

Palavras-chave: colaboração, cooperação,  
ferramentas tecnológicas e  
interdisciplinaridade

# Artefacto digital 2

Estudo de mercado

Vasco Dias

---

## Introdução

O que conheceríamos hoje sobre o universo se Johannes Kepler tivesse ao seu dispor as ferramentas tecnológicas do século XXI? Como estaria a medicina se Alexander Fleming tivesse nascido 100 mais tarde? Como será a escola do século XXI? Estas e uma infinidade de outras questões nunca terão uma resposta, pelo menos credível e com algum fundamento. Deixemos os “ses” de parte e reflitamos sobre o presente da escola e o caminho a trilhar.

Os computadores trazem outras formas de aprender, diversificam e enriquecem o ambiente educativo, geram um novo interesse e uma nova motivação na escola. O computador “empurra para fora do palco” o ensino baseado na memorização e na prática repetitiva, facilitando o diálogo entre os diferentes intervenientes assim como uma aprendizagem contínua por parte dos alunos. Através de simulações, por exemplo, o computador permite o acesso fácil e rápido a recursos que de outra forma seria difícil ou mesmo impossível alcançar e deste modo, torna-se acessível a todos desenvolver projetos, conjecturar hipóteses, refletir sobre os resultados e chegar ao conhecimento. Naturalmente, quando um aluno dispõe de tecnologia, os cálculos repetitivos de papel e lápis não fazem muito sentido, libertando, desta forma, “mais tempo para explorar atividades mais profundas e significativas, designadamente ao nível da compreensão e da resolução de problemas” (J. Fernandes & Vaz, 1998).

Os factos anteriores justificam a utilização das ferramentas tecnológicas a trabalhar nesta proposta de atividade, no entanto, decidir o contexto de aprendizagem é, segundo Figueiredo e Afonso (2006), uma questão tão ou mais importante que o conteúdo, pois são as interações com o contexto que determinam e promovem a aprendizagem. A aprendizagem autónoma, segundo Teare, Davies e Sandelands (1998, citado por Carvalho, Gorgulho & Torres, 2003), faz com que o aluno assuma a responsabilidade da sua própria aprendizagem, tomando as decisões e recebendo o feedback das mesmas. No entanto, decidimos pelo trabalho em grupo pois, de acordo com Abrantes (1997), grupos de dois ou três alunos é a opção mais natural para trabalhar no computador. Para César, Torres, Caçador e Candeias (1998), as interações entre pares podem ter na sala de aula de Matemática ganhos nítidos do ponto de vista cognitivo, da apreensão dos conhecimentos e aquisição de competências. Ainda segundo os mesmos autores, as grandes vantagens da implementação de um trabalho deste tipo é que permite desenvolver nos alunos aspetos importantes como “uma autoestima positiva, atitudes positivas face à Matemática, maior autonomia e sentido crítico, mais solidariedade e respeito pelos pares e professores”. As normas do NCTM (1991) também destacam a relevância do trabalho em pequenos ou grandes grupos para a aprendizagem. O trabalho coletivo

(cooperação) possibilita a interação, a partilha (colaboração) de diferentes perspetivas, o confronto de medos e ideias, algo indispensável na nossa sociedade.

Por fim quisemos desenvolver um projeto interdisciplinar, que segundo Pimenta (2006), é toda e qualquer forma de entrelaçamento de saberes, independentemente da natureza dos saberes, dos conteúdos e das formas de obter o conhecimento. Este aspeto é tão mais relevante quanto mais importante é a combinação/articulação de saberes, o que tendo em conta as especificidades do ensino profissional é fundamental.

### **Trabalho**

- Introdução num determinado mercado de um produto novo (produto alimentar com características inovadoras, por exemplo).

### **Destinatários**

- Alunos do 11.º ano do curso profissional de Técnico de Comunicação/Marketing, Relações Públicas e Publicidade.

### **Disciplinas envolvidas**

- Matemática;
- Marketing;
- TIC.

### **Intervenientes**

- Grupos de 3 ou 4 elementos.

### **Duração**

- 30 horas trabalho assíncrono online;
- 30 horas presenciais (apresentações incluídas) – distribuídas pelas 3 disciplinas.

## Conteúdos

- Comportamento do consumidor;
- Importância do questionário;
- Técnicas de amostragem;
- Análise e interpretação de dados (média, moda, mediana, quartis, representações gráficas, tabelas de frequências e tabelas de contingência);
- Variância e desvio-padrão;
- Intervalos de confiança;
- Margem de erro;
- Importância do audiovisual na publicidade;
- Criação de apresentações e/ou páginas web.

## Competências a desenvolver nos alunos

- Aptidão para escolher os procedimentos adequados à resolução de problemas;
- Literacia digital;
- Criatividade e inovação;
- Colaboração, cooperação, partilha e responsabilidade;
- Produtividade.

## Objetivos de aprendizagem

- Identificar a importância do inquérito e saber construir um inquérito por questionário;
- Delinear e implementar planos de amostragem adequados ao estudo de algumas características de interesse em populações;
- Saber organizar dados no *Excel* (*software* obrigatório do programa de matemática) de modo a serem suscetíveis de tratamento estatístico;
- Adquirir conhecimento sobre a forma como executar as funções do Excel destinadas ao cálculo de estatísticas descritivas, realização de representações gráficas e construção de tabelas de contingência;
- Produzir conteúdos audiovisuais para publicidade.

## Ferramentas tecnológicas mobilizadas

- Internet (pesquisa da informação);
- Rede Social *Edmodo*: [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com) [espaço de partilha e colaboração entre professor e alunos, baseado na simplicidade de utilização e numa interface idêntica às redes sociais mais utilizadas (*Facebook*)];
- *Word* (elaboração do questionário) e *Excel* (análise dos dados);
- *Dropbox*: <https://www.dropbox.com/> ou Google Drive: <https://www.google.com/intl/pt-PT/drive/> (partilha e trabalho simultâneo dos documentos a criar);
- *Software* de criação de áudio (*Audacity*: <http://web.audacityteam.org/>), vídeo (*MovieMaker*: <http://windows.microsoft.com/pt-pt/windows-live/movie-maker>), flyers (*Publisher*), páginas web ([www.wix.com](http://www.wix.com)), apresentações (*PowerPoint* ou *Prezi*: <https://prezi.com/>), ou outros.

## Operacionalização

- Criação de uma conta na rede social *Edmodo*;
- Criação (por um professor) espaços de trabalho próprios para cada grupo;
- Criação (por um professor<sup>1</sup>) de um fórum<sup>2</sup> de debate para eleger o representante do grupo;
- Criação de um fórum<sup>3</sup> de debate para definirem o produto a entrar no mercado;
- Criação de um espaço de partilha onde se incluirão os *links* dos sítios pesquisados sobre os processos e influências na decisão de compra, assim como as associações setoriais (concorrentes do produto);
- Criação de um fórum para definir população, amostra, dimensão da amostra (de forma a ser representativa), tipo de amostragem e forma de recolha de dados (telefone, papel, internet)
- Criação de um espaço de reflexão/dúvidas para elaboração do questionário (apetência/necessidade do consumidor para comprar o produto) e posteriormente análise do questionário;

---

<sup>1</sup> O professor, a partir deste momento, terá apenas um papel regulador

<sup>2</sup> Cada fórum deverá ter, no mínimo, um contributo construtivo de cada elemento do grupo

<sup>3</sup> Todos os espaços de trabalho serão criados pelo representante do grupo na *Edmodo*

- Criação de uma conta na *dropbox* para elaboração conjunta dos referidos documentos;
- Criação de um fórum para debate para extrapolação dos resultados a toda a população;
- Elaboração de um relatório escrito sobre a viabilidade de lançamento do produto;
- Criação de um plano de promoção do produto junto da população (spot publicitário para rádio, flyer, vídeo promocional, criação de página web e/ou página no *Facebook*, ou outro);
- Apresentação do trabalho para toda a turma e professores das disciplinas;
- Debate com professores e alunos sobre o trabalho apresentado.

### **Avaliação**

- Qualidade dos contributos na plataforma *Edmodo*;
- Relatório final;
- Defesa/apresentação oral do trabalho.

### **3 argumentos justificativos de que a atividade relatada implica aprendizagem colaborativa**

- O debate que se produz através da criação dos fóruns onde os alunos têm de clarificar e defender o seu ponto de vista;
- Elaboração conjunta dos documentos (questionário, análise do questionário e relatório final);
- Defesa/apresentação oral do trabalho, onde tem de haver entreajuda entre os vários elementos do grupo para argumentar e defender as suas escolhas e decisões.

### **Conclusão**

Quantas vezes já ouvimos a expressão “a máquina veio substituir o homem”? Percebemos claramente a origem dessa expressão, mas temos que ver a máquina não como um inimigo, mas como abrir de novas perspetivas. O homem tem de adaptar-se e procurar não criar “uma marcha contra a máquina”, antes procurar qual o seu novo papel na sociedade.

Na escola passa-se exatamente o mesmo, o professor não será substituído por um robot ou por um holograma. No entanto, a escola tem de evoluir e o professor deve, de forma muito resumida, responder à questão: “Se tivesse 7, 11 ou 16 anos, era assim que gostaria de aprender estes conteúdos?”. Se verdadeiramente respondermos a esta questão, certamente as nossas práticas irão mudar.

Este trabalho tem como pano de fundo os conceitos de colaboração e cooperação aliados a ferramentas tecnológicas e o que nos foi proposto foi desenvolver uma atividade que relacionasse todas essas ideias. Mas será que toda e qualquer ferramenta tecnológica é colaborativa? Existirão atividades mais ou menos colaborativas? No nosso entender as ferramentas tecnológicas, assim como as atividades são um meio para atingir um fim. A colaboração e a cooperação são intrínsecas à condição humana e as ferramentas utilizadas e as atividades propostas são apenas mais ou menos apelativas para essa participação social conjunta.

Nesta atividade procurámos promover a interdisciplinaridade, a utilização de ferramentas tecnológicas, a colaboração e a cooperação, conceitos fundamentais, refletidos anteriormente, numa escola saudável e atual. Aliado a isto, adotámos uma avaliação sem recurso ao “famoso teste” o que vai de encontro às orientações do programa de matemática do ensino profissional. Este tem indicações para desenvolver com os estudantes uma alteração nos instrumentos de avaliação, onde as provas escritas perdem sentido e a atividade e aproveitamento dos estudantes são mais cabalmente medidos com a apreciação de trabalhos de grupo e individuais que poderão ser relatórios escritos ou apresentações orais de projetos desenvolvidos durante o decorrer do módulo.

A realização desta proposta teve como objetivo principal proporcionar aprendizagens significativas aos alunos dos conteúdos abordados. No entanto, vista isoladamente esta não passará de mais uma proposta de trabalho, mas é passo a passo que a mudança ocorrerá!

### **Referências bibliográficas**

- Abrantes, P. (1997). A tecnologia no currículo de Matemática: Dez anos de investigação em Portugal. *Educação e Matemática*, 45, 27-31.
- Martins, A. A., Fonseca, C. M. C., Lopes, I. M. C., Loura, L. C. C., Martins, M. P. G., Fonseca, M.G., e Silva, J. M. M. C. (coord.) (2005). *Programa – Componente de*

*Formação Científica. Disciplina de Matemática. Cursos Profissionais de Nível Secundário.* Lisboa: D. G. F. V., Ministério da Educação.

- Carvalho, C., Gorgulho, I. e Torres, J. (2003). *Formação a distância.* Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa – Departamento de Educação.
- César, M., Torres, M., Caçador, F. e Candeias, N. (1998). *E se eu aprender contigo? A interação entre pares e a apreensão de conhecimentos matemáticos.* Retirado a 26 de Setembro de 2008, de <http://www.spce.org.pt/sem/MCe.pdf>
- Crook, C. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo.* Madrid: Ministério de Educación y Cultura, Ediciones Morata, S.L.
- Fernandes, J. e Vaz, O. (1998). Porquê usar tecnologias nas aulas de Matemática. *Boletim da SPM*, **39**, pp. 43-55.
- Figueiredo, A. e Afonso, A. (2006). Context and learning: A philosophical Framework. In Figueiredo, A. e Afonso, A. (Eds.). *Managing learning in virtual settings: The role of context.* USA: Ideia Group Inc.
- NCTM (1991). *Normas para o currículo e a avaliação em Matemática escolar* (Tradução portuguesa). Lisboa: APM e Instituto de Inovação Educacional. (Obra original publicada 1989).
- Pimenta, C. (2006). *Interdisciplinaridade e Universidade: tópicos de interpretação e acção.* Retirado a 4 de Junho de 2015, de <http://www.fep.up.pt/docentes/cpimenta/textos/pdf/E026492.pdf>.