → Eficiência = 1

- **Outsourcing:**
  - *RQP*: nenhum impacto na RQP, impacto apenas na produção.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto nos custos (custos de outsourcing).
  - *Produção*: Itens que são produzidos por uma outra da empresa são calculados pela multiplicação do número de itens produzidos internamente pela percentagem de outsourcing.
- **Venda de máquinas:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor das **máquinas vendidas**, introduzido por cada empresa no Mercado e dá 0 à empresa com o maior valor de **máquinas vendidas** e 100 à empresa com o menor valor de **máquinas vendidas**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Produção*: Cada máquina vendida diminui a capacidade de produção (que é calculada como a capacidade de produção de uma máquina por hora, multiplicada pelo número de máquinas na empresa). Cada máquina vendida também diminui o número de colaboradores necessários para fazer com que a máquina trabalhe de forma mais eficaz.

## Compras

- **Qualidade esperada dos componentes:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor da **qualidade esperada dos componentes**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor de **qualidade esperada dos componentes** e 0 à empresa com o menor valor de **qualidade esperada dos componentes**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto nos custos dos componentes.
- **Qualidade esperada do outsourcing:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor da **qualidade esperada do outsourcing**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor de **qualidade esperada do outsourcing** e 0 à empresa com o menor valor de **qualidade esperada do outsourcing**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto nos custos de outsourcing.

## Finanças

- **Prazo de pagamento a fornecedores:**
  - *RQP*: O sistema compara o **prazo de pagamento a fornecedores**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 0 à empresa com o maior **prazo de pagamento a fornecedores** e 100 à empresa com o menor **prazo de pagamento a fornecedores**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto na tesouraria da empresa.

- **Prazo de recebimento de clientes:**
  - *RQP*: O sistema compara o **prazo de recebimento de clientes**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 0 à empresa com o maior **prazo de recebimento de clientes** e 100 à empresa com o menor **prazo de recebimento de clientes**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto na tesouraria da empresa.
- **Pedido de financiamento:**
  - *RQP*: Nenhum impacto.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto na tesouraria da empresa.

## Pesquisa & Desenvolvimento

- **Investimento em Design:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor do **investimento em design**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor de **investimento em design** e 0 à empresa com o menor valor de **investimento em design**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto nos custos do produto.
- **Investimento em tecnologia:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor do **investimento em tecnologia**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor de **investimento em tecnologia** e 0 à empresa com o menor valor de **investimento em tecnologia**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto nos custos do produto.
- **Design em Parceira:**
  - *RQP*: O sistema prevê que a opção de design em parceira melhora a qualidade do produto, aumentando assim a RQP do próprio produto.
  - *Demonstração Financeira*: aumenta os custos de produção.

## Distribuição

- **Serviço ao cliente:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor do investimento em **serviço ao cliente**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor de investimento em **serviço ao cliente** e 0 à empresa com o menor valor em **serviço ao cliente**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto nos Custos operacionais e nos custos das vendas.
- **Investimento em canais de distribuição:**
  - *RQP*: O sistema compara o valor do **investimento em canais de distribuição**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor de **investimento em canais de distribuição** e 0 à empresa com o menor valor de **investimento em canais de distribuição**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
  - *Demonstração Financeira*: Impacto sobre os custos de aquisição.

## Recursos Humanos

- **Novos colaboradores efetivos:**

- RQP: Nenhum impacto na RQP, só na produção.
- Demonstração Financeira: Impacto nos custos de pessoal.
- Produção: Os colaboradores efetivos não podem ser dispensados.

**Colaboradores efetivos = Novos colaboradores efetivos + Colaboradores efetivos antigos**

- **Novos colaboradores temporários:**

- RQP: Nenhum impacto na RQP, só na produção.
- Demonstração Financeira: Impacto nos custos de pessoal.
- Produção: Os colaboradores temporários permanecem na empresa por apenas 3 meses.

**Colaboradores temporários = Novos colaboradores temporários**

**N.B.:** O número total de colaboradores é a soma de colaboradores temporários e efetivos. O **número total de colaboradores**, é então comparado com a "quantidade ideal de colaboradores" que deve estar na empresa, calculada usando o número de turnos, o número de máquinas e o número de colaboradores necessário para cada máquina. O valor obtido (entre 0 e 1) é utilizado no cálculo da capacidade de produção total.

- **Turnos:**

- RQP: Nenhum impacto na RQP, só na produção.
- Demonstração Financeira: Impacto apenas sobre a produção
- Produção: Este valor é usado para calcular as horas de atividade ao longo de três meses e a quantidade ideal de colaboradores dentro da empresa.

- **Horas extraordinárias:**

- RQP: Uma maior utilização de horas extraordinárias, em comparação com outras empresas, melhora a RQP.
- Demonstração Financeira: aumenta os custos com o pessoal.
- Produção: A taxa de horas extraordinárias é utilizada para o cálculo das horas de atividade ao longo de três meses. Um valor superior de horas extraordinárias aumenta as horas de atividade.

- **Formação para o pessoal efetivo:**

- RQP: O sistema compara o valor investido em **formação para o pessoal efetivo**, introduzido por cada empresa no mercado e dá 100 à empresa com o maior valor investido em **formação para o pessoal efetivo** e 0 à empresa com o menor valor investido em **formação para o pessoal efetivo**. Às outras empresas serão dados valores que serão proporcionais ao intervalo entre os valores mínimo e máximo.
- Demonstração Financeira: aumenta os custos com o pessoal



- Produção: A formação tem impacto sobre o nível de especialização do pessoal efetivo. Uma maior especialização aumenta o desempenho da equipa, o que tem impacto sobre o número total de itens produzidos.

## 4. Impactos sobre a área de produção

### Código de cores

- **Pâmetro definido no jogo (vermelho)**
- **Decisão do utilizador (verde)**
- **Resultado dos cálculos anteriores no sistema (azul)**

**função(X)**: indica que o resultado daquela operação é obtido pelo cálculo de uma função que tem o valor "X" como parâmetro.

**Número de máquinas** = máquinas já existentes na empresa + novas máquinas adquiridas – máquinas vendidas

**Produção Máxima** = número de máquinas <sup>\*2</sup> produção máxima para uma máquina

**Horas de atividade** = [número de turnos \* (horas de atividade por turno (durante três meses) + horas extraordinárias)] – manutenção

**Eficiência das máquinas** = 0.6 + função (manutenção)

**Colaboradores efetivos** = colaboradores efetivos antigos + novos colaboradores efetivos

**Colaboradores temporários** = novos colaboradores temporários

**Total de colaboradores** = colaboradores efetivos + colaboradores temporários

**Especialização dos colaboradores efetivos** = nível de especialização + função (investimento em formação para o pessoal efetivo)

**Eficiência dos colaboradores** = função (especialização dos colaboradores efetivos)

**Quantidade ideal de colaboradores** = número de turnos \* (número de máquinas \* quantidade ideal de colaboradores por cada máquina)

**Valor total da produção interna** = função (quantidade ideal de colaboradores) \* produção máxima \* horas de atividade \* eficiência das máquinas \* eficiência dos colaboradores.

<sup>2</sup> Multiplicado por