

# INTERAÇÕES GERADAS A PARTIR DA VISUALIZAÇÃO DE VÍDEOS EM CANAIS EDUCACIONAIS NO YOUTUBE

Ana Rodrigues, Inez Silva, Rogério Barros

**Resumo:** O panorama atual de canais educacionais presentes em plataformas de partilha de vídeos de grande utilização, como o YouTube, coloca os utilizadores perante uma panóplia de escolhas de vídeos de diferentes tipos e com variadas funções, que podem permitir diversos tipos de interações. Conscientes desta realidade, pretendemos conhecer quais os tipos de interações existentes entre os utilizadores dos canais AsapSCIENCE e Ted-Ed, resultantes da visualização de vídeos que abordam temáticas das Ciências Naturais. A metodologia escolhida é de cariz interpretativo, abordando a análise de conteúdo dos vídeos e dos comentários postados pelos utilizadores. Os dados recolhidos foram introduzidos num *software* de análise qualitativa, denominado WebQDA, para serem posteriormente tratados. Os resultados, depois da análise e interpretação dos dados, indicam-nos que existem diferentes tipos de interações, concluindo-se que, de um modo geral, os vídeos tiveram uma boa aceitação por parte dos utilizadores.

**Palavras-chave:**

**Abstract:** The current overview of educational channels present on video-sharing platforms of great use, like YouTube, places the users towards a multitude of choices of videos of different types and with different functions, which may allow different types of interactions. Aware of this reality, we want to know the kind of interactions existing among users of Asap SCIENCE and Ted-Ed channels resulting from viewing of videos that address issues of Natural Sciences. The chosen methodology is of interpretative nature, approaching the content analysis of the videos and the comments posted by users. The collected data were added to a qualitative analysis software, entitled WebQDA, to be treated. The results, after analysis and interpretation of data, indicate that there are different types of interactions, concluding that, in general the videos had a good acceptance by users.

**Keywords:** YouTube; Vídeos; Interação; Educação; Ciências Naturais.



A crescente utilização e desenvolvimento de ferramentas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tem levado à adoção de novas atitudes e a significativas mudanças metodológicas e pedagógicas nos diversos atores do processo educativo. A plataforma de partilha de vídeos – YouTube, é um dos recursos que emerge neste contexto, pertencente à denominada Web 2.0<sup>1</sup>, e que se tem destacado pelo interesse que suscita junto de milhões de atuais utilizadores (Alias, Razak, ElHadad, Kunjambu, & Muniandy, 2013).

- Barros.R, aluno de Doutoramento em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal. E-mail: r.barros@ua.pt
- Rodrigues.A, aluna de Doutoramento em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal. E-mail: anapaula.rodrigues@ua.pt
- Silva.I, aluna de Doutoramento em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal. E-mail: inez.silva@ua.pt

<sup>1</sup> Web 2.0 configura uma segunda geração de serviços e comunidades, no âmbito das Tecnologias da Informação e Comunicação, tendo como suporte a internet: ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://pt.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)).

- 
- *Barros.R, aluno de Doutoramento em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal. E-mail: r.barros@ua.pt*
  - *Rodrigues.A, aluna de Doutoramento em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal. E-mail: anapaula.rodrigues@ua.pt*
  - *Silva.I, aluna de Doutoramento em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal. E-mail: inez.silva@ua.pt*

Muito embora não tenha sido criado com um propósito unicamente educacional, o YouTube tem sido cada vez mais utilizado para esse fim, ou seja, existe atualmente um grande número de instituições educativas, como Universidades, Escolas, ou simplesmente professores/investigadores que possuem assinaturas neste serviço, através de canais próprios e personalizados, numa lógica de partilha de vídeos de cariz educativo, precisamente por reconhecerem o seu potencial como um importante veículo na transmissão de conhecimentos (Snelson, 2011). Refira-se aliás que o YouTube é, atualmente, o maior espaço de partilha de vídeo *online*, sendo que os vídeos educacionais ocupam, assim como os das comédias e dos musicais, o topo da lista dos mais vistos, com uma crescente taxa de visualizações e partilhas no decorrer dos anos (Purcell, 2013).

Este recurso possibilita um envolvimento efetivo dos alunos em torno daquilo que se pode chamar de aprendizagem digital, e implica que professores e educadores recorram cada vez mais a esta e a outras ferramentas semelhantes, promovendo a colaboração, interação e a própria construção de conteúdos (Burke, Ph, Snyder, & Ph, 2008). Neste contexto, pode afirmar-se que as novas gerações vão assimilando de uma forma natural uma nova cultura, baseada na imensa quantidade de informação disponível nos meios digitais, suscetível de ser usada para fins educativos (Moledo, 2011).

O presente estudo enquadra-se, justamente, neste conceito de utilização das TIC e de ambientes digitais, e traça uma reflexão sobre vídeos educativos, no âmbito das Ciências Naturais, de dois canais educacionais na plataforma YouTube – o Ted-Ed<sup>2</sup> e o AsapSCIENCE<sup>3</sup>.

A análise dos dados recolhidos parte de uma questão de investigação geral – Quais os tipos de interação existentes, em vídeos que abordam as temáticas do DNA, do bocejo e da água, entre os utilizadores dos canais AsapSCIENCE e Ted-Ed, resultantes da visualização dos vídeos?

Para esta questão de investigação definiu-se um conjunto de objetivos a atingir:

- Verificar se existe interação entre os utilizadores após a visualização dos vídeos.
- Verificar se existe interação entre os utilizadores e o conteúdo dos vídeos.
- Analisar se os tipos de comentários estão relacionados com o conteúdo, com a metodologia, ou se são apenas de aceitação.

## VÍDEOS EDUCACIONAIS

A utilização de vídeos para fins educacionais nas mais diversas áreas tem apresentado nos últimos anos um crescimento significativo (Copyright Clearance Center, 2009). Associada a esta realidade está o facto de a evolução e desenvolvimento tecnológico possibilitarem, cada vez

---

<sup>2</sup> [https://www.youtube.com/channel/UCsooa4yRKGN\\_zEE8iknghZA](https://www.youtube.com/channel/UCsooa4yRKGN_zEE8iknghZA)

<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/user/AsapSCIENCE>

mais, inovadoras formas de apresentação de vídeos como um importante recurso educativo (Bayram, 2013).

De acordo com Moreira (2012) o vídeo assume diferentes funções na educação: a função de transmissão de informação, mais tradicional, que abrange a transmissão dos conteúdos que estão vinculados ao currículo; a função motivadora, em relação à aprendizagem dos alunos, que incentiva a colocar questões, apresentar opiniões, fomentar a reflexão e o debate e, por último, a função de avaliação, que permite analisar e avaliar comportamentos, expressões e atitudes.

Além das funções acima mencionadas, os vídeos, sob o ponto de vista didático, podem também ser elaborados com diferentes objetivos de utilização, segundo Férres (1996), são agrupados em:

- Vídeo lição – que equivale a uma aula magistral, onde o professor é substituído pelo vídeo. São eficazes na passagem de informações que precisam de ser ouvidas e/ou visualizadas como reforço da explicação prévia do professor em sala de aula;
- Vídeo motivador – Tem como objetivo provocar e despertar o interesse dos alunos e é indicado para suscitar um trabalho posterior ao seu visionamento;
- Vídeo de apoio – tem como objetivo ilustrar o discurso do professor, constituindo uma forma criativa quanto ao seu uso, com um caráter dinâmico, importante para a manutenção da interação.

## **ABORDAGEM AO YOUTUBE E CARATERIZAÇÃO DOS CANAIS EDUCACIONAIS ASAPSCIENCE E TED-ED**

Fundado em 2005, o YouTube é uma plataforma da Web 2.0 que disponibiliza, de forma gratuita, conteúdos audiovisuais de origem profissional ou amadora para divulgação, partilha e visualização. Os vídeos podem também ser comentados e classificados pelos utilizadores, permitindo uma interação entre estes, ou com os seus produtores (Coelho & Oliveira, 2011).

Além da partilha individual dos vídeos, o YouTube abre espaço para a criação de canais, que se constituem em perfis públicos, onde os utilizadores podem tecer comentários sobre o perfil do canal, sobre a qualidade e profundidade dos temas abordados, dar sugestões acerca de conteúdos a serem explorados, criticar, elogiar, entre outras contribuições. Estes aspetos são importantes para a perceção do alcance dos vídeos. Por outro lado, vinculado a cada vídeo, existem dados disponíveis que o descrevem, e permitem aferir acerca do impacto nos utilizadores. Estes dados referem-se à data de publicação, total de comentários, pequena descrição do vídeo, transcrição do vídeo em forma de texto segundo a segundo, dados estatísticos referentes à quantidade de visualizações, de horas de o e de compartilhamentos<sup>4</sup>.

O canal educativo AsapSCIENCE foi lançado em 2012 pelos jovens biólogos canadenses Gregory Brown e Mitchell Moffitc, com o propósito de desmistificar a Ciência a partir de situações de uso prático do dia-a-dia. O canal caracteriza-se por partilhar conteúdos simples de forma interessante, através de breves vídeo-aulas sobre temas do quotidiano, ou em resposta a perguntas feitas pelos utilizadores. Esses vídeos visam alcançar pessoas que pensam não ter interesse pela Ciência, por desconhecerem que esta faz parte de suas vidas<sup>5</sup>. Além de abordar temas mais próximos da realidade, utilizando desenhos simples em um quadro branco, possuem por característica a explicação científica de conteúdos inusitados, com um tempo de exposição

<sup>4</sup> <http://www.youtube.com/yt/about/pt-BR/>

<sup>5</sup> <http://www.theprovince.com/technology/Canadian+behind+AsapScience+YouTube+videos+keep+going+viral/939067/story.html>

em torno dos 5 minutos. Com apenas dois anos de vida, o canal possui já mais de 177 milhões de visualizações e mais de 2 milhões de assinantes<sup>6</sup>. Os vídeos encontram-se disponíveis a partir da sua página oficial no YouTube, e também sob a forma de *podcasts* e músicas<sup>7</sup>.

O canal educativo TED-Ed tem por objetivo captar e amplificar a voz de milhares de professores espalhados pelo mundo, cujas lições alcançariam apenas os seus alunos em sala de aula<sup>8</sup>. A plataforma TED-Ed procura disponibilizar estes conteúdos para uma maior quantidade de utilizadores através dos vídeos ancorados no YouTube. Trata-se da criação de aulas a partir da colaboração de educadores, roteiristas e animadores. O canal convida e apoia os professores a divulgar as suas melhores lições, trabalhando com estes a fim de refinar o conteúdo, de forma que a sua transmissão dure até 10 minutos. São também convidados animadores a envolverem-se e dar vida a esses conteúdos, de forma a torná-los mais acessíveis, procurando despertar a curiosidade dos utilizadores em torno de perguntas não respondidas. Além desse sistema, é possível criar lições personalizadas através de qualquer vídeo educativo acessado por meio da plataforma TED-Ed, inclusivamente com o apoio de materiais sobre vídeos educativos do YouTube, espaço para perguntas e tópicos de discussão. Os utilizadores podem ainda divulgar estes vídeos de forma pública ou privada, utilizá-los em qualquer espaço ou sala de aula como introdução para aprofundamento de temas e, acompanhar o seu impacto a nível mundial.

## METODOLOGIA

Para a realização do trabalho optamos por uma metodologia de cariz interpretativo, com dados de natureza qualitativa, por considerarmos ser a que melhor se adequa ao desenvolvimento do estudo, tendo em conta que se procurou sobretudo a riqueza da informação e uma análise em profundidade (Santo, 2010). O “estudo de caso” constituiu a abordagem metodológica, a partir da qual foi possível estudar, de uma forma intensiva e detalhada o objeto da presente investigação (Coutinho, 2013).

A investigação baseou-se em dados do corpus latente na internet, ou seja, a partir de dados já disponíveis no espaço virtual foi possível formular-se a questão de investigação (Neri de Souza, F. & Neri de Souza, D., 2011).

Assim, iniciamos os trabalhos com a seleção de diversos canais educacionais disponibilizados no YouTube, de entre os quais decidimos escolher o TED-Education e o AsapSCIENCE, por se tratar de canais educacionais com elevados níveis de visualização, por abordarem temáticas relacionadas com as Ciências Naturais e, ainda, por serem de curta duração.

Para pôr em prática o trabalho escolhemos três vídeos de cada um dos canais. Estes foram escolhidos tendo em conta os seguintes critérios: (i) abordar o mesmo tema de Ciências Naturais em ambos os canais; (ii) ter um número mínimo de 100 comentários, (iii) a data da publicação não ser superior a 3 anos e, (iv) possuir um tempo máximo de 5 minutos. Após essa primeira fase de visualização, optamos pelos vídeos intitulados: “DNA: The book of you”; “Why is yawning contagious?” e “Where we get our fresh water?” do canal TED-Ed, e pelos vídeos: “The Science of Aging”; “Why Do We Yawn?” e, “What If You Stopped Drinking Water?” do canal AsapSCIENCE. Após a escolha, iniciamos a recolha dos comentários efetuados sobre os vídeos e optamos por analisar os últimos 20, sendo que rejeitamos os insultuosos, desapropriados e

<sup>6</sup> <http://www.theprovince.com/technology/Canadian+behind+AsapScience+YouTube+videos+keep+going+viral/939067/story.html>

<sup>7</sup> <http://knowyourmeme.com/memes/people/asapscience>

<sup>8</sup> <http://ed.ted.com/about>

fora do contexto. Para além dos comentários, foram organizados numa tabela os dados recolhidos referentes ao tempo de duração; datas de publicação; visualizações; número de comentários; tempo de visualização; partilhas; apreciações (gosto/ não gosto); e, por último, as subscrições geradas. Esta recolha foi efetuada num único dia (5 de abril de 2014), tendo em conta que, no caso de ser efetuada em diversos dias, geraria diferentes resultados devido à contínua mudança do número de dados (comentários, *likes*, visualizações) relativos aos vídeos (Ramón, Pina, Leão, & Francislê Neri de Souza, 2013).

Os dados recolhidos referentes aos comentários foram introduzidos no já referido *software* de análise qualitativa – WebQDA. Optamos por criar categorias à priori, que estão representadas no quadro 1 que se segue:

**QUADRO 1 – CATEGORIAS DE ANÁLISE DOS COMENTÁRIOS**

<b>Categoria</b>	<b>Indicador</b>	<b>Definição</b>
Aceitação	Emoções	Pontuação repetida Uso intencional de maiúsculas <i>Emoticons</i>
	Exposição pessoal	Referência pessoal (ex: ajudou a compreender o tema...mudou a minha visão rrsr...) Apoio ao trabalho/ mensagens de incentivo
Conteúdo	Mensagem	Mensagem clara/ objetiva ou o contrário Modo escolhido para transmitir a mensagem (tom do narrador...)
Metodologia	Abordagem a como foi feito o vídeo Comentário ao modo como o autor elabora o vídeo	Comentários referentes a metodologia usada no vídeo
Interação	Referência a mensagens e ideias de outros	Referência direta ao conteúdo da mensagem de outro participante (questionando, concordando, cumprimentando, etc.)
	Compartilhamento de recursos	Troca de recursos entre os participantes
	Construção social de sentido	Entendimento sobre o significado
	Vídeo	Respondem a perguntas feitas durante o vídeo

Estas categorias foram adaptadas de acordo com Lapa (2005), tendo sido escolhidas por considerarmos serem as mais indicadas para atingir os objetivos propostos e responder à questão de investigação. Durante a análise sentimos necessidade de criar a subcategoria - Vídeo à posteriori.

Para a análise qualitativa dos vídeos adaptamos as categorias sugeridas por Gomes (2008) no seu artigo “Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise”, que propõe cinco categorias para análise de materiais audiovisuais educacionais, das quais selecionamos três: (i) Conteúdo; (ii) Aspetos Técnico-Estéticos e (iii) Proposta Pedagógica. Estas categorias foram divididas em subcategorias, conforme podemos observar no quadro 2 que se segue:

**QUADRO 2 – CATEGORIAS DE ANÁLISE DOS VÍDEOS**

<b>Categoria</b>	<b>Indicador</b>	<b>Observações</b>
Conteúdo	Qualidade científica	Observar se o conteúdo verifica os pressupostos científicos do tema abordado
	Clareza	Observar se o conteúdo é apresentado de forma clara e não conduz a interpretações erradas
	Contextualização	Observar se existe contextualização do conteúdo abordado
	Suficiência da quantidade da informação.	Observar se a mensagem transmitida pelo vídeo é a suficiente para compreensão do conteúdo abordado
Aspetos Técnico-Estéticos	Presença de imagens estáticas, desenhos, mapas, gráficos.	Observar se existem imagens estáticas, desenhos, mapas, gráficos Observar se existe equilíbrio entre os elementos gráficos (fotos, legendas, gráficos, esquemas, ...)

	Texto escrito	Observar se existe texto escrito
	Música	Observar se existe música
	Integração do som com as imagens	Observar se os sons utilizados estão de acordo com as imagens associadas
	Tipos de interatividade previstos.	Observar se permite ou prevê interatividade
	Narrativa	Observar se apresenta uma estrutura de narrativa clássica com motivação-exposição inicial, desenvolvimento, recapitulação-reforço (clássica) Observar se a narrativa incita à busca, gera polémica ou incentiva a pesquisa
Ritmo	Observar se o ritmo da apresentação é adequado em relação ao conteúdo e ao público-alvo	
Proposta Pedagógica	Objetivos	Observar se os objetivos são claros: informar, motivar, sensibilizar, exemplificar, ...
	Interdisciplinaridade	Observar se existe interdisciplinaridade
	Sugestões de atividades	Observar se sugere a realização de atividades
	Sínteses	Observar se recorre a recapitulações ou sínteses
Facilitador	Observar se cria situações onde a aprendizagem é facilitada	

Durante a caracterização dos vídeos, classificámo-los de acordo com a existência ou não dos indicadores, e tivemos ainda em atenção a subjetividade desta análise, tendo em conta os conhecimentos que possuímos sobre as categorias, o nosso gosto pessoal, e experiência no uso de vídeos didáticos (Gomes, 2008).

Para facilitar o tratamento dos dados optamos por codificar os vídeos de acordo com o seguinte quadro:

**QUADRO 3 – CODIFICAÇÃO DOS VÍDEOS**

Vídeo	Código
“DNA: The book of you” do canal Ted-Ed	V1
“The Science of Aging”, do canal AsapSCIENCE”	V2
“Why Do We Yawn?” do canal AsapSCIENCE”	V3
“Why is yawning contagious?” do canal Ted-Ed”	V4
“Where we get our fresh water?” do canal Ted-Ed”	V5
“What If You Stopped Drinking Water?” do canal AsapSCIENCE”	V6

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste ponto será feita a análise e discussão dos dados. Assim, apresentamos inicialmente as características dos vídeos, tendo em conta as categorias propostas para esse efeito, destacando as evidências. De seguida, fizemos a leitura dos gráficos, salientando os aspetos mais relevantes segundo as categorias presentes. Em simultâneo foi realizada a discussão, pois, consideramos que assim se torna mais fácil compreender a ligação entre os diferentes elementos em análise.

### ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: VÍDEOS

O primeiro vídeo, “DNA: The book of you” do canal Ted-Ed, relativamente à categoria Conteúdo, surge com uma abordagem explicativa acerca da temática sobre o DNA, iniciando-a sobre o processo de formação de um ser humano. Verifica-se qualidade científica, na medida em que explica de forma clara a estrutura em dupla hélice do DNA (Klug, 2004). Apresenta também clareza na forma de apresentação do tema, sobretudo devido ao desenvolvimento em

formato vídeo, utilizando sequências dinâmicas e esclarecedoras. De seguida traça uma contextualização ao conteúdo abordado, culminando numa curiosa afirmação para que o utilizador fique com uma ideia clara sobre o número médio de células que constituem um ser humano:



IMAGEM 1 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V1

*“...until there ... 10 trillion of them. Have you realized that there are more cells in a person's body than stars in the Milky Way?”*

Em relação à categoria dos Aspectos Técnicos-Estéticos, há a utilização de imagens em movimento, de legendas e informações escritas que reforçam a informação oral transmitida:

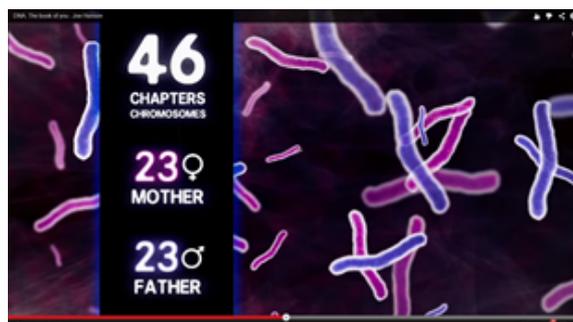


IMAGEM 2 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO VÍDEO V1

*“the book if you have forty-six chapters one for each chromosome 23 chapters of the book came from your mom 23 chapters came from your dad.”* Além disso, nota-se um equilíbrio entre os elementos utilizados, ou seja, as imagens e texto estão bem sincronizados e surgem com tamanhos apropriados.

O vídeo é apresentado unicamente com o som da voz do narrador, não recorrendo, portanto, a música como elemento na sua produção. Em diversos momentos são feitas várias exclamações e algumas interrogações que suscitam curiosidade e interesse em continuar o visionamento: *“If it were possible to stretch out, all this single cell DNA a single wire, it would be over 90 cm!”*; *“So what does it say that a nose is a nose, and toes are toes?”*

A utilização de uma narrativa clássica está presente, tendo em conta que é feita uma exposição inicial da temática, seguida de um desenvolvimento explicativo e uma breve recapitulação final. Nesta fase, é gerada interação com uma pergunta e resposta sobre uma questão que foi lançada anteriormente: *“... and this is the little thing at the bottom Palate whose name never got to remember?”* (ao minuto 0.48). *“...and that little thing at the bottom of the roof of the mouth, have their own pages too. They are found in: “uvula”* (ao minuto 4.10).

O ritmo com que o vídeo é apresentado é pausado, com alguns intervalos na narrativa de maior duração, pensando-se estar adequado ao público-alvo (estudantes), o que poderá facilitar a compreensão do conteúdo abordado.

No que concerne à categoria de Proposta Pedagógica, saliente-se que a explicação é o principal objetivo do vídeo, construída sem recorrer a outros campos disciplinares. O vídeo não sugere a realização de atividades, porém, há um momento final em que é feita uma pequena síntese acerca da organização e diferenciação celular.

A aprendizagem é facilitada ao longo do vídeo, tendo em conta que houve o recurso a sequências de imagens e de textos claros e elucidativos.

Relativamente ao vídeo 2 – “The Science of Aging”, que tem sobretudo uma função explicativa em torno do fenómeno do envelhecimento e das explicações sobre o que é o DNA, verificou-se que, no que respeita à categoria Conteúdo, existe qualidade científica e uma contextualização ao conteúdo abordado. Desta forma, o vídeo inicia-se com a questão sobre o porquê de envelhecermos: “*While many search for the proverbial fountain of youth, you might be wondering why do we age in the first place?*” e, de seguida, traça uma abordagem muito genérica de contextualização/introdução acerca das razões desse facto, apresentada a partir de desenhos com acompanhamento narrativo oral:



IMAGEM 3 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V2

*“There is a variety of internal and external factors such as diet, exercise or environmental stress which all contribute to cell damage and repair and effect the rate of aging”.*

Na mesma categoria, verificou-se também que os conteúdos foram expostos de forma clara, sendo a quantidade de informação que é disponibilizada suficiente para se perceber o fenómeno do envelhecimento.

Na análise à categoria dos Aspetos Técnicos-Estéticos, que engloba um conjunto de diversos indicadores, observamos que existe um equilíbrio e sobriedade relativamente ao indicador tamanho dos elementos gráficos, sobretudo com imagens e legendas.

São também utilizados desenhos ao longo do vídeo que, apesar de estáticos, são apresentados de uma forma criativa e animada.

Em diversos momentos há a presença de texto escrito, que serve como complemento à mensagem oral que vai sendo produzida. Essa informação, em forma de texto, está sincronizada com a sequência de imagens, sempre com uma música de fundo que não está relacionada com o que vai sendo apresentado:

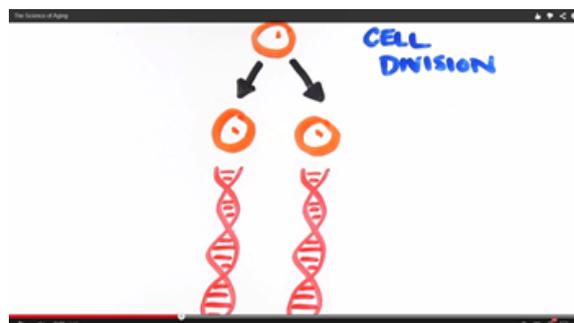


IMAGEM 4 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V2

O modo como o vídeo é apresentado, utiliza um discurso que suscita a curiosidade sobre o que se segue, fazendo perguntas às quais é imediatamente dada uma resposta: *“but why don't our cells do this? Ultimately this replication limit actually helps to prevent cancer which is the uncontrollable growth of cells and evasion of cell death”*.

Apesar da pergunta que é feita no início do vídeo, verifica-se que há a utilização de uma narrativa clássica, na medida em que é feita uma exposição da temática, à qual se segue a respetiva explicação/desenvolvimento. No final incita-se novamente à interação com mais uma pergunta, desta vez não sobre a temática abordada, mas, sobre a existência ou não de questões e/ou dúvidas que os utilizadores queiram abordar.

Relativamente ao ritmo com que o vídeo é apresentado, verifica-se que não houve muito cuidado nesta questão, uma vez que a sequência da explicação oral é muito rápida, o que poderá dificultar a compreensão do conteúdo abordado, sobretudo para aqueles com menos conhecimentos acerca do tema.

No que respeita à categoria de Proposta Pedagógica, destaque-se que os objetivos do vídeo são claros, ou seja, o vídeo informa e, sobretudo, explica. Apesar da rapidez do ritmo da narrativa, a aprendizagem é facilitada, pela clareza e simplicidade dos elementos gráficos apresentados, aliados à narrativa oral:



IMAGEM 5 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V2

*“The point at which a cell stops replicating is known as cellular senescence. In humans this replication limit is around fifty times”*.

Finalmente, não se verificou qualquer situação que contemple a interdisciplinaridade, não sugere a realização de atividades nem traça qualquer síntese final ou recapitulação.

Após a visualização do vídeo 3 – Why Do We Yawn? do canal AsapSCIENCE verificamos que estão presentes indicadores das três categorias em análise. O vídeo apresenta qualidade científica, na medida em que aborda as principais teorias explicativas sobre o tema, nomeadamente a teoria do espelho, da imitação e a teoria do contágio, além de referir as causas

do bocejo (Provine, n.d.). É claro, e a informação veiculada é suficiente para a introdução ao tema.

No início do vídeo é feita uma contextualização, neste caso ao bocejo nos animais, onde afirma que diferentes espécies o fazem. Depois coloca a questão que servirá de mote para o desenvolvimento do tema: *Why Do We Yawn?* Aparece em seguida uma espécie de medidor de bocejo, ou seja, quanto tempo se consegue ver pessoas a bocejar até dar o primeiro bocejo, e faz referência ao vídeo completo sobre a medição de bocejos. Durante o desenvolvimento, aborda diferentes teorias sobre o bocejar, de uma forma breve e ritmada, referindo-se ainda a alguns estudos. O vídeo termina convidando o utilizador a medir o tempo que leva a bocejar.

Na categoria Aspetos Técnicos-Estéticos foram recolhidos indicadores, nomeadamente o conjugar texto escrito, neste caso a questão, *Why do We Yawn?* com o desenho de uma pessoa a bocejar. Conforme podemos ver na imagem que se segue:



IMAGEM 6 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V3

As palavras *Why* e *Yawn* estão em destaque quer no tamanho quer relativamente às cores, que são diferentes.

Observa-se que a função do vídeo é clara: neste caso é introdutória ao tema, com informação sobre as teorias relativas ao contágio do bocejo. É um vídeo que motiva a experimentação quando convida a descobrir qual o seu tipo de bocejo.

Apresenta ainda uma música de fundo, que impõe ritmo ao vídeo. A narrativa começa com uma motivação, seguida de desenvolvimento e termina com um reforço. No campo pedagógico verificamos a presença de um objetivo claro que é o de motivar e informar, no entanto, não apresenta interdisciplinaridade nem síntese. No final do vídeo sugere uma atividade que facilita a interação com os utilizadores: *“...if you haven't already checked out are ya know meter coat right now and let us know in the comments how long you were able to last”*.

Da visualização do vídeo 4 – *Why is yawning contagious?* do canal Ted-ed, verificamos a presença de indicadores das três categorias em análise: Conteúdo, Aspetos Técnicos-Estéticos e Proposta Pedagógica.

O vídeo começa com uma introdução ao tema a partir de um bocejo e qualifica-o como um fenómeno. Alerta que existem várias hipóteses acerca do bocejo, mas que irá apresentar as mais consensuais, começando pelas fisiológicas e depois as psicológicas, preparando, assim, quem vê o vídeo, para o modo como este foi estruturado e irá desenvolver-se. Apresenta a primeira teoria, neste caso a teoria do contágio, e depois explica o fenómeno à luz dessa teoria. Repete a mesma estrutura, associando uma componente explicativa sobre teoria da imitação. Em ambos, toma a opção de *design* semelhante, ou seja, quando pretende enunciar a teoria ou uma definição associada recorre a um livro (como se estivesse a ler) e, quando pretende explicar a teoria dá um exemplo prático, recorrendo a animação necessária, conforme podemos ver na imagem que se segue:

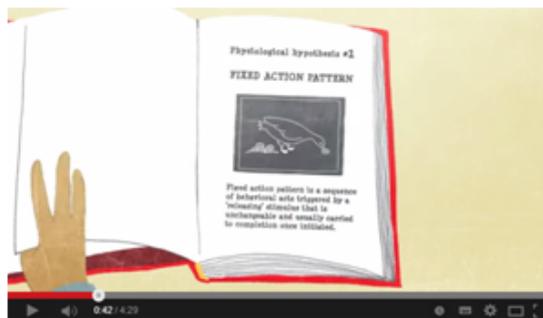


IMAGEM 7 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V4

Utiliza a mesma estrutura para explicar as restantes teorias. Em relação à categoria Conteúdo, constatamos que verifica os pressupostos científicos do tema, apresenta-o de forma clara, não conduzindo a interpretações erradas.

Como indicadores da categoria Aspectos Técnicos-Estéticos, temos a presença de desenhos e imagens com som associado. O vídeo mantém o ritmo na apresentação, assim como o tipo de narrativa, no entanto, não existe música nem prevê nenhuma interatividade direta, no entanto, termina colocando uma questão: “*are you yawning right now?*”, que provocou várias respostas.

O vídeo 5 – “Where we get our fresh water?”, do canal Ted-ed, aborda a importância da água para a sobrevivência, englobando a questão referente à quantidade de água disponível para consumo existente no planeta. A narrativa desenvolve-se em torno de questionamentos que, ao serem respondidos, vão ganhando vida através da combinação de imagens, algum texto escrito e música de fundo relacionada com a categoria Aspectos Técnicos-Estéticos: “*So, how much usable water is there on Earth? So, how are we using that water? Where is all that water going? Who consumes the most fresh water? And, what sectors consume the most fresh water? what's left?*”

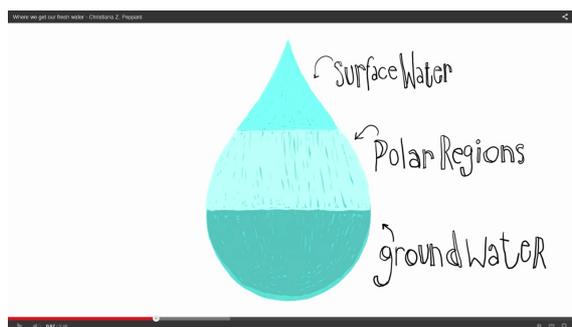


IMAGEM 8 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V5

Em relação à categoria Conteúdo, observa-se qualidade científica presente nos conteúdos expostos, a partir de uma contextualização acerca dos percentuais de água encontrados em diferentes regiões da Terra (Henken, 2002). “*Most of the water on Earth is ocean, a salty 97.5%, to be precise, and the remaining 2.5% is fresh water.*” Estes percentuais apresentam-se distintos em relação à tipologia (água doce ou salgada), e/ou à sua disponibilidade para consumo, relacionada às dificuldades de acesso (água de calotas e regiões polares ou água subterrânea).

O desenvolvimento da narrativa dá-se destacando a relação entre a industrialização e o crescimento populacional, como um dos principais responsáveis pelo elevado consumo presente em determinados países e continentes, assim como pelos setores relacionados: “*As a result of industrialization and population growth, demand for fresh water skyrocketed in the last century.*”

A partir do discurso oral, o conteúdo é transmitido de forma clara, com quantidade de informações suficientes e em ritmo adequado para compreensão da mensagem. Quanto à categoria Proposta Pedagógica o vídeo informa, exemplifica e sensibiliza, ao concluir acerca do que nos resta de água disponível para as rotinas diárias - uma quantidade ínfima diante do consumo exacerbado, incitando o utilizador a rever a sua postura diante desta questão: *“what's left? 8% - it's a drop in the bucket of overall water use”*.

No vídeo 6 – “What If You Stopped Drinking Water?”, do canal AsapSCIENCE, observa-se a presença da categoria Conteúdos, referente à qualidade científica dos conteúdos, expostos de forma clara, a partir de uma contextualização com suficientes e coerentes informações em relação ao assunto. No início contextualiza que todos os seres vivos necessitam de água, e a sua procura funciona como um instinto de sobrevivência. A narrativa desenvolve-se em torno de uma grande pergunta, que é, de resto, o título do vídeo: “What If You Stopped Drinking Water?”. As respostas vão surgindo através da exposição dos conteúdos, combinando discurso oral com imagens, texto escrito e música, num ritmo mais acelerado que o normal, mas que não interfere na compreensão da mensagem.



IMAGEM 9 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V6

A narrativa vai evoluindo em torno dos efeitos sobre o corpo humano, através de alertas referentes ao funcionamento dos órgãos perante uma desidratação: *“in fact when you're dehydrated your brain tissue literally shrinks”*, em simultâneo, implicitamente, vai destacando a percepção relacionada à importância da água para a sobrevivência.



IMAGEM 10 – EXEMPLO DE UM MOMENTO DO V6

Observa-se que esta parte abrange mais da metade do tempo de duração do vídeo, sendo o restante dedicado à exposição acerca da origem da água no planeta, percentuais, e locais onde pode ser encontrada. Ao mesmo tempo aborda a questão da quantidade de água disponível para consumo humano e a sua distribuição pelos diversos países, evidenciando os aspetos que

contribuem para a sua escassez no planeta. Observa-se que o discurso se desenvolve de forma clara, seguindo um raciocínio lógico, que nasce da necessidade básica do ser humano. Evolui para as consequências relacionadas com a carência de água, e culmina na importância de se preservar os mananciais existentes.

O vídeo termina convidando os utilizadores a tomar uma atitude em relação à situação, sugerindo a participação em campanhas e disponibilizando *links* de outras entidades. Ao mesmo tempo, divulga que a renda do vídeo será convertida para um projeto ligado a comunidades com carência de água em Marrocos: *“but we can’t just rely on science and technology perhaps a solution relies on us as a species to understand contribute to this global water crisis if you wanna help in the mission to and global thirst join in World Water Day.”*

Observa-se ainda que o vídeo, em relação a categoria Proposta Pedagógica, apresenta objetivos claros, pois, informa, exemplifica, incita o utilizador a participar, abrindo espaço para tomada de atitudes diante do conteúdo exposto.

Com o intuito de complementar a informação referente aos vídeos, organizamos os dados recolhidos de cada um dos seis vídeos dos respetivos Canais do YouTube, na tabela 4 que se segue:

**TABELA 4 – DADOS DO YOUTUBE**

Nome do vídeo	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Visualizações	48775	2104143	1108694	2241197	52816	2523771
Partilhas	143	1 048	377	1049	102	1330
Gosto	814	16275	4206	17496	908	28495
Não gosto	11	415	528	761	20	1007
Subscrições	80	6.619	1154	4040	86	5478
N.º de comentários	156	4.801	866	4183	180	2661
Data de publicação	26-11-2012	07-03-2013	07-11-2013	12-03-2014	12-02-2013	20-03-2014
Tempo	0:04:28	0:02:06	0:04:29	0:02:30	0:03:46	0:03:32

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: COMENTÁRIOS

Para verificar a existência de interação entre os utilizadores, e entre estes e o conteúdo após a visualização dos vídeos, optamos por apresentar os dados das matrizes geradas no WebQDA. Estes, foram organizados numa matriz geral das categorias, e cada uma delas em forma de gráfico, seguidos das respetivas interpretações.

**TABELA 2 – MATRIZ DAS CATEGORIAS**

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
Conteúdo	20	11	3	4	17	0
Metodologia	5	0	1	0	0	1
Interação	38	38	25	18	14	19
Aceitação	27	23	30	18	4	3

Da análise da matriz das categorias podemos verificar que, após a categorização, obtivemos um total de 319 referências. Destas, a categoria Conteúdo obteve 55, a Metodologia

7, a Interação 152 e a Aceitação 105. Relativamente aos vídeos, obtivemos 90 referências para o V1, 72 para o V2, 59 para o V3, 40 para V4, 35 para o V5 e 23 para o V6. Segue-se a análise de cada uma das categorias e subcategorias.

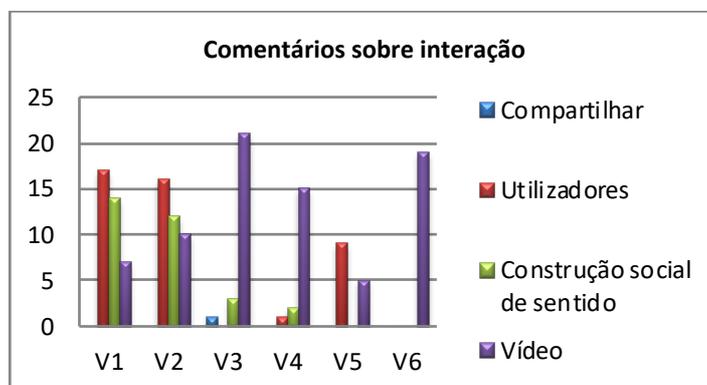


GRÁFICO 1 - COMENTÁRIOS SOBRE INTERAÇÃO

Através da leitura dos comentários referentes à categoria Interação, observamos no gráfico 1 que os vídeos V3, V4 e V6 obtiveram maiores referências relacionadas à subcategoria Vídeo, ou seja, obtiveram um maior número de respostas, 21, 15 e 19 respetivamente, a questões colocadas ao longo destes.

Observa-se ainda que a referida subcategoria encontra-se presente nos seis vídeos analisados, sendo a única subcategoria encontrada no vídeo V6.

Aparentemente, os seis vídeos colocaram questões que provocaram respostas por parte dos utilizadores dos dois canais, o que é um indicador de interação com os vídeos e, provavelmente, suscitou interação entre os utilizadores.

Relativamente à subcategoria Construção Social de Sentido, é observada nos vídeos V1, V2, V3 e V4, sendo que as referentes aos vídeos V1, com 14, e V2 com 12, apresentam os valores mais elevados. A referência a esta subcategoria pretende evidenciar se o utilizador revela concordância e/ou questionamento acerca da temática abordada. Provavelmente, os vídeos V1 e V2 originaram um maior questionamento e conseqüentemente uma maior discussão entre os utilizadores.

A subcategoria Utilizadores, refere-se a mensagens e ideias de outros e/ou referências diretas ao conteúdo, como questionar, concordar e cumprimentar, e está presente nos vídeos V1, V2, V4 e V5, sendo que foi mais observada nos vídeos V1 e V2, com 17 e 16 referências respetivamente. Este facto indica interação entre os utilizadores, que advém da interação com os vídeos nas respostas aos comentários levantados.

Em relação à subcategoria compartilhar, que pretende verificar se existe troca de recursos entre utilizadores, só se verificou no vídeo V3, com a partilha de um *link*, para indicar uma teoria: “...*The brain-cooling theory - yawning is a way to cool down our overheated brains* <http://science.howstuffworks.com/life/inside-the-mind/human-brain/question5721.htm> ...”

No que se refere à categoria Interação, observamos que é nos vídeos V1 e V2 que se encontraram os maiores indicadores nas respetivas subcategorias, ambas com 38 referências, sendo, provavelmente, os vídeos que provocaram maior interação, quer com o vídeo, quer entre os utilizadores. Estes vídeos obtiveram, respetivamente, 48462 e 209829 visualizações, sendo que dos seis vídeos analisados o V1 é o que apresenta um menor número de visualizações, apesar de ter sido o que foi publicado há mais tempo.

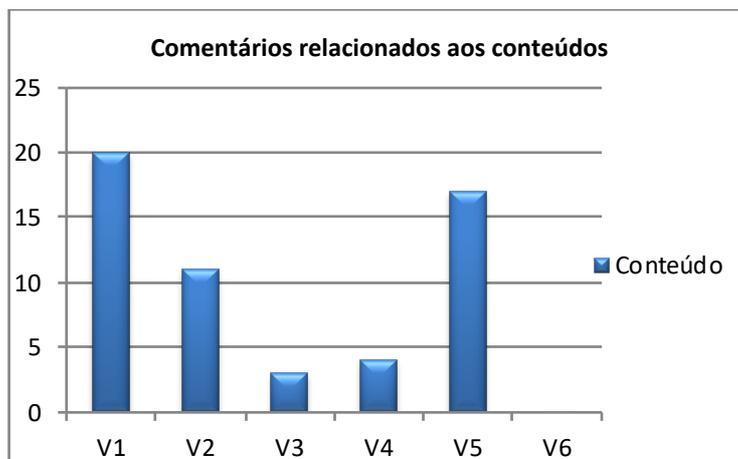


GRÁFICO 2 - COMENTÁRIOS RELACIONADOS AOS CONTEÚDOS

No que concerne a comentários relacionados com os Conteúdos, a leitura do gráfico 2 mostra-nos que todos os vídeos, à exceção do V6, suscitaram comentários diversos em relação aos temas abordados. O V1 teve 20 referências, o V2-11, o V3-03, o V4-04 e o V5-17. Estes, apresentam indicadores referentes a concordância, como podemos constatar pelo seguinte exemplo: *“Amazing presentation. More insight on this please! So interesting.”* Abordaram também indicadores sobre o questionamento, tais como: *“Is it possible that yawning in uterus plays a rol in the development of autism? Or are there other causes that some people are autistic and other people are not?”*. *“How come when we think, see or talk of spiders or other creepy crawlies, we feel like they're scattering around on our skin?”*

Temos ainda presente o indicador aprofundamento do conteúdo, como por exemplo: *“well actually, there are ways we can manipulate and reuse salt water and dirty water, respectively. Heck, many parts of the world already are using technology to do this. We've learned to use evaporation and distillation to separate water from its solutes, producing fresh clean drinkable water. As for dirty water, we have ways to clean it and reuse it on our crops.”* A partir destes indicadores podemos supor que os comentários estão relacionados com o conteúdo.

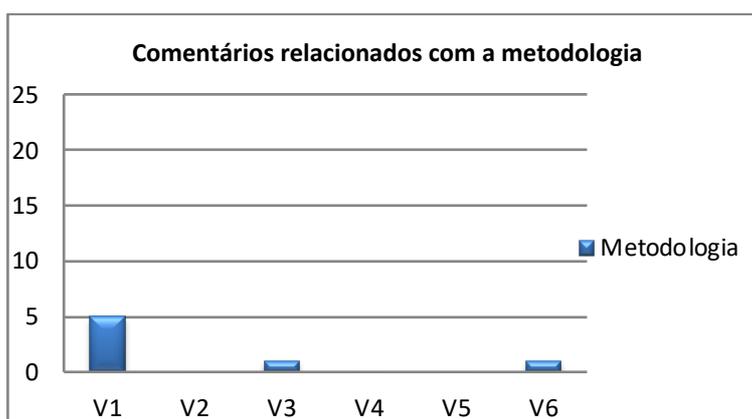
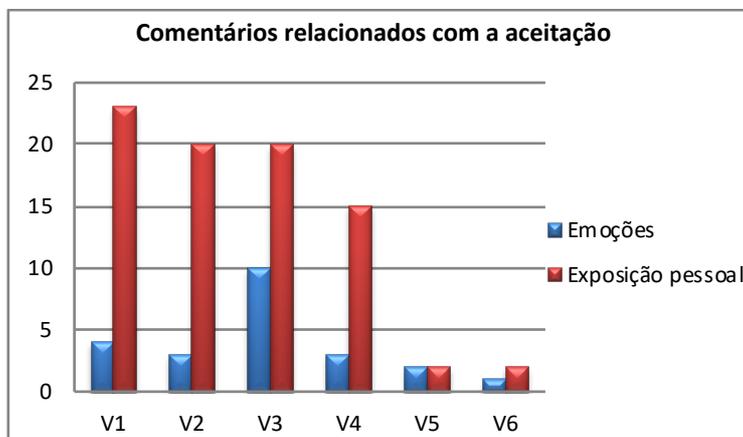


GRÁFICO 3 - COMENTÁRIOS RELACIONADOS COM A METODOLOGIA

Relativamente aos comentários relacionados com a metodologia, estes só se verificaram nos vídeos V1, V3 e V6, sendo que o primeiro apresenta um maior valor, com um total de 5 referências.

Destaque-se que os diversos vídeos provocaram, de um modo geral, poucos comentários relacionados com a forma como foram elaborados, indicando, aparentemente, que os

utilizadores não terão dado importância a esta questão. No entanto, dado o número de comentários analisados, não é possível afirmar que não existam mais referências à metodologia.



**GRÁFICO 4 - COMENTÁRIOS RELACIONADOS COM A ACEITAÇÃO**

Do gráfico 4 salientamos que em relação à categoria Aceitação, os utilizadores mostraram uma maior aceitação aos vídeos V1, V2, V3 e V4, com mais referências à exposição pessoal, num total de 78, do que às referentes a emoções, com 20. No comentário *"One time I was on Xbox with my friend and he yawned which made me yawn. The funny part was that I didn't even see him yawn"*, observamos uma exposição pessoal relacionada com o tema do vídeo. Também foi possível encontrar mensagens de incentivo como: *"Amazing presentation"*.

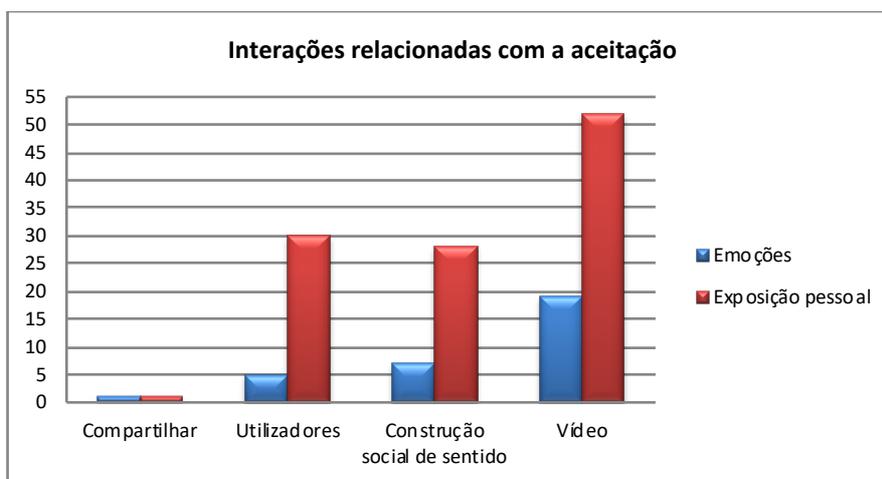
Da análise dos três gráficos anteriores referentes à categoria Comentários, podemos aferir que estavam mais relacionados com a aceitação, com 105 referências, existindo, também, 55 relacionadas com os conteúdos abordados nos vídeos, como por exemplo: *"We can use any water on Earth, whether it be fresh water or salt water. Of course we would need to desalinate that water, but then we would have a nearly unlimited supply of water. People just don't want to spend so much money on a basic human NECESSITY"*, e, ainda: *"immediately picks up bottle of water". lol but seriously i think that the UNICEF app is a great idea. =0) also can you put up a vid of "what would happen is you drank to much water". Water toxicity. I sometimes drink a little too much water and it feels as though my brain is swimming in water. So it would be interesting.=0)"*



**GRÁFICO 5 - INTERAÇÕES RELACIONADAS COM CONTEÚDO**

Da observação do gráfico 5 constatamos que existe interação com os conteúdos, nomeadamente entre os utilizadores, com 27 referências, e com evidências da construção social

de sentido, com 26, como podemos observar a seguir: “A well explained video on why yawning is contagious. Another question that is most asked is ‘Why do we yawn?’” existe, ainda, uma clara interação com os vídeos, principalmente quando respondiam a questões colocadas por estes, tal como no seguinte exemplo: “if you haven’t already checked out are ya know meter coat right now and let us know in the comments how long you were able to last “ que obtiveram respostas como: “I didn’t yawn through the yawn o meter but yawned throughout the whole explanation Dx”, ou “I didn’t yawn at all when watching yawn-o-meter (because i forced myself not to haha) but i yawned the entire time during this one.” Observamos ainda que, de entre os comentários analisados, a subcategoria Compartilhar não se evidenciou.



**GRÁFICO 6 - INTERAÇÕES RELACIONADAS COM A ACEITAÇÃO**

Em relação ao gráfico 6, os dados indicam que grande parte da interação se desenvolveu com o vídeo, com um total de 77 referências, a partir do qual os utilizadores fizeram alusões a emoções e exposição pessoal, como por exemplo: “While I was watching this I was in my mind searching for the word telomere, and I just found it seconds before he said it!” ou, “I’ve learned more in four and a half minutes than I have throughout school.” Verificou-se também que houve interação relativamente aos indicadores Construção Social de Sentido, sobretudo como Exposição Pessoal: “Just drank some water. Phew I feel better: D” e ainda em relação ao indicador Utilizadores, como por exemplo: “thanks for the comments reminding me its the ‘uvula’! hahaha”.

Os resultados indicam-nos que a subcategoria Exposição Pessoal foi a que suscitou mais interações relacionadas com a aceitação, num total de 111 referências.

## CONCLUSÃO

De uma maneira geral, os dois Canais observados abordaram os temas de modo semelhante, existindo, porém, uma ou outra particularidade que os distinga. Podemos afirmar que são vídeos com uma função motivadora em relação à aprendizagem dos alunos, apresentam algumas questões e fomentam a reflexão. Conforme Férres (1996) e Moreira (2012), têm o objetivo de provocar e despertar o interesse dos alunos, suscitando um trabalho posterior ao seu visionamento.

O tema que provocou mais interação foi o V1, “DNA:The book of you” do canal Ted-Ed, sobre o DNA, sendo que dos vídeos analisados é o que foi publicado há mais tempo (26 de

novembro de 2012), é também o que possui um menor número de visualizações, à data, 48462, e ainda o menor número de comentários, 156.

Verificamos que, de um modo geral, existe interação entre os utilizadores, e entre estes e o conteúdo dos vídeos após a sua visualização. Os comentários analisados estão mais relacionados com a Aceitação (105 referências) e com o Conteúdo (53 referências), não tendo sido possível observar um número significativo dos relacionados com a Metodologia. Este facto pode estar dependente do número de comentários analisados, sendo essa uma das fragilidades deste estudo.

Podemos ainda afirmar que estes vídeos tiveram bastante aceitação por parte dos utilizadores.

Assim, em resposta à pergunta: “Quais os tipos de interação existentes, em vídeos que abordam as temáticas do DNA, do bocejo e da água, entre os utilizadores dos Canais AsapSCIENCE e Ted-Ed, resultantes da visualização dos vídeos?” constata-se que, por um lado, existem interações entre os utilizadores, espelhadas nos diversos comentários traçados aos vídeos, e, por outro, entre os utilizadores e os conteúdos abordados, numa perspetiva crítica, de reflexão e aprendizagem sobre os temas observados.

Consideramos que seria pertinente aprofundar este estudo, nomeadamente na análise de um número mais abrangente de comentários, que permitisse encontrar outros tipos de interações e referências mais específicas sobre os vídeos, além do estudo da importância deste tipo de ferramentas para uso educacional.

## REFERÊNCIAS

- Alias, N., Razak, S. H. A., ElHadad, G., Kunjambu, N. R. M. N. K., & Muniandy, P. (2013). A Content Analysis in the Studies of YouTube in Selected Journals. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 10–18. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.301 (acedido a 30 de abril de 2014).
- Bayram, L. (2013). Enhancing an online distance education course with video. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 463–467. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813011580> (acedido a 30 de abril de 2014).
- Burke, S. C., Ph, D., Snyder, S. L., & Ph, D. (2008). YouTube: An Innovative Learning Resource for College Health Education Courses An Overview of YouTube Using YouTube in Higher Education, 39–46. Disponível em <http://js.sagamorepub.com/gjhep/article/view/4168/3644> (acedido a 01 maio de 2014).
- Coelho, P., & Oliveira, R. (2011). Divulgação de conteúdos audiovisuais no YouTube como alternativa a outros suportes. *Internet Latent Corpus Journal*, VOL. 2, 16–29. Disponível em <http://revistas.ua.pt/index.php/ilcj/article/viewFile/1277/1174> (acedido a 10 de maio de 2014).
- Copyright Clearance Center. (2009). Video Use and Higher Education. Disponível em [http://library.nyu.edu/about/Video\\_Use\\_in\\_Higher\\_Education.pdf](http://library.nyu.edu/about/Video_Use_in_Higher_Education.pdf) (acedido a 02 de maio de 2014).
- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Edições Almedina.
- Ferrés, J. (1996) *Vídeo e Educação* (2ªed.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gomes, L. F. (2008). Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise, 477–492. Disponível em <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/684/1153> (acedido a 11 de maio de 2014).
- Henken, K. B. (2002). Water Is the Liquid of Life. Disponível em <http://www2.ca.uky.edu/agc/pubs/fcs3/fcs3530/fcs3530.pdf> (acedido a 03 de maio de 2014).

- Klug, A. (2004). The Discovery of the DNA Double Helix. *Journal of Molecular Biology*, 335(1), 3–26. doi: 10.1016/j.jmb.2003.11.015. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022283603014128> (acedido a 02 de maio de 2014).
- Lapa, Andrea (2005). *A formação crítica do sujeito na educação a distância: a contribuição de uma análise sócio-espacial*. Doutorado em Ciências em Planejamento Urbano e Regional, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil.
- Moledo, L. (2011). Tecnologia da Comunicação. In *Nós e a Ciência*: Centro Editor PDA, s L.
- Moreira, J.A. (2012). (Re)pensar o ensino com objetos de aprendizagem audiovisuais em ambientes presenciais e online. Em Moreira & Monteiro (orgs.), *Ensinar e aprender online com tecnologias digitais - Abordagens teóricas e metodológicas*. Porto: Porto Editora.
- Neri de Souza, F. & Neri de Souza, D. (2011) Formular Questões de Investigação no Contexto do Corpus Latente na Internet. *Internet Latent Corpus Journal*, 1(1), 2-5. ISSN: 1647-7308. Disponível em <http://revistas.ua.pt/index.php/ilcj/article/view/1275/1172> (acedido a 02 de maio de 2014).
- Provine, R. (n.d.). Feature article. *The Magazine of Sigma Xi, The Scientific Reserch Society*. Disponível em <http://www.calamitiesofnature.com/extras/yawning.pdf> (acedido a 04 de maio de 2014).
- Purcell, K. (2013). Online Video 2013 Summary of Findings. Disponível em [http://www.pewinternet.org/files/old-media//Files/Reports/2013/PIP\\_Online\\_Video\\_2013.pdf](http://www.pewinternet.org/files/old-media//Files/Reports/2013/PIP_Online_Video_2013.pdf) (acedido a 29 de abril de 2014).
- Ramón, A., Pina, B., Leão, M. C., & Francislê Neri de Souza. (2013). Investigações Educacionais Realizadas a Partir do Corpus Latente na Internet. *Internet Latent Corpus Journal*, 7, 301–316. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/713/276> (acedido a 4 de maio de 2014).
- Santo, P. do E. (2010). *Introdução à Metodologia das Ciências Sociais Gênese, Fundamentos e Problemas*. Lisboa: Edições Sílamo.
- Snelson, C. (2011). YouTube across the Disciplines: A Review of the Literature. *Journal of Online Learning and Teaching*, 7(1), 159–169. Disponível em [http://scholarworks.boisestate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=edtech\\_facpubs](http://scholarworks.boisestate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=edtech_facpubs) (acedido a 30 de abril de 2014).