



## ATIVIDADES COM TECNOLOGIAS PARA CRIANÇAS DOS 3 AOS 12 ANOS

Propostas para Professores e Educadores

# TACCLE2

## Atividades Com Tecnologias para crianças dos 3 aos 12 anos

PROPOSTAS PARA PROFESSORES E EDUCADORES

Jenny Hughes, Nicholas Daniels, *Editores*

Jens Vermeersch, *Coordenador do projeto*

Fernando Albuquerque Costa, Jan Bierweiler, Linda Castañeda, Mattia Crivellini, Koen DePryck, Bruna Durazzi, Nicholas Daniels, Kylene De Angelis, Giulio Gabbianelli, Gabriela Grosseck, Isabel Gutiérrez, Jenny Hughes, Laura Malita, Cidália Marques, Paz Prendes, Pedro Reis, Carla Rodriguez, Mar Sánchez, Carine Schepers, Katleen Vanden Driessche, *Autores*.

# ÍNDICE

## TACCLE2 - ATIVIDADES COM TECNOLOGIAS PARA CRIANÇAS DOS 3 AOS 12 ANOS

### Proposta para Professores e Educadores



Brussels, GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, 2013

Para mais informações sobre este livro ou sobre projeto TACCLE2 contacte:

Jens Vermeersch  
GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap  
Internationalisation department  
Brussels  
E-mail: internationalisering@g-o.be

Jenny Hughes, Nicholas Daniels [Eds.]  
76 pp. – 29,7 cm.  
D/2014/8479/007  
ISBN 9789078398196

A edição deste livro foi concluída em Agosto de 2014.  
Capa e layout: Julinho Alves Malomar  
Tradução para a língua portuguesa: Cidália Marques, Elisabete Cruz,  
Francisca Soares, Sandra Fradão  
Revisão do texto: Fernando Albuquerque Costa e Pedro Reis

### SÍTIO DO PROJETO: WWW.TACCLE2.EU



Projeto Comenius financiado com o apoio da Comissão Europeia.  
517726-LLP-1-2011-1-BE-COMENIUS-CMP

Este livro reflete a visão apenas dos autores e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito das informações nele contidas.



Licença *Creative Commons* do projeto TACCLE2 e dos autores, Fernando Albuquerque Costa, Jan Bierweiler, Mattia Crivellini, Koen DePryck, Bruna Durazzi, Linda Castañeda, Nicholas Daniels, Kylene De Angelis, Giulio Gabbianelli, Gabriela Gösseck, Isabel Porlán, Jenny Hughes, Laura Malita, Cidália Marques, Paz Prendes, Pedro Reis, Carla Rodríguez, Mar Sánchez, Carine Schepes, Katleen Vanden Driessche.

Prefácio	4
Prefácio à edição portuguesa	5
Introdução	6
<b>Secção 1: Atividades de sala de aula</b>	<b>8</b>
Pesquisa rápida	11
Criando Puzzles Digitais	12
Ditado de imagens	13
A gramática nas nuvens	14
Luzes & sombras	15
Leitura Gravada	16
Meta-busca consciente	17
Sementes Musicais	18
Mural Digital	19
Mensageiros Blabber	20
Escrita Rodada	21
Descobrimo Frações Equivalentes	22
E-leitura interpretativa	23
Geo-entrevistas online	24
Cartoonistas em ação	25
Ampliar a memória coletiva	26
Biblioteca virtual	27
Álbum panorâmico	28
Linhas e caminhos da matemática	30
Tiras de BD em ciências	31
Feras rastejantes	32
Comidas típicas	33
Repórter do dia	34
Como te sentes?	35
Glog isso!	36
Mapeando histórias	37
Role play no Twitter	38
Publique-me!	39
Crianças do mundo	40
Desvendando o código QR	41
e-Enciclopédia	42
Fábrica de músicas	44
É o tempo uma ilusão?	45
Anúncio incrível	46
O meu primeiro filme	47
Viagem ao passado	48
Podcast para os pais	49
Vamos lá mostrar o que fizemos!	50
<b>Secção 2: Questões complementares</b>	<b>52</b>
Pegadas virtuais	56
Copyright	58
Hardware	59
<b>Conclusão</b>	<b>61</b>
Os autores	64
Créditos das imagens	65
A parceria	66

## PREFÁCIO

Há quatro anos foi publicado o primeiro trabalho TACCLE: *Apoio a professores para a criação de conteúdos em ambientes de aprendizagem - Manual de e-learning para professores*. Um livro originalmente traduzido para oito línguas, mas desde então e de forma voluntária traduzido para mais cinco. O número de cópias em papel, juntamente com os downloads e com as cópias eletrônicas perfazem já cerca de 20.000 exemplares. Além disso realizaram-se inúmeros cursos de formação a nível internacional e a nível local, nos quais esteve sempre presente o nome TACCLE. TACCLE tornou-se desde então uma marca e é hoje sinónimo do melhor que se faz ao nível das práticas de e-learning para professores.

No entanto, o mundo digital desenvolve-se rapidamente e dou por mim a dar as boas-vindas a uma nova coleção de livros TACCLE. Neles encontramos, por um lado, novos conteúdos que refletem as mais recentes tecnologias e, por outro lado, ideias específicas para apoiar os professores e educadores no âmbito das áreas disciplinares e do nível etário que lecionam. Dou ainda as boas-vindas ao sítio do TACCLE2, um espaço online dedicado à partilha constante de novas ideias e de novas atividades, graças aos contributos de professores, educadores e formadores. É um recurso valioso para todos os professores e educadores, quer para os que se aventuram pela primeira vez no e-learning, quer para os mais experientes que procuram trocar ideias com outros colegas.

Espero que a coleção TACCLE2 possa funcionar como estímulo, inspiração e apoio prático de que os professores e educadores tanto necessitam. aguardo também com ansiedade os próximos desenvolvimentos do sítio do TACCLE2 e espero que este se venha a transformar numa comunidade de prática de professores e educadores ativa e vibrante, que dure muito para além do término do projeto.

Em 2014 não é possível a nenhum educador ignorar a tecnologia que o rodeia. Nenhum professor ou educador pode negar as oportunidades de aprendizagem que as tecnologias oferecem aos seus alunos. Nenhum professor ou educador deveria deixar os seus alunos sem com eles trabalharem as competências essenciais para poderem sobreviver num mundo digital.

Ainda assim, gostaria de repetir aqui as palavras de Bill Gates: *“A tecnologia é apenas uma ferramenta. O professor será sempre o mais importante quando toca a motivar os alunos e a colocá-los a trabalhar em conjunto.”*

## PREFÁCIO À EDIÇÃO PORTUGUESA

Uma das principais constatações quando se trabalha diretamente com professores e educadores é verificar que são muitos os que gostariam de vir a utilizar as tecnologias digitais nas suas práticas letivas quotidianas.

Quer pelo fascínio do que elas permitem realizar, quer pela simples tomada de consciência de que, enquanto profissionais, é algo que não podem deixar de encarar. Para estes professores e educadores, a sociedade mudou e a escola tem de mudar também!

Professores motivados e interessados em explorar o potencial pedagógico das tecnologias digitais disponíveis, mas que nem sempre encontram a oportunidade e as condições mais propícias para ganharem a confiança que o seu uso com os alunos exige.

É nesta perspetiva que este livro deve ser entendido, a primeira de cinco obras com o intuito muito preciso de ajudar e estimular todos aqueles que o desejam fazer, mas ainda não tiveram oportunidade de experimentar.

Dado o intervalo de idades considerado (3-12 anos), é um livro que tem como destinatários principais, quer os educadores, que trabalham com crianças mais novas, quer professores dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, muito embora cada uma das propostas possa sugerir atividades semelhantes para níveis de escolaridade mais avançados.

Em linha com o trabalho anteriormente desenvolvido em Portugal no âmbito das metas de aprendizagem na área das TIC, em que alguns de nós participámos, as atividades foram desenhadas com a preocupação de visarem objetivos de aprendizagem curriculares, mas equacionando também o valor acrescentado que as tecnologias escolhidas podem trazer ao modo como tradicionalmente os conteúdos em causa são abordados. A ideia central foi a de conceber atividades em que o aluno tem um papel determinante na procura, selecção e tratamento de informação, na expressão de si próprio, na criação e produção de artefactos e na comunicação e interação com os outros.

Fazemos votos para que lhe seja efetivamente útil!

Fernando Albuquerque Costa  
*Universidade de Lisboa*

# INTRODUÇÃO

Este livro contém propostas de atividades com tecnologias para concretização desde o pré-escolar até ao segundo ciclo do ensino básico. Estamos em crer que se trata de uma das primeiras publicações dirigidas especificamente a professores e educadores destes níveis de ensino. Professores e educadores motivados para o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação com os seus alunos e que procuram ideias práticas sobre como usá-las nas suas aulas.

Não se trata de um manual ou de um texto académico sobre tecnologias. Pretende-se, isso sim, que seja um livro de apoio para quem quer começar a usar estratégias de e-learning no currículo, de forma a tornar as aulas mais divertidas, criativas e mais em sintonia com o que já se faz fora delas.

Não é um livro para professores ou especialistas em TIC! No entanto, partimos de alguns pressupostos sobre as competências digitais do leitor:

- Que tem experiência de utilização do computador e de exploração da Internet;
- Que tem alguma experiência na utilização de computadores com crianças (que usa, por exemplo programas de processamento de texto e de imagem ou programas para fazer apresentações);
- Que é um profissional empenhado em melhorar a sua prática!

Se todos estes pontos se verificarem, então continue a ler – este livro é para si!

## PORQUÊ DESENVOLVER ATIVIDADES COM TECNOLOGIAS NA ESCOLA?

Algumas pessoas acham que as novas tecnologias não deveriam estar presentes no pré-escolar e nos primeiros anos de escolaridade ou que os alunos mais novos, de alguma maneira, já sofrem de uma exposição excessiva às tecnologias digitais. Notícias como “Banir os computadores das escolas até aos nove anos, diz especialista”<sup>1</sup> ou “Clicar para obter respostas instantâneas pode infantilizar a aprendizagem”<sup>2</sup> surgem frequentemente em alguns jornais. Se concorda com estas ideias, este livro provavelmente não é para si.

Encontramos, por outro lado, notícias como “Facebook e Twitter deviam ser usados nas escolas como ferramentas de aprendizagem”<sup>3</sup> ou “Videojogos são bons para as crianças, diz UE”<sup>4</sup>. Como se vê, não é grande o consenso, mas acreditamos que há muitas razões para os professores dos primeiros anos de escolaridade quererem explorar as oportunidades oferecidas pelo e-learning mesmo em níveis etários mais precoces.

Este livro é, em grande parte, resultado desse nosso entusiasmo e eis algumas das razões:

- Enquanto educadores e professores dos primeiro e segundo ciclos, o nosso trabalho é dotar as crianças das competências de que elas precisam para sobreviver num mundo incrivelmente digital. Crianças e jovens são residentes digitais – eles vivem num mundo online que é tão real como aquele em que nós fomos criados.
- Um estudo recente revelou que no Reino Unido as crianças entre os 5 e os 16 anos passam, no seu conjunto, 13 milhões de horas por dia na Internet! Podemos lutar contra isto e tentar reverter a tendência (será possível?) ou podemos usar as oportunidades que aí se oferecem para aprender e ensinar.
- Há cada vez mais vozes a defender a integração das tecnologias nas salas de aula dos primeiros níveis de ensino através de uma utilização que faça sentido para as crianças e não como apenas mais um instrumento ou uma nova área curricular.

- Recorrer a estas ferramentas é uma forma de diminuir a separação entre escola e fora dela, e de juntar as aprendizagens formais e informais.
- Estas tecnologias podem realmente dar-lhe o impulso que precisava para ser mais criativo(a) e tornar as suas aulas mais interessantes para os alunos. Pode sentir alguma resistência à mudança mas lembre-se que o que custa é dar o primeiro passo!

## DE QUE TRATA ESTE LIVRO

Este livro aborda essencialmente o uso das ferramentas web 2.0. Isto significa que nos focamos em software social e em aplicações que permitam aos alunos criar, partilhar e publicar conteúdo, ao invés de serem apenas consumidores passivos. Assumimos que a maioria dos professores já estará habituada a usar a Internet como um recurso (web 1.0) e a incluir algumas atividades de pesquisa online como parte das suas aulas.

A parte principal deste livro é dedicada a ideias práticas para usar as TIC na sala de aula (encontra mais informação no início de cada secção). Há também uma outra parte, à qual chamámos ‘Questões complementares’, onde tentamos esclarecer algumas das preocupações que professores e escolas possam ter sobre e-learning – incluindo segurança online, hardware e infraestruturas, direitos de autor, etc.

Este livro não foi concebido para ser lido de seguida, do princípio ao fim, mas sim para ser folheado em busca de ideias úteis. Todavia, uma vez que as atividades estão organizadas por grau de facilidade, se o e-learning é algo completamente novo para si, talvez seja melhor começar pelas mais simples, experimentar algumas até se sentir confiante e depois explorar as outras.

As atividades que aqui propomos são apenas exemplos do que pode fazer. Não são receitas. Estão escritas de forma a ajudá-lo a tornar-se competente no uso de várias ferramentas e técnicas, ao mesmo tempo que lhe sugerem um contexto de ensino para as experimentar. Todas foram elaboradas e testadas por professores que conhecem bem as dificuldades de implementar estas ideias com turmas heterogéneas de trinta alunos, computadores velhos, software limitado e ligações à Internet lentas.

Por esta razão as atividades não têm ‘objetivos’ nem ‘competências visadas’, apesar de as termos tentado agrupar de acordo com as áreas curriculares mais comuns às diferentes escolas europeias – por ex. cálculo/matemática, literacia/língua, ciência, etc. Isto pode parecer estranho, mas após muito debate, e tendo em conta que o livro está traduzido em oito línguas, tornou-se claro que cada país europeu define as metas de aprendizagem de forma ligeiramente diferente e que organiza o currículo de forma distinta.

O que há de comum entre educadores e professores do primeiro e do segundo ciclos por toda a Europa é que todos eles ensinam tematicamente, ou seja, partem de um tópico ou tema para trabalhar diferentes elementos das áreas do currículo. Mesmo os temas tendem a ser semelhantes: o mar, a minha cidade, os animais, etc. Por isso, os nossos exemplos baseiam-se em alguns dos tópicos mais comuns e estão estruturados de forma a ilustrar a utilização de diferentes tecnologias.

Os objetivos das atividades que aqui se encontram serão determinados pelo professor que as vai implementar, pois será necessário enquadrá-las no plano de trabalho de cada grupo específico de alunos. Por exemplo, uma das primeiras atividades deste livro recorre ao Wordle para desenvolver competências de literacia. Nós usámos esta ferramenta para trabalhar a aquisição de vocabulário, mas pode

decidir usar este mesmo exercício para dar início a uma história. Pode também importar as palavras para outra ferramenta e criar um puzzle para trabalhar a ortografia. Pode ainda decidir usá-lo para trabalhar ciências ou matemática.

## OUTROS RECURSOS TACCLE

Este livro faz parte de um conjunto de livros que inclui: Atividades Com Tecnologias para a área das Ciências, Matemática e Tecnologias, Atividades Com Tecnologias para a área das Humanidades e Línguas, Atividades Com Tecnologias para a área das Expressões Artísticas e Atividades Com Tecnologias para as Competências Chave (Core Skills).

Apesar de esses livros serem dirigidos principalmente a professores dos segundo e terceiro ciclos do ensino básico, algumas das ideias poderão ser adaptadas para utilização com alunos mais novos. Por isso, vale a pena dar-lhes uma vista de olhos!

Esta nova série de livros resultou da popularidade do primeiro trabalho *TACCLE - E learning, um manual para professores publicado* em 2009. O trabalho original debruçava-se sobre aspetos básicos da prática de e-learning, incluindo como usar ferramentas digitais e ideias para a sala de aula, explicações simples sobre questões relacionadas com o e-learning (como metadados, direitos de autor, web 2.0 e web 3.0) e algumas competências básicas que os professores necessitam para criar recursos de aprendizagem. Também inclui um glossário com termos e abreviaturas relacionadas com esta área. Pode descarregar uma cópia dessa publicação em <http://taccle2.eu/wp/wp-content/uploads/2012/08/TACCLEportugees.pdf>

Após o lançamento da primeira série de livros TACCLE, seguiram-se vários cursos de formação para professores um pouco por toda a Europa. Foi desses cursos que emergiu a ideia de produzir mais uma série, uma vez que, sendo os cursos (e os livros) bastante genéricos, os professores tinham alguma dificuldade em adaptá-los para a especificidade das suas disciplinas (havia comentários como “O podcasting é muito divertido mas não dá para utilizar em Matemática!”). Também verificámos que muitos professores dos primeiro e segundo ciclos queriam utilizar estas ideias mas precisavam de sugestões mais adequadas às características dos alunos mais novos. Este livro é uma resposta a essas necessidades!

## O SÍTIO DO TACCLE

O sítio do TACCLE 2 (<http://TACCLE2.eu>) é um recurso online onde professores e educadores encontram ideias de atividades com tecnologias para desenvolverem com os seus alunos. Integra uma área especial para as atividades que constam do presente livro, mas também se pode navegar por área curricular, por tecnologia / ferramenta, por idade e por tema. Contém propostas de atividades mais simples para professores que estão a começar a experimentar atividades com tecnologias e outras mais complexas para professores e educadores que já se sentem mais confiantes. Apesar da variedade de atividades que temos, queremos muito receber mais contributos. Por isso, se possível, envie-nos alguns exemplos do trabalho desenvolvido nas suas aulas para que possamos partilhá-los e usá-los para inspirar outros professores!

1 Dr Aric Sigman, psicólogo e autor, em *The Telegraph*, 23.07.12, Londres

2 Helen Fraser, numa conferência reportada em *BBC News*, 12.06.2012

3 Leighton Andrews, Ministro da Educação do País de Gales, em *Western Mail*, 29.03.2012

4 Toine Manders, deputado liberal holandês, em *The Guardian*, 12.02.2009

## O QUE NÃO É CONTEMPLADO NESTE LIVRO!

Se tivéssemos incluído tudo o que queríamos, este livro seria dez vezes maior. Por isso, se o seu software preferido não é mencionado, se ainda lhe faltam propostas para a sua disciplina ou sugestões para utilizar iPads, continue a procurar ideias no sítio!

E, por falar em iPads, neste livro apenas temos um pequeno capítulo com algumas atividades com dispositivos móveis. Apesar de os professores estarem a usar cada vez mais smartphones e tablets em aula, a realidade mostra que a maioria dos jardins de infância e das escolas de primeiro e segundo ciclos ainda utiliza equipamento antigo ou pouco atual. Se tiver a sorte de não pertencer a esta maioria, procure a secção de tecnologias móveis nos restantes livros ou explore ferramentas dispositivos no sítio do TACCLE2.

Neste livro não abordamos as ferramentas de e-learning específicas para alunos com necessidades educativas especiais. As atividades foram escritas assumindo que as turmas são compostas por alunos com diferentes capacidades e competências, e incluímos algumas pistas sobre como adaptá-las para alunos com diferentes características. Sendo as necessidades educativas especiais uma área tão específica, incluímos uma lista de sítios que poderão ajudar se quiser explorar esta área.

Por último, um aviso! E-learning não é o mesmo que a disciplina TIC. Não tem como principal meta desenvolver nos alunos competências em TIC e não significa que as TIC fiquem automaticamente integradas no currículo por realizar apenas algumas destas atividades. Mas fazê-lo é caminhar nessa direção. Este livro é para o ajudar, a si professor ou educador, a dar os primeiros passos no uso da tecnologia como parte das suas práticas de sala de aula. Não se trata de outra iniciativa a que tem que aderir, nem de trabalho extra que tem que encaixar na sua agenda sobrelotada. Até porque, na maioria das situações, usar e-tecnologias pode poupar-lhe algum tempo e alguma energia.

Posto isto, deixamos um último aviso: o e-learning não é a resposta para todos os problemas do ensino e não deve tornar-se a “escolha predefinida” para todas as ocasiões. É divertido, é estimulante e desperta a imaginação das crianças, mas não deve, e não pode, ser o único mundo que os alunos conhecem e experienciam!

### COMO USAR ESTE LIVRO

Todas as atividades apresentadas são casos documentados de práticas de sala de aula escritas por professores para professores. Como tal, emergem de muitos contextos de ensino diferentes, pelo que sugerimos que proceda às adaptações e modificações que considere necessárias, de forma a adequá-las aos interesses e às necessidades específicas dos seus alunos.

O sistema de classificação por estrelas baseia-se num sistema de cinco estrelas, sendo as atividades mais fáceis assinaladas com 5 estrelas e as de maior dificuldade assinaladas com 1 estrela. A tomada de decisão relativamente ao número de estrelas a atribuir teve como sustentação a opinião de professores relativamente à facilidade de utilização do software, à organização geral e aos recursos necessários para levar a cabo a atividade, bem como as competências e experiência necessárias para a sua concretização. Claro que estas opiniões se encontram influenciadas pela experiência dos professores inquiridos, pelo que não pretendemos, de forma alguma, considerar este sistema perfeito!

Uma vez determinado o grau, pedimos aos professores que nos ajudassem a definir a faixa etária dos alunos que reagiram melhor e que beneficiaram mais da atividade proposta. Há casos em que a idade mencionada é, por exemplo, 6+. Isto significa que a atividade, e a própria ferramenta, podem ser usadas com alunos de 6 ou mais anos.

As atividades são apresentadas de forma sequencial, surgindo em primeiro lugar as mais fáceis, classificadas com 5 estrelas, seguidas das atividades com 4 estrelas e assim por diante. Dentro de cada categoria de dificuldade as atividades estão organizadas por idade, surgindo primeiro as atividades para alunos mais jovens.

Na página seguinte apresenta-se um esquema muito simples que mostra a forma como se encontram organizadas as atividades e que inclui: uma visão geral da atividade, uma descrição detalhada da mesma, algumas sugestões e dicas, bem como outros aspetos considerados essenciais, nomeadamente as ferramentas necessárias para a realização da atividade.

As tabelas de Busca Rápida permitem-lhe localizar determinada atividade de forma rápida e eficaz. Por exemplo, se procurar uma atividade relativamente fácil e adequada a alunos mais jovens, será encaminhado(a) para a atividade *Luzes & Sombras* poderá, como é evidente, realizar as atividades sequencialmente, uma após a outra, o que lhe permitirá desenvolver as suas competências TIC e de utilização de software online. No entanto, em última instância, este livro é seu, as ideias são suas e o modo como o utiliza depende apenas de si.

Tendo em atenção que somos todos professores e que as escolas possuem orçamentos limitados, tentámos utilizar apenas software de utilização livre. No entanto, nalguns casos, o software escolhido possui um período de teste de utilização livre, passado o qual será necessário proceder à sua compra. Estes casos são esporádicos, o preço é reduzido (menos de 30€) e foram incluídos porque os considerámos de todo indispensáveis.

Gostaríamos ainda de referir que os links para ferramentas online e para exemplos de atividades publicados se encontravam a funcionar corretamente aquando da publicação deste livro. No entanto, como é do conhecimento geral, os endereços *web* sofrem alterações, o software pode ser retirado e os conteúdos podem ficar desatualizados muito rapidamente. Tentaremos manter o nosso sítio *web* atualizado, no entanto, à medida que se sentir mais confiante encontrará as soluções mais adequadas para as questões com que se for deparando.

Bem-vindo(a) ao mundo do e-learning! Fazemos votos para que goste desta viagem.

OS PROFESSORES QUE EXPERIMENTARAM DISSERAM QUE ESTA ATIVIDADE É ÓTIMA PARA ALUNOS DESTA IDADE.

TÍTULO DA ATIVIDADE

ATIVIDADE 24

## GLOG ISSO!

FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO. O 5 É MUITO FÁCIL E O 1 O MAIS DIFÍCIL!

6+ ANOS

UMA BREVE DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

### VISÃO GERAL

A apresentação dos trabalhos escolares aos familiares ou a comunidade é sempre algo que motiva fortemente os alunos. No entanto, o uso de uma aplicação online (Glogster) para criar um blogue é uma ferramenta que, além de permitir aos alunos, como por exemplo, na elaboração de cartazes, folhetos informativos ou instruções sobre "como fazer".

UMA IMAGEM QUE ILUSTRA A ATIVIDADE.



UM EXEMPLO MOSTRANDO O QUE PROFESSORES E ALUNOS FAZEM E COMO VOCÊ PODERÁ FAZER TAMBÉM.

### DESCRIÇÃO

Aceda à página do Glogster e mostre aos alunos exemplos de cartazes que eles podem também criar com a aplicação.

Discuta com eles os temas e sugira-lhes para iniciarem a trabalhar. Sugira-lhes para iniciarem a trabalhar e irá ajudá-los na posterior utilização apropriados às mensagens.

Explique aos alunos como funcionam as principais ferramentas do Glogster. Existem centenas de opções, pelo que deve experimentar com eles as funcionalidades que melhor se encaixem nos temas a tratar. É possível, por exemplo, girar caixas de texto, adicionar efeitos, adicionar links, vídeos, etc. O processo de adicionar caixas de texto é bastante semelhante a outras aplicações mais conhecidas, pelo que não será difícil começarem a trabalhar.

Quando terminarem, deverão guardar e publicar os seus Glogs que também poderão ser editados mais tarde. Organize com os alunos uma sessão de apresentação dos seus Glogs à turma. Peça feedback! Com o tempo, outras pessoas podem ler os Glogs da turma e comentá-los. Por isso, sugira-lhes que revejam os seus Glogs regularmente.

QUESTÕES PRÁTICAS: RECURSOS NECESSÁRIOS PARA ESTA ATIVIDADE, BENEFÍCIOS ADICIONAIS PARA A APRENDIZAGEM, QUESTÕES DE SEGURANÇA, MAIS DICAS E SUGESTÕES DE OUTROS PROFESSORES.

### SUGESTÕES

Esta aplicação também serve como introdução dos alunos no mundo dos blogues. Se for a primeira vez que os alunos a utilizam, sugerimos-lhe que organize o trabalho em pequenos grupos.

### SEGURANÇA

Enquanto utilizadores individuais da versão grátis é possível criar um Glog privado. Com contas do tipo Teacher Light e Premium, é possível controlar o conteúdo e o acesso a todos os Glogs dos seus alunos. Depois de configurar uma conta, é possível registar os alunos da sua turma e só dessa maneira aceder aos Glogs criados dentro da sua "sala de aula virtual". Além disso, os alunos só podem comunicar uns com os outros por meio de comentários públicos. Não podem enviar mensagens privadas.

### OUTRAS IDEIAS

- Logo que os alunos dominem a ferramenta, pode sugerir a criação de um Glog sobre um personagem histórico.
- Criar um Glog inspirado num dos livros que usam o diário como género de escrita, por exemplo, "O Diário de um Banana", de Jeff Kinney.
- Criar um Glog do tipo "cápsula do tempo", onde os alunos fazem um registo histórico sobre como é ser criança no século XXI.
- Faça um Glog de matemática sobre o número 2, 3 ou 4, por exemplo, ou sobre formas ou frações particulares ou sobre tipos de medidas.
- Para uma apresentação especial pode gerar um screenshot dos Glogs da turma e imprimi-los ou vinculá-los aos códigos QR. Imprima-os e cole-os nos corredores da escola, use na sala de aula ou na reunião de pais.

### RECURSOS

- Computador com acesso à Internet.
  - Gravações em vídeo, clipes de som, imagens, fotos... o que os alunos decidirem que gostariam de incluir nos seus Glogs.
- Links de apoio:  
<http://nicdan.edu.glogster.com/butterflies>  
[www.glogster.com](http://www.glogster.com)

AINDA MAIS IDEIAS PARA AS AULAS!

### MAIS VALIAS

Não sendo a redação de textos uma atividade normalmente muito apreciada pelos alunos, o uso de ferramentas deste tipo tem neles um efeito mobilizador para a escrita, o que lhes permitirá desenvolver essa capacidade de expressão e de comunicação.

# PESQUISA RÁPIDA

ATIVIDADES ATÉ 7 ANOS	LITERACIA	RACIOCÍNIO NUMÉRICO	CIÊNCIAS	HUMANIDADES	ARTES	PROJETOS E ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES
★★★★★ (MUITO FÁCIL)	1.Criando puzzles digitais 5.Leitura gravada	2.Ditado de imagens	4.Luzes & sombras		7.Sementes musicais	3.A gramática nas nuvens
★★★★	10.Escrita rodada			9.Mensageiro blabber		
★★★	22.Repórter do dia	21.Comidas típicas	24.Glog isso!			20.Feras rastejantes
★★				35.Viagem ao passado	23.Como te sentes?	
★ (NÃO TÃO FÁCIL)						

ATIVIDADES PARA MAIORES DE 7 ANOS	LITERACIA	RACIOCÍNIO NUMÉRICO	CIÊNCIAS	HUMANIDADES	ARTES	PROJETOS E ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES
★★★★★ (MUITO FÁCIL)	1.Criando puzzles digitais 5.Leitura gravada 3.A gramática nas nuvens				7.Sementes Musicais	8.Mural digital 6.Meta-Busca consciente
★★★★	10.Escrita rodada 14.Cartoonistas em ação 16.Biblioteca virtual 12.E-leitura interpretativa	11.Descobrimo frações equivalente 18.Linhas e caminhos da matemática	19.Tiras de BD em ciências	9.Mensageiros blabber 15.Ampliar a memória coletiva		13.Geo-entrevistas online
★★★	34.O meu primeiro filme 25.Mapeando histórias 27.publique-me! 30.Desvendando código QR		32.É o tempo uma ilusão? 24.Glog isso!	29.Crianças do mundo 31.Fábrica de músicas 26.Role play no twitter	17.Álbum panorâmico	33.Anúncio incrível 28.E-Enciclopédia
★★				35.Viagem ao passado		
★ (NÃO TÃO FÁCIL)	36.Podcast para os pais					37.Vamos lá mostrar o que fizemos

# CRIANDO PUZZLES DIGITAIS

3 OU+ ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos duas possibilidades para utilizar a aplicação Jigsaw Planet como um recurso lúdico e criativo para trabalhar, de forma integrada, conteúdos curriculares específicos e propiciar novas formas de aprender através da criação e/ou exploração de puzzles digitais. Para a sua realização serão necessárias imagens digitais (fotografias ou desenhos) que podem ser produzidas por si, pelos seus alunos ou obtidas na Internet.

## DESCRIÇÃO

Uma opção para trabalhar com crianças do pré-escolar, ou com pouca experiência na utilização de recursos digitais, passa pela escolha de uma ou mais imagens relacionadas com assuntos e temas que pretende abordar em sala de aula, ou pela digitalização de desenhos criados pelas próprias crianças. Pode criar puzzles no Jigsaw Planet com graus de dificuldade distintos, porém compatíveis com o nível de desenvolvimento dos seus alunos. Depois de produzidos, crie oportunidades para que as crianças os possam resolver individualmente ou em pares. Optando pela execução em pares, enquanto uma das crianças procede à montagem do puzzle a outra pode registar o tempo gasto nesta tarefa. Nesta situação, deverá prestar atenção à alternância de papéis entre os pares. Se as crianças ainda não souberem ler, será necessário apoiá-las inicialmente na utilização destes recursos. Mostre-lhes as funcionalidades dos ícones "Imagem", "Fantasma" e "Ferramentas", que podem ser úteis na montagem do puzzle, especialmente em momentos de dificuldade.

Com crianças mais experientes será interessante desenvolver uma estratégia em que elas próprias criem e selecionem as imagens a utilizar na criação de puzzles. Para isso, podem fazer um desenho no MS Paint (ou noutro programa similar) alusivo a um tema que pretende aprofundar e guardar a imagem criada numa pasta dos seus computadores. Como alternativa à elaboração de um desenho digital, as crianças também podem usar um desenho realizado em suporte de papel, devidamente digitalizado. Quanto mais simples for o desenho, mais fácil será posteriormente resolver o puzzle. Terminado o desenho, é altura de passar à criação do puzzle utilizando a aplicação Jigsaw Planet, que está disponível online em [www.jigsawplanet.com/](http://www.jigsawplanet.com/). Fornecendo o apoio que considerar adequado para a criança desenvolver progressivamente a autonomia na utilização desta aplicação, as crianças deverão clicar no menu <Create>, fazer o upload da imagem que pretendem utilizar e escolher a quantidade e o formato das respetivas peças de encaixe. O puzzle ficará pronto para montagem assim que clicarem no botão <create>!

## RECURSOS

- Computador com acesso à Internet
- Programa para a criação de desenhos (ex. *MS Paint*, *Tux Paint*,...)
- Máquina fotográfica
- *Scanner* (para digitalizar fotos e/ou desenhos impressos)

## MAIS VALIAS

As crianças apreciam muito a realização de puzzles, mas esta atividade poderá promover o dobro de diversão e significado se lhes for dada a oportunidade de criarem os seus próprios desafios, utilizando imagens produzidas por elas mesmas. O facto de ser possível construir puzzles com diferentes níveis de complexidade também é muito interessante e pertinente do ponto de vista da aprendizagem, pois possibilita o envolvimento de crianças em estádios de desenvolvimento distintos. Além disso, esta atividade também promove o desenvolvimento da organização espacial, o desenvolvimento da motricidade fina (requerida, por exemplo, para controlar o rato ou o *touchpad*) e o desenvolvimento de competências em TIC.

# DITADO DE IMAGENS

4-6 ANOS



## VISÃO GERAL

O ditado de imagens é uma estratégia ótima para que as crianças aprendam a seguir instruções, desenvolvam o nível de concentração e, como propomos nesta atividade, desenvolvam a linguagem própria da matemática (ex. nomes de figuras geométricas, nomes de posições relativas de objetos, nomes de expressões de grandeza,...). Há diversas maneiras de concretizar esta atividade, dependendo da idade do grupo, dos objetivos de aprendizagem e dos conhecimentos que as crianças já possuem. Nesta proposta, sugerimos duas possibilidades de execução do ditado de imagens com recurso ao *Tux Paint*, embora se possa utilizar outro programa similar para apoiar a criação de desenhos.

## DESCRIÇÃO

Partindo de uma imagem previamente selecionada, ditar cada elemento que a compõe, fornecendo informações, como a sua localização no espaço e a sua ordem de grandeza, para que as crianças possam desenvolver naturalmente determinados conteúdos matemáticos (ex. sentido do número, conceitos geométricos e de medida). Por exemplo, peça às crianças para desenharem uma árvore grande à direita, um triângulo amarelo do lado direito, um cesto com três maçãs no centro, etc. Seguindo as instruções, as crianças desenharam os elementos ditados utilizando as ferramentas e funcionalidades do *Tux Paint*. Pretendendo desenvolver o grau de concentração e memorização das crianças, sugerimos que o ditado inclua instruções mais complexas (ex: quatro flores dispostas da maior para a menor e da esquerda para a direita).

Outra possibilidade para a realização do ditado de imagens passaria por desenvolver uma dinâmica de trabalho que incentivasse a comunicação e a troca de experiências entre pares. Organize as crianças em pares e coloque-as umas de costas para as outras. Distribua uma imagem impressa a uma das crianças, que assumirá o papel de fornecer as instruções, descrevendo e ditando os elementos que a compõem. A outra criança deverá realizar o desenho no *Tux Paint*, seguindo as instruções fornecidas pelo seu parceiro. Permita que as crianças invertam os papéis, e quando tiverem terminado, estimule-as a comparar os ditados com as imagens originais e a observar e comentar diferenças e semelhanças fazendo uso da linguagem específica que pretende desenvolver. Para facilitar o intercâmbio de ideias, sugerimos que imprima os ditados de imagens realizados pelas crianças.

## RECURSOS

- *Tux Paint* (<http://tuxpaint.org>) ou similar
- Impressora

## MAIS VALIAS

Esta atividade, além de potenciar o desenvolvimento da linguagem própria da matemática, também favorece o desenvolvimento de competências básicas em TIC de forma articulada com o desenvolvimento da motricidade fina (ex. controlo e manipulação do rato). É uma atividade muito flexível que pode ser facilmente adaptada em função da idade das crianças, do seu conhecimento prévio, e das aprendizagens que se pretendem desenvolver. Além da matemática, poderá incidir em conteúdos de outras áreas curriculares (ex. línguas, expressões, conhecimento do mundo, formação pessoal e social), utilizando imagens adequadas à introdução e/ou exploração dos domínios de conhecimento visados.



## SUGESTÕES

Por razões que se prendem com a disponibilidade de equipamentos nas salas do pré-escolar, esta atividade tem sido realizada, em geral, com um aluno de cada vez. Se tiver um quadro interativo, ou apenas um computador ligado a um projetor, pode ser interessante propor o desenvolvimento do trabalho a toda a turma, solicitando que cada criança adicione um dos elementos que compõem a imagem selecionada para a realização do ditado.

## SEGURANÇA

Embora esta atividade não exponha as crianças a potenciais perigos na utilização de serviços e ferramentas *online*, lembre-se de considerar a adequação e a funcionalidade dos recursos que utilizar, bem como os imperativos de segurança inerentes ao uso normal do computador em sala de aula.

## OUTRAS IDEIAS

- Desenvolver vocabulário em língua estrangeira, fazendo o ditado com instruções simples e objetivas na língua alvo (ex. two green apples, four red balls,...)
- Desenvolver a capacidade de organização espacial, fazendo um ditado com instruções que permitam construir a planta da sala de trabalho das crianças, incluindo a criação de símbolos para representar elementos como portas, janelas, cantos específicos, etc.



# A GRAMÁTICA NAS NUUVENS

6+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos a utilização do *Wordle* para criar um clima de trabalho alegre, estimulante e propício ao envolvimento dos alunos nos processos de aprendizagem. Embora as possibilidades de utilizar *nuvens de palavras* geradas a partir do *Wordle* (ou de outros softwares similares) sejam inúmeras, vamos recorrer a esta ferramenta para trabalhar, de forma dinâmica e divertida, um conjunto de regras e processos gramaticais. Tomando como ponto de partida uma lista de adjetivos, constrói-se uma nuvem de palavras que servirá para explorar conteúdos gramaticais de forma articulada com os domínios da oralidade, leitura e escrita.

## DESCRIÇÃO

Depois de selecionar os adjetivos que lhe pareçam adequados, crie uma nuvem de palavras em poucos passos! Para envolver ativamente os alunos na atividade aqui proposta, sugerimos que a nuvem seja criada em sala de aula com a colaboração de todos. Entre no sítio da ferramenta que propomos nesta atividade ([www.wordle.net](http://www.wordle.net)), clique em <Create> e peça aos alunos que introduzam na caixa de texto a lista de adjetivos previamente elaborada, solicitando que se organizem de forma a que todos possam colaborar nesta tarefa.

Terminada esta operação, peça a um aluno que pressione <Go> e, quase de imediato, todos verão que as palavras introduzidas foram reorganizadas para formar uma estrutura de palavras com um forte apelo visual. Permita que os alunos explorem estilos diferentes de apresentação da nuvem, rapidamente gerados pela ferramenta ao clicarem no botão <Randomize>. Em alternativa, poderão explorar os menus <Language>, <Font>, <Layout> e <Color> e personalizar a nuvem de palavras conforme lhes parecer mais adequado e funcional para leitura.

Depois de encontrarem a organização mais adequada às suas características e interesses, sugerimos que guarde a nuvem de palavras numa pasta do computador que está a ser utilizado, recorrendo à opção de impressão para criar um ficheiro PDF ou, em alternativa, copiando a imagem do ecrã para a área de transferência do computador (através do procedimento conhecido como "print screen").

Depois deste passo, projete a nuvem de palavras e peça aos alunos para anotar tantas palavras quanto possível em 30 segundos. Partindo dos registos efetuados, incentive os alunos a identificarem regularidades no funcionamento da língua, criando estratégias de trabalho colaborativo em que eles sejam desafiados a formar femininos e/ou masculinos ou a formar singulares e/ou plurais dos adjetivos previamente selecionados para trabalhar, entre inúmeras outras possibilidades!

## RECURSOS

- Para trabalhar ao mesmo tempo com toda a turma é essencial ter, pelo menos, um computador, um quadro interativo ou projetor, e acesso à Internet para usar o *Wordle* ou outra ferramenta similar.
- Para controlar o tempo definido para os alunos anotarem as palavras pode usar uma ampulheta, um relógio ou um cronómetro.

## MAIS VALIAS

A atividade proposta, além de proporcionar uma forma criativa para abordar temas que se pretendem desenvolver em sala de aula, pode ampliar significativamente o empenho dos alunos nos processos de aprendizagem e, em consequência, levar à consolidação de conteúdos que se consideram fundamentais.

# LUZES & SOMBRAS

6+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos a exploração dos fenómenos da luz e da sombra através da realização de experiências com alguns materiais e objetos de uso corrente. A utilização de tecnologias digitais serve, neste caso, para apoiar os processos de registo de ideias e de sistematização dos conhecimentos por parte dos alunos.

## DESCRIÇÃO

Comece por explorar as ideias dos seus alunos sobre a luz, pedindo-lhes que elaborem uma lista de objetos que emitem luz, utilizando para este efeito o quadro interativo ou o computador ligado a um projetor. Permita que os alunos façam o registo de todas as ideias, ainda que algumas delas não estejam corretas, porque isso será importante para rever e avaliar a evolução da aprendizagem de cada um.

Feito o levantamento e registo das ideias dos alunos, desenvolva um diálogo com os alunos questionando-os, por exemplo, sobre a natureza das fontes de luz identificadas, como se propaga a luz proveniente desse objeto, qual a intensidade da luz e como usamos essa luz no nosso quotidiano. Proponha aos alunos que reorganizem a listagem inicial em função das propriedades discutidas, levando-os a realizar conclusões do tipo "para que haja luz é necessário que exista uma fonte luminosa capaz de a produzir", "a luz pode ser natural ou artificial", "o Sol é uma fonte luminosa que transmite luz e calor para a terra", etc.. De seguida organize os alunos em pares e peça a cada grupo para escolher um dos objetos estudados, para o ilustrar e para registar o que já sabe sobre a luz que ele emite recorrendo a um programa de desenho (*TuxPaint*, *Kidpix* ou outro similar).

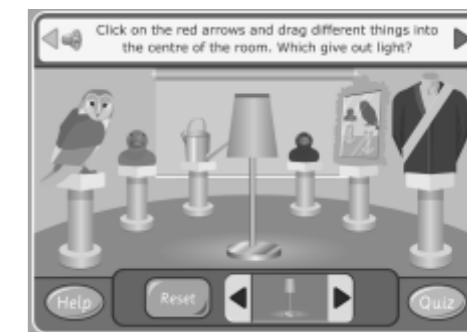
Finalizada esta atividade, pergunte aos alunos o que acontece quando a luz produzida por uma fonte luminosa incide sobre um determinado objeto. Estimule a curiosidade dos alunos tomando como ponto de partida questões como as seguintes: será que a luz emitida por diferentes objetos passa por todos os tipos de materiais? Será que diferentes objetos produzem sombras diferentes? Será que as sombras se movem quando movemos a fonte de luz?, etc.. Com os alunos organizados em pares, forneça a cada grupo uma pasta com um conjunto de fontes luminosas (ex. lanternas, velas, candeeiros), um conjunto de objetos reais (ex: bolas, cilindros, cubos) e um conjunto de folhas retangulares de tamanho A5 de diversos materiais (ex: acetato, acetato colorido, acrílico opaco, acrílico transparente, acrílico escuro, acrílico fosco, celofane colorido). Deixe que os alunos observem e registem (com auxílio de máquinas fotográficas digitais, por exemplo) o que acontece em situações diversificadas, previamente planificadas. Poderá pedir, por exemplo, que verifiquem o que acontece quando: (1) a luz produzida por uma determinada fonte é apontada para diferentes materiais; (2) coloca um ou vários objetos entre a fonte de luz e uma determinada folha; etc.. Poderá variar e diversificar o tipo de experiências de acordo com as características e as necessidades dos seus alunos, mas certifique-se que no final da exploração eles são capazes de elaborar conclusões do tipo "os materiais opacos não deixam passar a luz, os translúcidos...", "à medida que afastamos a fonte luminosa de um objeto a sua sombra vai diminuindo", etc. Para finalizar, incentive os alunos a representarem os seus conhecimentos de forma criativa e original! Poderá ser interessante, por exemplo, desafiá-los a construir um cartaz em formato digital, utilizando os registos fotográficos que fizeram ao longo do processo experimental dedicado à exploração de sonhos.

## RECURSOS

- Dispositivo de apresentação ligado a um computador (quadro interativo ou projetor).
- Computadores com um *software* de desenho previamente instalado (*TuxPaint*, *Kidpix* ou outro similar).
- Fontes luminosas (ex. lanternas, velas, candeeiros).
- Objetos reais (ex: bolas, cilindros, cubos).
- Um conjunto de folhas retangulares de tamanho A5 de diversos materiais (ex: acetato, acetato colorido, acrílico opaco, acrílico transparente, acrílico escuro, acrílico fosco, celofane colorido).
- Máquinas fotográficas digitais.
- Software para criação de cartazes digitais (ex. *Glogster* ou similar)

## MAIS VALIAS

Esta atividade é adequada para ajudar os alunos a reconhecerem a diferença entre fontes de luz natural e fontes de luz artificial, a distinguirem objetos luminosos e objetos iluminados e a observarem o comportamento da luz em determinadas situações. Além de favorecer o desenvolvimento do conhecimento sobre um tema científico complexo, a partir de tarefas de cariz experimental, também possibilita o desenvolvimento de competências em TIC, uma vez que implica a utilização de recursos tecnológicos que facilitam o registo de ideias e a representação dos conhecimentos adquiridos.



## SUGESTÕES

- Para ver como os alunos podem criar facilmente um cartaz digital utilizando as ferramentas disponibilizadas na plataforma *Glogster*, sugerimos que consulte a Atividade nº 24 - *Glog* isso!
- Para consolidar as aprendizagens sobre os fenómenos estudados, poderá reservar um tempo para que os alunos explorem, com o apoio necessário e adequado às suas capacidades, o jogo "light and dark" disponibilizado na página web da *BBC Schools* em: [http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/5\\_6/light\\_dark.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/5_6/light_dark.shtml).

## SEGURANÇA

De um modo geral, a utilização das tecnologias digitais que é feita pelos alunos ao longo desta atividade não os coloca perante qualquer risco em termos de segurança. Contudo, se optar por utilizar as ferramentas disponibilizadas na plataforma *Glogster*, sugerimos a criação de uma conta única para gerir os trabalhos dos seus alunos e que reforce a importância do cuidado a ter com as informações que disponibilizamos online.

## OUTRAS IDEIAS

- Com os desenhos produzidos, os alunos podem criar um álbum temático e divulgar os seus trabalhos através do sítio ou Blog da escola/turma, ou através de plataformas e redes sociais online. O serviço oferecido pela plataforma *Pinterest* é uma possibilidade bem interessante para organização e partilha de imagens na Internet.
- Também será interessante permitir que os alunos tirem algumas fotografias de paisagens e com elas façam algumas experiências de edição de imagem usando um software específico e adequado às suas capacidades (ex. *iPhoto*, *Picasa*, *Gimp*,...). Peça-lhes que experimentem os efeitos e as opções de edição para ver o que acontece, por exemplo, quando aumentam ou diminuem determinados atributos da imagem (p. ex. o brilho, o contraste, a intensidade de cor, etc.).

# LEITURA GRAVADA

6+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade sugerimos que utilize o *Audacity* como uma ferramenta de apoio à avaliação do desempenho de leitura dos seus alunos. Recorrendo a este software, os alunos gravam a leitura de um texto previamente selecionado e, em pares, analisam os pontos fortes e os pontos mais frágeis da sua competência em leitura. Embora nesta atividade se privilegie a modalidade de avaliação entre pares (aluno aluno), os ficheiros resultantes da gravação áudio também poderão ser alvo de avaliação por si e/ou pelos pais e encarregados de educação dos seus alunos.

## DESCRIÇÃO

Para que esta atividade surta um efeito realmente positivo, elabore previamente com os alunos um instrumento de avaliação que contemple um conjunto de critérios de referência no desempenho da leitura e os respetivos descritores de proficiência, tornando assim mais claro para todos os produtos de aprendizagens desejáveis. De seguida, organize os alunos em pares e solicite que abram o programa para gravar a leitura do texto previamente selecionado. Enquanto um aluno lê o texto, o outro fica responsável pela gravação, devendo utilizar basicamente dois botões de comando: <Gravar> para dar início à gravação e <Parar> para finalizar a gravação. Estes botões, apesar de não terem legendas, serão facilmente reconhecíveis, pois são idênticos aos que encontramos em qualquer equipamento de leitura, como os leitores de CD ou de DVD. Embora este programa permita fazer pausas, rever e cortar partes da gravação, deverá alertar os alunos para que não parem a gravação se cometerem um erro durante a leitura do texto. Incentive-os a corrigir o erro, continuando a leitura, e lembre que os alunos que estiverem concentrados nos aspetos técnicos da gravação também não devem comentar ou corrigir nesta fase os erros que possam surgir. Estes são aspetos importantes, uma vez que nesta tarefa usamos a ferramenta especificamente como apoio à avaliação, sendo por isso fundamental ter uma imagem real da competência de leitura de cada um. Além disso, para manter um bom nível de motivação e interesse na tarefa, especialmente se trabalhar com alunos mais novos, sugerimos que as gravações sejam curtas e breves. No final de cada leitura, os alunos devem gravar o ficheiro áudio no computador. Para isso, no menu <Arquivo>, devem selecionar a opção <Exportar> e na caixa de diálogo <Exportar arquivo> escolher o modo <Guardar como Arquivo MP3>. Concluídas as gravações, devem proceder à avaliação do desempenho de leitura entre pares, de acordo com os critérios previamente estabelecidos. Para finalizar a atividade, certifique-se que cada aluno conseguiu identificar tanto os pontos fortes como os pontos em que precisa de realizar um maior investimento, fornecendo-lhe o apoio que considere adequado para esse fim.

## RECURSOS

- Programa *Audacity* previamente instalado nos computadores que os alunos irão utilizar (disponível online em <http://audacity.sourceforge.net/download/>), ou outro programa similar para gravação e edição de áudio.
- Microfones externos em número suficiente para trabalhar com a turma. Para obter ainda melhores resultados na qualidade do som, providencie um conjunto de fones de ouvido com microfone acoplado e procure que as gravações sejam feitas em salas com pouco ruído de fundo.

## MAIS VALIAS

De acordo com as nossas observações, temos verificado que quando os alunos fazem uma leitura gravada, os seus níveis de concentração e dedicação aumentam, ocorrendo, em consequência, melhorias na sua fluência de leitura. O sucesso desta atividade para a aprendizagem reside no modo como usamos a gravação. Como indicado na descrição, é tão importante que os alunos percebam o que se espera em termos de resultados de aprendizagem como o que podem fazer para melhorar o seu desempenho. Criar oportunidades em que os alunos, devidamente apoiados, possam refletir sobre os próprios processos de aprendizagem, constitui certamente um bom caminho para que aprendam a definir as suas metas pessoais e a encontrar as melhores estratégias para a sua concretização.

# META-BUSCA CONSCIENTE

7+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade desafiamos os alunos a utilizarem um meta-motor de pesquisa (*Dogpile* ou similar) para descobrirem tradições singulares do nosso país, pesquisando de forma consciente e crítica os conteúdos disponibilizados na Internet. Organizados em pequenos grupos, de forma a abranger todos os distritos de Portugal Continental e as Regiões Autónomas, cada grupo pesquisa, explora, classifica e sintetiza a informação que considerar mais representativa para ilustrar a singularidade e especificidade de um dado distrito ou região de Portugal.



## DESCRIÇÃO

Comece por contextualizar esta atividade abordando as diferentes fontes de informação existentes (jornais, revistas, enciclopédias, livros, vídeos, CD-ROM, Internet, etc.), os procedimentos e as estratégias de pesquisa que os alunos utilizam quando recorrem a estas fontes. Centralize a discussão nas fontes de informação que estão disponíveis na Internet, nas estratégias e ferramentas que eles habitualmente utilizam para encontrar as informações desejadas.

Depois, projetando para toda a turma a página inicial do Dogpile ([www.dogpile.com](http://www.dogpile.com)), introduza o conceito e a filosofia de meta-busca e promova uma discussão que leve à identificação e sistematização de algumas características elementares destes sistemas de pesquisa (ex. sistemas que permitem pesquisar em vários mecanismos de pesquisa individual simultaneamente), incluindo as funções da palavras-chave, o tipo de dados e resultados que podemos obter (texto, imagens e vídeos), as vantagens e desvantagens destes mecanismos face aos motores pesquisa individual como, por exemplo, o Google ou o Yahoo, entre outros tópicos que achar relevantes.

Entretanto, introduza o tema que irá ser aprofundado, explicando aos alunos que irão trabalhar em pequenos grupos para pesquisar e explorar singularidades e particularidades de cada distrito e região de Portugal. Proponha um exercício coletivo para a definição de palavras-chave que os auxilie na pesquisa de informações pertinentes. Para os surpreender, mostre aos alunos que além de podermos fornecer as palavras-chave em texto, também podemos fazê-lo de forma mais interativa, utilizando a nossa voz. Por exemplo, peça a um dos alunos que experimente pronunciar algumas palavras relacionadas com a pesquisa que pretendem realizar! Deixe que os alunos comentem as ocorrências resultantes e que façam alguns testes para encontrar informações explorando as várias opções de pesquisa que o Dogpile dispõe ("Web, Images, Video, News, Local, WhitePages"). Aproveite ainda este momento para sublinhar a importância da definição prévia de critérios para a seleção dos resultados encontrados (ex. relevância do conteúdo, confiabilidade da fonte, pertinência das imagens) e reforce as questões que envolvem direitos autorais e a forma mais adequada para referenciar a informação selecionada.

## RECURSOS

- Computadores (ou outros equipamentos) com acesso à Internet.
- Quadro interativo ou projetor multimédia.
- Meta-motor de pesquisa (ex. *Dogpile*: [www.dogpile.com](http://www.dogpile.com)).
- Serviço social de bookmarks (ex. *Delicious*: <https://delicious.com>).
- Ferramenta para a construção do mural digital (ex. *Padlet*: <http://padlet.com/>).

## SEGURANÇA

Embora o filtro de pesquisa do Dogpile tenha sido concebido para oferecer uma experiência de navegação segura aos seus utilizadores, sempre que considerar necessário, converse com os alunos sobre conteúdos impróprios ou inadequados ao trabalho visado. No que respeita à utilização de sistemas de social bookmarks, a generalidade dos serviços (como acontece com o *Delicious*) destina-se a utilizadores com mais de 13 anos. Para que o grupo desfrute de forma segura desta experiência, sugerimos a criação de uma conta única, definindo um perfil de turma que não contenha qualquer tipo de informação pessoal sobre os alunos.

## OUTRAS IDEIAS

- Esta atividade é extremamente flexível, pelo que poderá ser adaptada para trabalhar qualquer conteúdo curricular. Com crianças mais pequenas ou alunos em processo de iniciação à escrita, poderá ser interessante devolver uma atividade que comece precisamente com a pesquisa de imagens no Dogpile sobre um determinado tópico, através do reconhecimento da voz. Deixe que as crianças explorem e testem esta possibilidade pronunciando a mesma palavra com diferentes ritmos e que discutam os resultados. Peça-lhes que selecionem três ou quatro imagens e, partindo desta seleção, proponha a criação conjunta de uma história narrada!

## SUGESTÕES

Na página "Frequently Asked Questions" do serviço *Dogpile*, além de encontrar informações importantes e práticas para que os alunos possam explorar a lógica de meta-pesquisa, também terá acesso a um conjunto de dicas para utilizar da melhor forma os recursos aí disponíveis.

## MAIS VALIAS

Esta atividade possibilita que os alunos aprofundem o conhecimento sobre o seu património cultural, mas também sobre o funcionamento de ferramentas de pesquisa online, tomando consciência das vantagens e desvantagens inerentes à utilização de meta-motores de pesquisa. Além disso, tendo a possibilidade de tirar partido das ferramentas digitais para categorizar dados e informações através de palavras chave ou etiquetas ("tags"), justificando a importância e relevância das fontes selecionadas, também desenvolverão competências de análise crítica e estratégias de aprendizagem que poderão facilmente transferir para outros contextos de aprendizagem. Aliar a aprendizagem de procedimentos de pesquisa online à utilização (consciente e crítica) de ferramentas adequadas para a organização e sistematização do manancial de informação disponível na Internet, é essencial para melhorar a qualidade dos trabalhos escolares baseados na pesquisa autónoma, sobre qualquer temática, solicitados em todas as disciplinas!

# SEMENTES MUSICAIS

7-10ANOS

## VISÃO GERAL

Nesta atividade os alunos são estimulados a desenvolver o pensamento musical de forma integrada com a exploração de técnicas e materiais diversificados. Começam por construir os seus próprios instrumentos musicais a partir de materiais recicláveis e, de seguida, investigam padrões de sons usando um *software* de gravação e edição digital de áudio. Podem registar os processos vivenciados em diferentes tipos de suportes electrónicos. No final, partilham e disponibilizam as suas criações na Internet.

## DESCRIÇÃO

Organize os alunos em grupos de 2 a 4 elementos para planificarem e construir um instrumento musical com materiais recicláveis. Comece por apresentar aos alunos vários tipos de instrumentos de percussão, ressaltando os aspetos que achar convenientes para apoiá-los na escolha do instrumento musical a ser construído. Selecionado o instrumento de percussão (ex. tambor, maraca, pau-de-chuva,...), cada grupo deve planificar a sua construção e fazer uma lista com todos os materiais necessários. Estabeleça um prazo para os alunos reunirem esses materiais.

De posse do material necessário, os grupos voltam a reunir-se para construir o instrumento selecionado. Durante esse processo, solicite aos alunos que discutam sobre o som produzido pelo instrumento que escolheram e sobre a possibilidade de produzir diferentes sons a partir de movimentos diversos (ex. agitar, bater, arrastar,...). Finalizada a construção, solicite aos grupos que se organizem para gravar os diferentes sons produzidos pelo seu instrumento utilizando o Audacity, ou outro *software* de gravação e edição digital de áudio similar. Pode encontrar instruções sobre como usar este *software* na Atividade 05 - Leitura Gravada.

Concluídas as gravações, utilize o Audacity para apresentar à turma todas as composições. Sem identificar os autores, solicite aos alunos para observarem cada faixa de áudio (padrão blue spiky) e para descobrirem o instrumento responsável por cada traçado. Discuta todas as ideias que surgirem! Ainda com auxílio do Audacity, apresente separadamente duas gravações de instrumentos com características bem diferentes e incentive os alunos a tirar algumas conclusões do tipo: quanto "mais alto" for o som, "maior" será o tamanho da linha azul da faixa de áudio (a amplitude). Os alunos também podem ser estimulados a descobrir porque é que os picos da faixa de áudio estão mais próximos ou mais distantes uns dos outros (a frequência), e a discutir a diferença entre as "partes com pontas suaves" e as "partes pontiagudas". Sugira aos grupos que construam os dois instrumentos selecionados que os toquem ao mesmo tempo (de preferência em diferentes tons). Grave o som produzido e solicite aos alunos que analisem as características dessa faixa de áudio.

Ao longo das diversas fases, permita que os alunos façam o registo das suas vivências em diferentes tipos de suporte eletrónico (ex. gravar o processo de construção do instrumento musical para fazer um tutorial). Quando terminarem as experiências artístico-musicais, podem partilhar e publicar as suas produções, incluindo as músicas criadas, num blog ou no sítio da escola, no Slideshare ou no YouTube.

## RECURSOS

- Materiais recicláveis para a construção dos instrumentos.
- *Software* Audacity ([www.audacity.sourceforge.net/](http://www.audacity.sourceforge.net/)) ou outro similar.
- Microfone externo, se possível.
- Acesso à Internet para divulgação e partilha dos trabalhos realizados.

## MAIS VALIAS

Tratando-se de uma atividade em que os alunos constroem, executam e exploram os sons dos seus próprios instrumentos, o resultado terá um significado muito especial. Além de permitir uma ligação efetiva com conceitos musicais, os alunos beneficiarão da possibilidade de estimular a criatividade (criação do instrumento), aprofundar e mobilizar conceitos científicos (som), e desenvolver procedimentos e técnicas de produção em suporte digital (gravação áudio).



## SUGESTÕES

Poderá criar um estúdio de construção de instrumentos musicais a partir de material reciclado logo no início do ano letivo, pedindo aos alunos para guardarem objetos como rolos de papel, tubos de cartão, caixas de sapatos, carcasas, tampas de painéis velhas, colheres de pau, latas, garrafas de plástico, latas de conserva, copos de iogurte, pregos pequenos, contas, pedrinhas, sementes, etc..

## SEGURANÇA

Recomendamos uma atenção redobrada na atividade de construção dos instrumentos, especialmente nas tarefas que impliquem a utilização de instrumentos de corte (ex. x-atos) ou outras ferramentas que possam implicar riscos para os alunos. Outro cuidado a ter é com a limpeza dos materiais recicláveis, lembrando aos alunos que estes não devem conter quaisquer resíduos. Lembre-se também de referenciar sítios e imagens que utilizar na sua apresentação inicial e reforce a importância desta atitude junto dos seus alunos. Se os alunos utilizarem imagens de si próprios para fazer o registo da experiência vivenciada, deverá solicitar a autorização dos pais ou dos encarregados de educação para publicar e divulgar os seus trabalhos.

## OUTRAS IDEIAS

- Além da possibilidade de cada grupo fazer um tutorial em suporte digital áudio, vídeo ou multimédia, explicando como construir o seu instrumento, também poderá ser interessante construir uma apresentação coletiva para divulgar o conjunto dos trabalhos realizados (visítio um exemplo de instrumentos musicais produzidos por alunos romenos em [www.youtube.com/watch?v=qmqce-p6VLc](http://www.youtube.com/watch?v=qmqce-p6VLc)).
- Os alunos também podem construir uma página na Web alusiva ao tema trabalhado (visítio o Blog do projeto "Minibeats" desenvolvido na Roménia em <http://minibeats.blogspot.fr/>, e a Wiki criada pelos alunos em <http://minibeats.wikispaces.com/>).

# MURAL DIGITAL

8+ANOS

## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos a criação de um *mural digital* interativo para recolher a opinião dos alunos sobre os processos desenvolvidos e os resultados alcançados no final de uma determinada atividade. Partindo de algumas questões orientadoras, previamente definidas, pretende-se que os alunos reflitam e sistematizem as suas ideias sobre os processos de ensino e de aprendizagem desenvolvidos, destacando os pontos fortes e os aspetos que, na sua opinião, deveriam ser melhorados.

## DESCRIÇÃO

Com a ajuda do quadro interativo ou de um computador com projetor, comece por apresentar à turma o ambiente gráfico do Padlet e a página do mural onde pretende que os alunos coloquem os comentários e observações sobre o trabalho realizado no final de uma determinada atividade. Como estratégia de motivação, poderá ser interessante propor aos alunos que redefinam o plano de fundo <Walpaper> do mural digital. Dê um tempo para que se familiarizem com a ferramenta e explore com eles todos os recursos que considerar importantes para o desenvolvimento desta atividade!

Reforçando os objetivos da atividade, sublinhe que a ideia é que utilizem esta ferramenta para expor a sua opinião sobre os processos desenvolvidos e os resultados alcançados, tendo em conta um conjunto de questões orientadoras previamente definidas (ex. O que mais gostei e porquê? O que foi menos interessante e porquê? O que poderia ser melhorado?..). Para que os alunos tenham bem presente essas questões, sugerimos que as escreva no espaço reservado para a descrição do mural ("description").

Com os alunos já focalizados na tarefa, mostre-lhes que tipo de informações podem ser adicionadas para criar um post (ex. texto, imagens, vídeos, endereços web, etc.) e como identificar o respetivo autor. Para concretizar esta atividade, sugerimos que os alunos escrevam a sua opinião e adicionem uma imagem que considerem representativa do processo vivenciado. Podem optar por uma imagem disponível online (ícone "add a URL"), fazer o upload de um ficheiro já guardado nos seus computadores (ícone "upload a file") ou tirar uma foto instantânea usando a webcam (ícone "take a photo from webcam"). Independentemente da origem da imagem, importa que os alunos percebam que esse elemento gráfico deverá complementar o texto que redigirem, fornecendo uma apreciação global sobre o trabalho, pelo que poderá ser suficiente partir de um conjunto de imagens representativas de sentimentos ("emotions"), previamente selecionado, e do qual todos os alunos reconheçam o significado (confuso, entediado, feliz, muito feliz, etc.).

Esclarecidas as funcionalidades da ferramenta e clarificados os objetivos, os alunos só precisam de aceder ao mural e colocar os seus posts! Depois de obter as informações desejadas, apresente à turma o resultado final e deixe que os alunos analisem em conjunto o conteúdo de cada post. Por fim, ajude-os a sistematizar os pontos fortes e os aspetos que será necessário melhorar para a obtenção de resultados mais satisfatórios para todos.

## RECURSOS

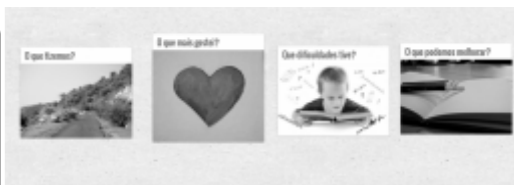
- Computador com acesso à Internet.
- Quadro interativo ou projetor multimédia.
- Ferramenta para a criação de um mural digital (ex. *Padlet*: <http://padlet.com>).
- *Webcam* (apenas se os alunos pretenderem adicionar ao post uma foto instantânea).

## SEGURANÇA

O Padlet permite a definição de vários níveis de privacidade para cada mural digital, possibilitando que o administrador controle completamente os conteúdos que serão publicados. É possível adicionar utilizadores e ceder-lhe permissões de gestão ou definir a aprovação dos posts antes da sua disponibilização no mural. Em termos de visibilidade, esta ferramenta também dispõe de várias possibilidades: privado, protegido por senha, disponível mas escondido de redes públicas (Google, etc.) ou totalmente público. Para trabalhar com alunos com idade inferior a 13 anos, sugerimos a criação de uma conta única, criando um perfil para a turma e sem incluir qualquer informação pessoal sobre os seus alunos. Além disso, se forem utilizadas imagens digitais disponíveis na Internet, incentive os alunos a recorrerem a bancos de imagens FREE, com licença livre de direitos!

## OUTRAS IDEIAS

- E que tal criar um mural digital onde os seus alunos possam partilhar ideias, sugestões, dúvidas e referências sobre um determinado tema? É possível tirar partido desta aplicação em diferentes situações e contextos de aprendizagem, tornando-se o seu uso particularmente interessante para a introdução ou revisão de um tema, para a planificação de atividades, projetos ou trabalhos em grupo, para a discussão de tópicos da atualidade, assim como para a apresentação e sistematização de ideias decorrentes de uma pesquisa previamente planificada (como se sugere, por exemplo, na Atividade 06 – Meta-busca consciente).



## SUGESTÕES

- Antes de propor esta atividade aos seus alunos, é importante criar uma conta no Padlet. Para tal, basta fornecer um endereço de e-mail válido e definir uma senha ou usar as credenciais do Google. É possível criar um mural digital anónimo, mas as informações publicadas nestes termos ficarão disponíveis apenas por 24h.
- Para criar um mural digital entre na página inicial do Padlet (<http://padlet.com>) e clique em <Build a wall>. Personalize a apresentação do mural digital para a realização desta atividade, utilizando as opções de configuração disponibilizadas neste sistema e que encontrará assim que clicar no ícone <Modify this wall>, posicionado na barra vertical da extremidade do lado direito do ecrã. A criação e personalização de um mural neste serviço é efetivamente muito simples! No entanto, se necessitar de ajuda, encontrará vários tutoriais no YouTube que explicam visualmente e de forma muito prática os passos requeridos.
- Para o desenvolvimento da tarefa por parte dos alunos sugerimos que facilite o acesso do mural digital construído, criando previamente um atalho para a página visada nos computadores disponíveis para a realização desta atividade. Poderá guardar o link nos favoritos do navegador que habitualmente é utilizado na escola. Se trabalhar com alunos mais jovens, será mais prático criar um atalho para o mural no ambiente de trabalho dos computadores que serão utilizados.
- Em termos de organização do trabalho, sugerimos que os alunos façam o balanço da atividade de forma individual ou coletiva, de acordo com a natureza do trabalho social desenvolvido. Por exemplo, se estiver em causa a avaliação de uma atividade que foi realizada em grupo, talvez seja mais interessante e pertinente propor que os alunos mantenham os grupos para fazer o respetivo balanço.
- Recorrendo às funcionalidades de <Share/Export> poderá exportar o resultado do balanço realizado pelos alunos para o seu computador em formato PDF, Excel ou CSV. Também poderá partilhar o mural digital em redes sociais (Facebook, Twitter, Google+, etc.), enviar o link por e-mail ou divulgá-lo junto da comunidade escolar, inserindo o código embed que o sistema fornece no blog ou sítio da escola.

# MENSAGEIROS BLABBER

5+ANOS

## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos a utilização da aplicação *Blabberize* para que os alunos possam criar, enviar e trocar mensagens positivas entre si. É uma atividade divertida que pode ser proposta como uma pequena tarefa ou em diferentes momentos ao longo do ano. Além de ajudar a desenvolver a comunicação oral, permitindo que os alunos expressem as suas emoções e sentimentos de forma adequada, potencia o sentimento de pertença à turma e o respeito pela diversidade de características dos colegas.

## DESCRIÇÃO

Inicialmente, mostre aos alunos como usar a aplicação *Blabberize* para criar uma mensagem falante ("blabber"). Explique-lhes que um "blabber" é uma forma divertida e muito simples para criar e partilhar mensagens originais, porque permite associar a nossa voz a uma imagem digital. Para surpreendê-los, mostre-lhes um "blabber" que tenha construído previamente com uma imagem sua!

Contextualizada a utilização da aplicação que aqui propomos, escreva os nomes dos alunos em tiras de papel individuais e coloque-as numa caixa. Solicite a cada aluno que tire uma tira da caixa e não a mostre a ninguém. Se alguém tirar o próprio nome, deverá devolver o papel à caixa e retirar outro. No final deste processo, cada aluno terá um amigo secreto, a quem deverá dirigir uma mensagem positiva com recurso ao *Blabberize*. Considerando o nível de desenvolvimento dos seus alunos, converse com eles sobre as características de uma mensagem positiva e forneça o apoio necessário à sua elaboração. A mensagem pode ser curta – um poema ou uma música que expresse sentimentos e emoções otimistas – ou pode ser apenas um bom elogio!

Criada a mensagem, os alunos deverão selecionar uma imagem para criar o "mensageiro blabber". Em função das suas características e necessidades, crie oportunidades para que os alunos escolham uma imagem a partir de um conjunto previamente selecionado, tirem uma foto sua e a guardem no computador ou façam um desenho para o seu amigo secreto. Escolhida a imagem, basta aceder ao sítio da aplicação (<http://blabberize.com/>), seguir as instruções para criar o "blabber" e partilhá-lo com o amigo secreto.

Para trabalhar esta aplicação com alunos em processo inicial de aprendizagem à leitura e à escrita, ou pouco familiarizados com a utilização de tecnologias digitais, sugerimos que crie previamente uma conta única no *Blabberize* e que apoie o processo de criação e troca de mensagens. Neste caso, para a troca de mensagens, poderá optar por divulgar e partilhar as produções dos alunos no sítio da escola ou no Blog da turma/sala. No caso de trabalhar com alunos mais experientes, cada um pode criar e administrar a sua própria conta, tendo em conta as normas de utilização deste serviço. Neste caso, a partilha e troca de mensagens poderá tornar-se mais interessante e estimulante se for realizada via e-mail.

## RECURSOS

- Computadores com ligação à Internet.
- Aplicação *Blabberize* ([www.blabberize.com](http://www.blabberize.com) ou similar, com mais recursos: [www.goanimate.com](http://www.goanimate.com)).
- Microfones externos (se os computadores utilizados não tiverem microfone incorporado).
- Máquina fotográfica digital ou Webcam (se os alunos desejarem criar as suas próprias fotos durante a atividade).
- Software para criação de desenhos (se os alunos preferirem fazer um desenho para criar o "mensageiro blabber").
- Tutorial (em inglês): [www.youtube.com/watch?v=FEtUu1r8Pe4](http://www.youtube.com/watch?v=FEtUu1r8Pe4)

## MAIS VALIAS

Esta atividade estimula o sentido de humor e de solidariedade das crianças e jovens, permitindo que cada um produza e receba uma mensagem positiva de forma divertida. Além de melhorar e reforçar os sentimentos de pertença e de autoestima, configura-se como um bom caminho para que cada criança possa aprender a dizer algo de bom, a ser gentil e atenciosa para com os outros.



## SUGESTÕES

- Proponha a atividade no início do ano ou, em conjunto com os alunos, defina um período para o seu desenvolvimento. Pode ser implementada durante um período curto e pontual, utilizando o tempo de uma ou duas aulas, ou em diversos momentos ao longo do ano letivo (ex: dias de aniversário, dias festivos,...).
- Optando por aplicar esta atividade em diversos momentos, sugerimos que planifique cuidadosamente o envio e troca de mensagens entre os alunos de forma a assegurar que todos recebem, pelo menos, uma mensagem positiva.

## SEGURANÇA

Se os alunos tiverem menos do que 13 anos de idade, esclareça que só podem utilizar este serviço com autorização dos pais ou de um adulto responsável. Se decidirem utilizar imagens retiradas da Internet para criar os "blabbers", reforce a necessidade de respeitarem os direitos de autor. Para maior segurança a este nível, incentive os alunos a usarem imagens com licença Creative Commons (<http://search.creativecommons.org/>). Embora os alunos possam utilizar imagens de si próprios de forma segura, certifique-se que eles não fazem qualquer referência aos seus dados pessoais, tanto na imagem quanto na mensagem oral a ela associada (ex: nome, morada, escola, telefone, etc.).

## OUTRAS IDEIAS

Experimente utilizar a aplicação *Blabberize* também para que os seus alunos possam:

- criar personagens fictícios e preparar monólogos;
- fazer apresentações de "personagens ilustres falantes" (ex. biografias de pessoas notáveis na história, no mundo e/ou nas suas comunidades);
- criar noticiários de turma;
- construir tutoriais;
- criar as suas próprias mensagens, de forma autónoma, para comemorar ocasiões especiais e festivas.

# ESCRITA RODADA

6+ANOS



## VISÃO GERAL

Esta atividade promove a participação dos alunos em projetos de escrita colaborativa, em pequeno grupo ou em rede alargada, utilizando dispositivos digitais adequados para comunicação e partilha de ideias. Neste caso, propomos-lhe a utilização do correio eletrónico ou do *Twitter*, mas pode recorrer a inúmeras outras ferramentas. Embora tenha sido pensada para desenvolver a escrita coletiva de histórias, é uma atividade que facilmente se pode adaptar para apoiar a aprendizagem de outros géneros de texto (ex: fábulas, lendas, poemas, notícias,...).

## DESCRIÇÃO

Para desenvolver esta atividade, comece por criar uma rede de correspondentes. Se esta for a sua primeira experiência de escrita colaborativa, sugerimos que crie uma rede restrita à sua escola, constituindo grupos de correspondentes de uma ou mais turmas. Posteriormente, será interessante expandir a atividade que aqui propomos para uma rede mais ampla, envolvendo alunos de outras escolas, a nível nacional ou mesmo internacional!

Basicamente, esta atividade implica que os participantes se organizem em pares ou em pequenos grupos para escrever e interagir através de ferramentas de comunicação assíncrona (correio eletrónico ou *Twitter*). Clarificados os objetivos, estabelecidas a dinâmica e as regras da atividade, um dos grupos inicia o processo de produção textual escrevendo um parágrafo de abertura de uma história (ex. "O menino entrou na caverna com muita cautela, receando encontrar algo de muito assustador e terrível..."). O grupo envia por e-mail (ou via *Twitter*) esse parágrafo para o próximo grupo, seguindo as regras inicialmente acordadas. Este grupo prossegue com a ideia inicial (ex. "A caverna era escura e húmida, pelo que a sua pequena tocha foi de pouca utilidade. Quando virou na primeira esquina, entrou num espaço cavernoso..."), e envia o texto para o próximo através da ferramenta de comunicação escolhida. A história continua a circular pelos grupos formados até um número finito de rodadas, previamente estabelecido, ou até que termine naturalmente.

Para facilitar a discussão e a reflexão sobre o processo colaborativo de produção textual, permita que todos os alunos acompanhem a evolução da história, avaliem as contribuições dos autores e planifiquem os próximos passos. Para isso, sugerimos que mantenha os contactos disponíveis e abertos para todos os elementos que participam na "escrita rodada". Assim que estiver concluída, a história pode ser publicada no sítio ou no Blog da(s) escola(s). Para enriquecer ainda mais a atividade, estimule os alunos a apresentarem a sua história de forma criativa, criando personagens originais de acordo com a sua imaginação.

## RECURSOS

- Computadores com acesso à Internet.
- Acesso a uma conta de e-mail ou conta no *Twitter* (para trabalhar com alunos mais novos será suficiente a criação de uma conta única).

## MAIS VALIAS

Em geral, este tipo de atividade promove o entusiasmo e a participação dos alunos nos processos de produção textual, incluindo daqueles que se revelam mais inibidos e relutantes face à escrita! Como a responsabilidade recai sobre a escrita de uma linha ou um parágrafo, num contexto de colaboração, os alunos tendem a escrever de forma mais fluente e criativa, sem ficarem pressionados com a necessidade de criar uma história integral. A expectativa que os alunos alimentam ao longo do processo, no que respeita à evolução da história, tende a provocar uma participação mais ativa, melhorando a vontade de dar mais contributos para a concretização da atividade comum. Complementarmente, a utilização de ferramentas de comunicação assíncrona tende a diminuir a pressão associada à comunicação imediata e, nesse sentido, permite que os alunos tenham tempo para pensar e refletir sobre as contribuições prestadas. Além disso, a possibilidade de avaliar as contribuições dos parceiros também favorece o desenvolvimento das próprias competências de escrita.

## SUGESTÕES

- Se optar por desenvolver uma "escrita rodada" com outras escolas, elabore previamente uma lista de regras para garantir que os grupos não ficam muito tempo à espera da sua vez (ex. cada grupo tem três dias para dar o seu contributo no desenvolvimento da história). Lembre-se que quantos mais parceiros incluir, mais tempo levará para que cada grupo dê o seu contributo. Conseguirá um bom ritmo se limitar os participantes a 3 ou 4 grupos.
- A utilização do *Twitter* será especialmente interessante se quiser restringir o número de caracteres na produção das contribuições textuais, sendo que neste caso os grupos podem elaborar uma frase ou um parágrafo com um máximo de 140 caracteres. Para facilitar que os participantes localizem e acompanhem os tweets relacionados com a história, sugerimos a criação de uma hashtag (ex. #caverna2013).
- Se os alunos decidirem criar personagens originais para suas histórias, as ferramentas que o serviço *Clay Yourself* (<http://clayyourself.com/>) coloca à disposição, são uma boa alternativa para esse fim, permitindo obter resultados bem interessantes, de forma eficaz e divertida. É um serviço totalmente gratuito, que não requer instalação de programas nem a criação de uma conta. Permite produzir um avatar, gerar um pseudónimo, criar um script e gravá-lo. Experimente!

## SEGURANÇA

Certifique-se de que toda a correspondência se realiza com o seu conhecimento e reitere a importância, junto dos alunos, de não divulgarem ou partilharem informação pessoal através de sistemas e serviços online. Se utilizar o *Twitter*, observe as normas de segurança descritas na Atividade 26 – Role play no *Twitter* para garantir que apenas as pessoas autorizadas tenham acesso a esta atividade.

## OUTRAS IDEIAS

- Permita que os alunos associem links, imagens ou arquivos de áudio (ex. sons do mar, ruídos de animais, tempestades, vozes,...) a algumas palavras chave da história (palavras relevantes e/ou palavras difíceis). Além de possibilitar o crescimento da história em "três dimensões", esta estratégia aumentará o interesse e o envolvimento dos participantes.

# DESCOBRINDO FRAÇÕES EQUIVALENTES

7+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos que os alunos explorem, de forma interativa, o conceito de frações equivalentes<sup>1</sup> utilizando os recursos presentes no *Visnos*. O *Visnos* é um software interativo específico para o ensino da matemática, em particular para o estudo das frações, pois inclui recursos para trabalhar os conceitos de equivalência, mínimo múltiplo comum, simplificação de frações, possibilitando também a representação decimal e percentual.

## DESCRIÇÃO

Para que os alunos explorem de forma interativa o conceito de frações equivalentes, como propomos nesta atividade, comece por esclarecer o objetivo da atividade, motivando os alunos para a descoberta de frações que possuam o mesmo valor. Sugerimos que faça uma pequena demonstração em sala de aula para familiarizar os alunos com o ambiente e os recursos que integram o *Visnos*. Projetando o ambiente gráfico deste software para toda a turma, explique aos alunos as suas principais funcionalidades. Entre outros aspetos que achar pertinentes, esclareça que as frações surgem organizadas em seis grandes “famílias”: i) a família <2s> apresenta um conjunto de frações organizado em metades, quartos, oitavos,...; ii) a família <3s> apresenta um conjunto de frações organizado em terços, sextos, nonos, ...; iii) a família <5s> apresenta um conjunto de frações organizado em quintos, décimos, quinze avos,...; iv) a família <primes> apresenta um conjunto de frações cujos denominadores são números primos (um meio, um terço, um quinto...); v) a família <mixed> apresenta um conjunto de frações de “famílias mistas”, integrando frações das “famílias” 2s, 3s e 5s; vi) a família <large> apresenta um conjunto de frações organizado segundo uma ordem crescente de denominador (um meio, um terço, um quarto, um quinto,...). Durante este período de ambientação, procure que os alunos manifestem as suas ideias sobre os conceitos que desejam aprofundar, inquirindo os sobre o sentido que eles atribuem às frações em exibição.

Para terminar a demonstração, proponha que os alunos se organizem em pares e distribua por cada par algumas questões sobre equivalência de frações. De seguida, deixe que os alunos explorem livremente o software para responder aos desafios colocados. Estabeleça um tempo para os alunos responderem às questões e solicite que anotem todas as soluções encontradas. Quando o tempo acabar, abra um espaço para discutir as respostas dos alunos e sistematizar as ideias e os conceitos relevantes. Poderá lançar um novo desafio, colocando questões mais complexas sobre o assunto em estudo. Para que a atividade surta efeitos positivos é indispensável que a discussão a realizar no final de cada tarefa leve os alunos a consolidar o que aprenderam (ex. frações equivalentes representam o mesmo número racional; um meio é igual a dois quartos,...).

## RECURSOS

- Computadores com acesso à Internet.
- Software *Visnos* ([www.visnos.com/demos/fraction-wall#launch](http://www.visnos.com/demos/fraction-wall#launch)).
- Cadernos ou folhas para os alunos registarem as respostas.
- Quadro interativo (ou computador com projetor).

## MAIS VALIAS

A formação do conceito de fração e do conceito de equivalência entre duas ou mais frações é um processo complexo e constitui um desafio tanto para os alunos como para os professores. Usar o software *Visnos* como um recurso visual para iniciar o estudo de frações equivalentes, ajuda a captar a atenção e o interesse dos alunos nesta matéria, inclusivamente dos alunos menos confiantes. Utilizando-o adequadamente, proporcionando apoio e *feedback* durante a realização da tarefa, estaremos certamente a abrir caminho para se chegar à compreensão dos conceitos envolvidos.

<sup>1</sup> Em Portugal, a iniciação ao estudo das frações constitui um tema chave do 1.º CEB, devendo iniciar-se a sua abordagem no 2.º ano de escolaridade, no domínio dos “Números e Operações”. O estudo de frações equivalentes surge no 3.º ano, onde deverá ser trabalhado de forma articulada com a noção de número racional.

# E-LEITURA INTERPRETATIVA

7+ANOS



## VISÃO GERAL

Podendo ser encarada como uma primeira abordagem à leitura através de leitores de livros digitais (“e-Reader”), esta atividade destina-se a fomentar o envolvimento dos alunos com a literatura, treinando-os para leituras e interpretações expressivas a partir de um conjunto de livros eletrónicos previamente selecionados. No quadro de uma lógica coerente para fomentar o gosto pela leitura, propomos a realização de um trabalho contínuo, desenvolvido ao longo do ano, em que professores e professores bibliotecários possam trabalhar em conjunto para assegurar a gestão pedagógica dos recursos digitais existentes. Para organizar o ambiente de leitura digital dos seus alunos, sugerimos a utilização do software *Kobo*, embora possa recorrer a inúmeras outras ferramentas gratuitas, também disponíveis na Internet.

## DESCRIÇÃO

Para desenvolver esta atividade, sugerimos que organize previamente uma biblioteca digital no Kobo no início do ano letivo, em colaboração com os professores bibliotecários da sua escola, selecionando livros em formato digital adequados ao nível de desenvolvimento dos seus alunos. Depois, organize os alunos em pequenos grupos e proponha, numa primeira fase, a exploração dos livros existentes na biblioteca digital. Para isso, incentive os alunos (em grupo) a selecionarem uma das obras para leitura integral a partir da antecipação do assunto com base no título, nas ilustrações, etc. Se esta for a primeira experiência dos alunos com livros digitais, será necessário prever um tempo para que eles possam familiarizar-se com este formato, bem como com as funcionalidades oferecidas pelo leitor de livros digitais escolhido (ex. apresentação de página, alinhamento de texto, estilo de transição de página, configurações das fontes, tema de leitura, luminosidade, destaques, notas e partilha de citações). Escolhida a obra e com o apoio que considerar adequado fornecer-lhes, os alunos planificam as diversas fases do trabalho a desenvolver, elaborando um plano que contemple as tarefas a realizar para a leitura e a interpretação da obra, o tempo para a sua realização e os processos de avaliação do trabalho desenvolvido. Na prática, depois de lerem os livros, os alunos devem realizar uma interpretação pessoal, podendo transformar, parcial ou totalmente, os textos lidos. Sugere-se que partilhem as diversas interpretações recorrendo, por exemplo, à dramatização ou realizando uma apresentação narrada, tendo como base desenhos elaborados por eles, gravações de vídeo, registos de áudio, etc. Sugerimos, ainda, que ao longo do processo, preveja alguns momentos para que os alunos possam analisar e discutir as diferenças e as semelhanças entre leitura de textos em formato convencional e formato digital, bem como as vantagens e desvantagens na utilização de leitores de livros digitais.

## RECURSOS

- Dispositivo para leitura digital (computadores ou outros dispositivos móveis como smartphones e tablets).
- Software *Kobo* (<http://pt.kobo.com/apps>).
- Livros digitais previamente selecionados e organizados.

## MAIS VALIAS

A leitura através de leitores de livros digitais pode ser uma boa estratégia para fomentar o gosto pela leitura, sobretudo dos alunos que se mostram mais resistentes a esta prática, porque estes equipamentos possuem características mais interativas. Entre as funcionalidades mais significativas para a aprendizagem, destacam-se as possibilidades de configuração das fontes e de orientação das páginas, permitindo ajustar o tamanho, o tipo de letra, o alinhamento do texto e outras características em função das necessidades dos alunos. Estas funcionalidades são especialmente importantes para apoiar a aprendizagem e o desenvolvimento da fluência de leitura de alunos com dislexia. Além disso, os leitores de livros digitais mais recentes (como é o caso do *Kobo*) já têm incorporado um dicionário que pode ser extremamente útil para que os alunos possam encontrar o significado de palavras que não compreendem, ou fazer marcas em partes de texto que não entendem e enviá-las por *e-mail* para o professor solicitando o seu apoio.



## SUGESTÕES

- Nesta atividade, optámos por abordar o conceito de frações aliado ao conceito de “famílias”. Deverá decidir se esta é uma abordagem apropriada para desenvolver com os seus alunos, considerando o nível de desenvolvimento em que se encontram.
- Se achar conveniente, partilhe o tutorial com os alunos para que eles conheçam os recursos presentes no software antes de utilizá-lo em sala de aula [file://localhost/www.youtube.com/watch%3Ffeature=player\\_embedded&v=GBuCKyy97c8-action=share](file://localhost/www.youtube.com/watch%3Ffeature=player_embedded&v=GBuCKyy97c8-action=share).

## SEGURANÇA

Este software é seguro, pois não existem links para outros sítios, nem é necessário interagir com utilizadores desconhecidos.

## OUTRAS IDEIAS

O *Visnos* integra uma diversidade de recursos especificamente desenvolvidos para enriquecer os processos de ensino e de aprendizagem da matemática. Além da proposta aqui apresentada, sugerimos que explore o sítio oficial e veja como tirar partido dos recursos visuais disponibilizados para iniciar ou aprofundar outros conceitos e princípios matemáticos. Agradecemos ao professor Michael McDaid por nos ter autorizado a divulgar as atividades que realizámos para testar o *Visnos*.



## SUGESTÕES

- Para que a leitura dos livros digitais seja realizada através do computador (ou através de outros dispositivos móveis) necessitará de transferir a aplicação e seguir os passos indicados em <http://www.kobo.com/apps>. Se propuser a leitura a partir de outro leitor digital, verifique se ele oferece recursos que tornem a experiência de leitura mais significativa (ex. realçar palavras, marcar páginas, adicionar notas ao texto,...).
- Para selecionar os livros a integrar na biblioteca digital da sua turma, sugerimos que explore o sítio “International Children’s Digital Library” (<http://en.childrenslibrary.org>) onde encontrará ao seu dispor mais de 4500 livros digitais em 61 idiomas, inclusive em português, e várias propostas que ajudarão, tanto na escolha do livro, quanto na planificação de outras atividades. Também encontrará uma coleção de obras integrais gratuitas, em formato PDF e em outros formatos para dispositivos móveis, em temas como literatura, história, música, arte, língua, etc, no sítio da Biblioteca Digital Camões (<http://cvc.instituto-camoes.pt/>).

## OUTRAS IDEIAS

- Para familiarizar os alunos mais jovens com a leitura de livros digitais, poderá ser interessante criar atividades que partam da leitura de textos que integrem um sintetizador de voz. Sugerimos que consulte o sítio da “Biblioteca de Livros Digitais” (<http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/biblioteca-digital/>), que, além de reunir um conjunto de livros de autores consagrados e aprovados pelo Plano Nacional de Leitura, funciona como uma plataforma de divulgação de textos resultantes das leituras dos livros aí disponibilizados. Sugerimos ainda que explore o sítio “No Mundo das Fábulas” (<http://nonio.eses.pt/fabulas/>), que agrega um conjunto de fábulas para leitura e audição, além de propor outras atividades que servem de complemento à compreensão e interpretação dos textos digitais (ex: puzzles, desenhos para colorir,...).

# GEO-ENTREVISTAS ONLINE

7+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos uma abordagem que desafia os alunos a explorarem o ambiente natural e social, descobrindo semelhanças e diferenças entre regiões geográficas distintas. Situando a vivência de aprendizagens num quadro de intercâmbio entre duas turmas, de escolas diferentes, os alunos vão planejar e conduzir um conjunto de entrevistas via *Skype*. Depois de realizarem as entrevistas, os alunos analisam os dados recolhidos, elaboram as suas conclusões e partilham os conhecimentos adquiridos.

## DESCRIÇÃO

Embora seja importante incitar os alunos a escolher um tema que desperte a sua curiosidade e interesse, neste exemplo propomos que os alunos sejam levados a confrontar características de duas regiões distintas. Para isso, sugerimos que desenvolvam esta atividade juntamente com um professor que leciona numa escola situada numa zona com características geográficas bem distintas da sua escola.

Estabelecida a parceria, é agendado um dia e uma hora para a realização da entrevista. Para que os alunos possam recolher dados e informações relevantes, devem elaborar previamente um guião de entrevista, formulando questões de natureza geográfica, histórica e social sobre a região que pretendem explorar. Complementarmente, estabelecem um conjunto de regras para a condução da entrevista, assim como para o registo e a análise de dados. Identificam todos os materiais necessários, definem as etapas de trabalho e estipulam prazos para a sua realização. Poderá ser interessante que os alunos definam papéis diferenciados, ficando uns responsáveis por fazer as perguntas, outros por anotar as respostas e outros por observar e registar os comportamentos e as reações dos entrevistados.

No dia da entrevista as turmas revezam-se para fazer as perguntas, e cada aluno deverá assumir a responsabilidade previamente acordada. Terminada a entrevista, organize os alunos para que eles possam sistematizar os dados recolhidos e identificar os aspetos que suscitaram dúvidas, colocando novas questões para aprofundamento. Para satisfazer todas as suas dúvidas e curiosidades sobre o tema em estudo, agende uma nova entrevista com o professor responsável pela outra turma. Repita o processo anterior para a preparação da entrevista e incite os alunos a revezar os papéis assumidos na primeira sessão. Para encerrar o trabalho, cada turma apresenta os resultados da sua análise e partilha os conhecimentos adquiridos recorrendo novamente às funcionalidades do *Skype*. Estimule os seus alunos a apresentar as suas ideias e conhecimentos de forma criativa e original com recurso a outras ferramentas digitais apropriadas para o efeito!

## RECURSOS

- Computador com ligação à Internet.
- Conta no *Skype*.
- Microfone externo (se o computador a utilizar não possuir microfone acoplado ou, se ainda assim, quiser melhorar a qualidade da comunicação).
- Colunas de som externas (para criar um clima de trabalho mais envolvente).
- *Webcam* (para enriquecer os processos de interação entre os participantes, tirando partido da funcionalidade de videochamada oferecida pelo *Skype*, embora possa realizar as entrevistas recorrendo apenas às chamadas de voz).

## MAIS VALIAS

Utilizando o *Skype* como um meio para aceder a novas perspetivas sobre a realidade que se pretende estudar, como propomos nesta atividade, os alunos terão a possibilidade de recolher e analisar informação autêntica e pertinente sobre um contexto geográfico específico, indo além da visão de conhecimento estático que os livros escolares oferecem. Além disso, permite que os alunos desenvolvam competências de comunicação em tempo real e reflitam sobre os procedimentos adotados para definir novos caminhos e alcançar os objetivos traçados.

# CARTOONISTAS EM AÇÃO

7+ANOS



## SUGESTÕES

Embora não seja necessário que os alunos tenham uma conta *Skype* para realizarem as entrevistas, sugerimos que verifique com antecedência se o computador que pretende utilizar já tem este software instalado. Se não tiver, faça o download a partir de [www.skype.com/pt/](http://www.skype.com/pt/), escolhendo a versão indicada para o sistema operativo do computador. Depois de instalado, faça login e efetue uma chamada de teste ("Echo / Sound Test Service") para verificar a qualidade de conexão com a Internet. Se necessitar de apoio para instalar e usar os recursos disponibilizados, encontrará informação detalhada no sítio oficial do *Skype*.

## SEGURANÇA

Uma vez que a gestão dos contactos e das comunicações via *Skype* é feita sob orientação direta do professor, a partir da sua própria conta, os alunos podem apreciar o tempo que estiverem online sem qualquer risco ou ameaça de termos de segurança. Ainda assim, poderá sensibilizar os alunos para as questões de privacidade e segurança na utilização deste serviço, partilhando com eles as estratégias que utiliza para evitar contactos ou situações indesejáveis.

## OUTRAS IDEIAS

O *Skype* é um software gratuito de comunicação online que facilita o intercâmbio de ideias a partir de texto, voz e vídeo entre os seus utilizadores. Sendo fácil de usar, oferece inúmeras possibilidades para enriquecer os processos de aprendizagem em diferentes disciplinas. Poderá utilizar este recurso também para criar oportunidades em que os alunos possam:

- Praticar uma língua estrangeira;
- Comparar padrões climáticos a nível nacional ou global;
- Participar em concursos, campeonatos ou clubes de leitura;
- Realizar debates inter-escolas sobre temas da atualidade;
- Interagir com celebridades e especialistas de diversas áreas (ex. artistas, autores, atletas, cozinheiros, etc.).

Para aprofundar estas e outras ideias, confira as 50 sugestões de atividades para utilização do *Skype* em contexto de sala de aula disponibilizadas no portal Edudemic ([www.edudemic.com/2012/11/online-colleges-50-creative-ways-to-use-skype-in-the-classroom/](http://www.edudemic.com/2012/11/online-colleges-50-creative-ways-to-use-skype-in-the-classroom/)). Aproveite também para ver outras ideias partilhadas por professores de vários lugares do mundo em "Skype in the classroom" (<https://education.skype.com/>). 43.000 professores não podem estar errados!



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos que os alunos utilizem um software de edição digital de banda desenhada *Creaza Cartoonists* para que, entre outros, aprendam a usar o diálogo para expressarem de forma adequada as suas ideias. Depois de familiarizados com algumas características elementares das bandas desenhadas, os alunos vão criar as suas próprias histórias integrando sequências dialogadas que mobilizem palavras e expressões apropriadas para traduzir os pensamentos e as emoções das personagens escolhidas.

## DESCRIÇÃO

Peça aos alunos para trazerem os seus livros favoritos de banda desenhada para a escola e, partindo das suas experiências de leitura, discuta e sistematize algumas das características deste meio de expressão (ex. o predomínio da linguagem icónica, o papel do texto, o seu carácter sequencial, a presença de onomatopéias, a forma das vinhetas, as funções do balão, ...). Organize os alunos em pequenos grupos e peça-lhes para criarem uma banda desenhada com recurso ao *Creaza Cartoonists*. O software que aqui sugerimos está em inglês, mas possui um ambiente gráfico bastante motivador e com funcionalidades fáceis de descobrir. Sugerimos, aliás, que reserve um tempo para que os alunos possam explorar de forma autónoma essas funcionalidades. Se achar adequado, partilhe com eles o manual e guia de exploração do *Creaza* (em português) ou o tutorial (em inglês), que indicamos no campo dos "recursos necessários", pois contemplam um conjunto de orientações bastante práticas e acessíveis. Para o desenvolvimento da atividade, além de cada grupo poder criar a sua própria banda desenhada, começando por escolher um ambiente e os demais elementos e adereços disponíveis no *Creaza Cartoonists*, poderá lançar o desafio propondo diversas formas de exploração. Por exemplo, poderá ser interessante propor que os vários grupos trabalhem apenas uma história de forma colaborativa, fazendo rodar a história entre si até à sua conclusão. Quando as histórias estiverem concluídas, os alunos poderão transformá-las facilmente num fantástico livro de banda desenhada, guardando-o em formato PDF, e partilhá-lo com os pais e outros elementos da comunidade escolar no sítio ou no Blog da escola, entre outras possibilidades.

## RECURSOS

- Computadores com ligação à Internet.
- Conta na plataforma *Creaza* ([www.creaza.com](http://www.creaza.com)). Embora não seja necessário criar uma conta para construir uma banda desenhada através do *Creaza Cartoonists*, sugerimos que o faça, pois é indispensável para guardar e gerir os trabalhos dos seus alunos.
- Manual e guia de exploração do *Creaza*, em português, disponível em: [http://evtdigital.files.wordpress.com/2009/12/guia\\_e\\_manual\\_creaza.pdf](http://evtdigital.files.wordpress.com/2009/12/guia_e_manual_creaza.pdf).
- Tutorial do *Creaza Cartoonists*, em inglês, disponível em: [www.creazaeducation.com/this-is-creaza/ Cartoonist](http://www.creazaeducation.com/this-is-creaza/ Cartoonist).

## MAIS VALIAS

Além de facilitar a partilha dos trabalhos realizados pelos alunos com os pais e demais elementos da comunidade, esta atividade promove também o trabalho em grupo e os alunos aprendem a respeitar as ideias dos outros. Simultaneamente, proporciona a aprendizagem de conteúdos curriculares e favorece a autonomia dos alunos para trabalhar de forma independente com as tecnologias digitais. Além disso, a possibilidade de trabalhar com o *Creaza Cartoonists* configura-se como um excelente meio para garantir níveis de satisfação bastante elevados, permitindo que todos os alunos alcancem bons resultados, incluindo os que apresentam mais reservas em relação ao desenho.

## SUGESTÕES

- Para que todos possam participar de forma ativa, sugerimos que organize os alunos em pares.
- Para os alunos que ainda experimentam algumas dificuldades no uso e mobilização de palavras para comunicar as suas ideias de forma correta, sugerimos que possam beneficiar da utilização de recursos de apoio ao longo da atividade, incluindo um conjunto de ferramentas que lhes permita fazer a verificação ortográfica e gramatical durante o processo de escrita (ex. *FLiP On-line*).

## SEGURANÇA

Relembre os alunos para não usarem informações pessoais nas suas bandas desenhadas.

## OUTRAS IDEIAS

- Pode usar este software também para desenvolver competências de revisão e de edição de texto, pedindo aos alunos para que avaliem, editem e publiquem outros trabalhos.
- Também será interessante pedir aos alunos que retratem histórias pessoais, fazendo uso das personagens disponibilizadas no *Creaza Cartoonists*.
- Outra possibilidade de grande interesse é levar os alunos a recriarem histórias tradicionais, criando novos enredos com personagens populares (ex: O Capuchinho Vermelho vai ao cinema com os Três Porquinhos).
- Se trabalhar com alunos mais velhos, sugerimos que proponha a utilização do software *ToonDoo* ([www.toondoo.com](http://www.toondoo.com)). Apesar de possuir mais recursos, garantirá a criação de bandas desenhadas bem mais sofisticadas! Para inspirar e motivar os seus alunos, experimente mostrar-lhes o vídeo "Getting Started With ToonDoo", disponibilizado no YouTube.

1 A escrita de falas, diálogos ou legendas para banda desenhada é uma meta curricular de português a desenvolver ao longo do 3.º ano de escolaridade (por volta dos 8 anos), no domínio da leitura e escrita.

# AMPLIAR A MEMÓRIA COLETIVA

8+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade sugerimos que os alunos mobilizem informações provenientes de diferentes fontes para produzirem inferências válidas e pertinentes sobre o passado da sua comunidade local. Recorrendo às ferramentas e funcionalidades presentes no *sítio Historypin*, os alunos começam por localizar e pesquisar imagens relacionadas com o passado da sua área geográfica. Partindo da identificação de factos, locais ou pessoas que gostariam de preservar na memória coletiva, adicionam no mapa mundo imagens do seu património histórico local, às quais associam pequenos textos que clarifiquem a história de cada uma.

## DESCRIÇÃO

Para introduzir esta atividade poderá recorrer a diferentes estratégias que levem o aluno a familiarizar-se com os conceitos que pretende trabalhar. Por exemplo, antes de passar à exploração do *sítio Historypin*, poderá ser interessante promover uma discussão com a turma a partir de um conjunto de imagens previamente selecionadas e levar os alunos a refletirem sobre o que podem aprender a partir de uma imagem, a identificarem diferenças entre factos históricos e histórias pessoais, etc. De seguida, poderá motivar os alunos para colaborarem na criação de uma memória coletiva, mostrando-lhes como várias pessoas têm utilizado o *Historypin* para criar uma coleção de memórias sobre os mais diversos locais do planeta, submetendo fotografias antigas de ruas, cidades, acontecimentos, etc. Reserve um tempo para que os alunos façam uma viagem histórica, explorando em pequenos grupos alguns dos projetos e memórias partilhados no *Historypin*. Depois de familiarizados com os conceitos, os recursos e a filosofia do projeto *Historypin*, incentive os alunos a pesquisarem o que já foi partilhado sobre a sua comunidade local (o *sítio* permite a possibilidade de pesquisarem por localidade ou por palavras-chave). Se houver pins fixados no mapa sobre a zona pesquisada, faça algumas questões que auxiliem os alunos a analisar o tipo e a natureza das informações disponíveis. Discuta também que tipo de informações poderiam recolher para acrescentar no mapa-mundo sobre a história da sua localidade. Caso não haja nenhum pin fixado no mapa sobre a sua localidade, direcione as questões no sentido de levar os alunos a estabelecerem prioridades para dar início à partilha do seu património histórico local (ex. vestígios materiais do passado, costumes, tradições, símbolos e efemérides). Definido o tipo de informações a recolher, será necessário estabelecer prazos para que os alunos possam pesquisar e analisar diferentes fontes de conhecimento histórico, com linguagens diversas (ex. orais, escritas, iconográficas) e com estatutos diferentes (ex. documentos legais, fontes privadas e públicas). Por fim, ajude os alunos a reunirem e a sintetizarem as informações recolhidas, levando-os a produzirem pequenos textos que clarifiquem a história de cada imagem selecionada para integrar no *Historypin*.

## RECURSOS

- Conta no *Historypin* (através de uma conta no Google).
- Computadores com acesso à Internet.
- Imagens digitais em formato JPG ou PNG.

## MAIS VALIAS

É raro encontrar uma variedade de evidências históricas ou informações relevantes reunidas num só lugar. Esta atividade, com recurso ao *sítio Historypin*, além de facilitar o acesso a uma coleção de memórias sobre os mais diversos locais do mundo através de linguagens diversas, num quadro temporal que começa em 1840 e se prolonga até aos nossos dias, incentiva a criação colaborativa de um repositório de grande interesse histórico a partir de fontes primárias. Assim, ao mesmo tempo que os alunos desenvolvem competências e técnicas para preservar informações preciosas sobre a história da humanidade, também aprofundam o conhecimento sobre o seu património local.

# BIBLIOTECA VIRTUAL

8+ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos a utilização do *Google Livros* para que os alunos possam adquirir algumas técnicas e desenvolver estratégias para organizar uma coleção de livros digitais de forma criativa e criteriosa. Enquadrada numa dinâmica de trabalho contínuo, a desenvolver ao longo do ano, pretende-se que os alunos façam a gestão de uma biblioteca virtual de turma que reúna todos os livros que já leram, os que estão a ler ou pretendem vir a ler e os seus favoritos.

## DESCRIÇÃO

Depois de se certificar que os alunos estão familiarizados com o ambiente gráfico do *Google Livros*, crie oportunidades diversas para que eles possam recheir de forma progressiva uma biblioteca virtual de turma. Poderá dar início à organização e gestão da coleção de livros da turma pedindo que cada aluno elabore previamente uma lista dos livros que já leu. Com essa lista disponível e organizados em pequenos grupos, peça aos alunos que utilizem a funcionalidade <pesquisar livros> do *Google* para adicioná-los na prateleira dos <já lidos>. Posteriormente, poderá solicitar que cada aluno escolha o seu livro favorito e o transfira para a prateleira dos <favoritos>, adicionando uma nota que explique as razões da sua escolha e atribuindo-lhe uma classificação (de 1 a 5 estrelas). Considerando o seu nível de desenvolvimento, poderá também ser interessante solicitar-lhes que escrevam uma crítica do seu livro favorito, pedindo-lhes, por exemplo, que limitem os textos a 100 ou 200 palavras. Poderá incentivar os alunos a redigirem diretamente os seus textos nos espaços definidos para o efeito ("adicionar nota"; "escrever crítica"), pois a ferramenta oferece a possibilidade de alterar o conteúdo editado nesses campos e, nesse sentido, também facilitará o processo de revisão dos textos elaborados com vista ao seu aperfeiçoamento. Para consolidar o espírito de cooperação na gestão da biblioteca virtual da turma, peça aos alunos para criarem uma nova prateleira de livros de estilo "Top 10" onde coloquem os livros que mais de destacam em função de um critério definido coletivamente (ex. Top 10 dos livros mais lidos; Top 10 dos livros favoritos; Top 10 dos melhores livros;...). Os alunos irão perceber, muito rapidamente, que o *Google Livros* sugere um conjunto de <livros relacionados> para cada livro que consta da biblioteca virtual. Explorando essas sugestões, poderá ser interessante levá-los a discutirem os critérios que estão na base dessa funcionalidade (ex. livros do mesmo autor, livros que abordam temáticas similares, ...), bem como suas vantagens e desvantagens. Além de poder gerar debates bastante interessantes em torno dos "livros relacionados", também poderá incitar os alunos a escolherem os livros que gostariam de ler para adicioná-los à prateleira <para ler>. Para que esta escolha seja bem ponderada e criteriosa, peça aos alunos para adicionarem uma nota que explique seu interesse. Este procedimento ajudará a aprimorar o processo de análise cada vez que os alunos fazem uma nova entrada, mas também os ajudará a comparar as suas expectativas iniciais, antes da leitura de um livro, com as impressões resultantes após a leitura do mesmo.

## RECURSOS

- Conta no *Google* para a turma.
- Serviço do *Google Livros*.
- Computadores com acesso à Internet.

## MAIS VALIAS

A simplicidade do aspeto gráfico do *Google Livros*, aliada à possibilidade de pesquisar e encontrar milhões de livros em bibliotecas e editoras do mundo inteiro, que se podem pré-visualizar ou ler gratuitamente, garante uma experiência de aprendizagem muito enriquecedora para que os alunos pensem sobre as tendências e os seus hábitos de leitura atuais. Podendo ser considerada também como uma estratégia promotora da construção de planos de leitura autónomos, esta atividade permitirá que os alunos melhorem a sua relação com a leitura e descubram novos interesses nesta área. Além disso, ao incentivar a escrita de notas e/ou críticas sobre os livros lidos ou dos que pretendem vir a ler, também estará a criar condições para que os alunos desenvolvam competências e técnicas de escrita de forma articulada com o desenvolvimento de competências de análise, reflexão e síntese.

## SUGESTÕES

- Para colaborar na criação de uma memória coletiva utilizando os recursos disponibilizados no *sítio Historypin*, deverá fazê-lo através de uma conta *Google*. Trabalhando com alunos com idade inferior a 16 anos é recomendável a criação de uma conta única para a turma.
- Oriente os seus alunos para selecionarem imagens nítidas e incentive-os a não publicarem imagens que já se encontram no *Historypin*.
- Também pode sugerir que os alunos procurem e recolham objetos que marcaram uma determinada época para serem fotografados por eles e, posteriormente, partilhados no *Historypin*, com a devida localização no espaço e no tempo (ex. brinquedos, peças de vestuário, equipamentos, livros etc.).
- Poderá despertar ainda mais o interesse dos seus alunos se sugerir a publicação de ficheiros em formato áudio (ex. resultante da realização de uma entrevista com os avós dos alunos) ou vídeo (ex. produzido na sequência de uma visita escolar a um local histórico).

## SEGURANÇA

É aconselhável ter cautela com a divulgação de imagens profissionais (por exemplo, as cedidas por jornais ou revistas), devendo obter permissão para sua publicação online, a menos que já estejam livres de direitos autorais. Para as fotos obtidas em arquivos pessoais é necessário o consentimento dos seus proprietários.

## OUTRAS IDEIAS

- Proponha aos alunos uma atividade do tipo "Quanta diferença!", sugerindo a publicação de duas ou mais fotos de um mesmo local da sua comunidade, que retratem épocas distintas e que mostrem as modificações ocorridas ao longo dos tempos. Peça-lhes que investiguem as razões que explicam essas mudanças e incentive-os a produzirem pequenos textos para acompanhar a visualização das fotos partilhadas.
- Seguindo a mesma abordagem, também poderá pedir-lhes para criarem uma coleção de imagens que mostrem a evolução dos meios de transporte locais ao longo dos anos.
- No *sítio Historypin*, além de encontrar uma coleção de tutoriais que explicam de forma bastante acessível como utilizar as ferramentas disponibilizadas (<http://www.historypin.com/how-to/>), também encontrará um conjunto de sugestões de atividades para realizar em contexto educativo (<http://www.historypin.com/community/schools/>).

## SUGESTÕES

- No início do ano letivo, apresente a proposta aos seus alunos, contextualizando o trabalho que se pretende que eles venham a desenvolver ao longo do ano. Poderá ser interessante aproveitar este momento para fazer um levantamento sobre os livros que os alunos já leram e o modo como organizam e gerem a sua própria biblioteca. Se possuir uma biblioteca virtual (e pessoal) no *Google Livros*, partilhe com os alunos esta experiência, mostrando-lhes a forma como esta ferramenta lhe permite criar e manter uma "memória" atualizada dos livros que já leu e dos que gostaria de ler, sublinhando as vantagens associadas à possibilidade de obter informações sobre inúmeros livros através das sinopses, das críticas partilhadas por vários leitores e até mesmo através da visualização de algumas partes ou da totalidade do texto.
- Para desenvolver esta atividade com recurso ao *Google Livros*, sugerimos que crie antecipadamente uma conta no *Google* para gerar um perfil para a turma com a qual irá trabalhar. Se optar por trabalhar com mais do que uma turma, será aconselhável criar tantas contas quanto o número de turmas que irá envolver nesta atividade. Para personalizar e completar o perfil da(s) turma(s) associando-lhe uma imagem, poderá solicitar a colaboração dos alunos, pedindo-lhes que construam um "avatar" e que definam a capa do perfil a partir dos modelos disponibilizados pelo serviço ou a partir de um desenho que podem construir em conjunto.

## SEGURANÇA

Para limitar a interação online entre os alunos e pessoas desconhecidas, reforçamos a sugestão de criar uma conta para a turma, usando uma senha segura e mantendo a em privado. Depois de criar um perfil, escolha as informações que pretende tornar visíveis para determinadas pessoas ou para círculos (ex. pais dos alunos, alunos de outra turma,...). Se tiver conhecimento de qualquer utilização indevida da palavra passe ou da conta criada para a turma, siga os procedimentos indicados pelo serviço *Google* para casos de "atividade suspeita".

## OUTRAS IDEIAS

- Incentive os alunos a pesquisarem alguns livros que eles leram quando eram mais novos e proponha a criação de uma prateleira destinada a crianças mais jovens (ex. "Berçário"). Depois de reunirem uma coleção de livros poderão partilhá-la com os pais, por exemplo, na época de Natal.

# ÁLBUM PANORÂMICO

9+ANOS

★★★

## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos que os alunos sejam desafiados a construir um álbum panorâmico para promover a cultura da sua localidade. A partir do levantamento do conjunto dos bens imóveis (ex. castelos, igrejas, museus, casas, praças,...) considerados de interesse relevante para a identidade da cultura da sua comunidade local, selecionam os que possam ser objeto de estudo e fonte de aprendizagem para todos aqueles que os visitam. Depois, planejam uma visita aos locais escolhidos para tirar fotografias que serão transformadas em imagens panorâmicas para disponibilizar online, às quais irão anexar a localização e as informações pertinentes que recolham previamente através de entrevistas à comunidade local.

## DESCRIÇÃO

Inicie esta atividade prevendo um tempo para que os alunos desfrutem virtualmente de uma viagem a lugar que eles queiram conhecer. Projete o mapa-mundo através do Panoramio (<http://www.panoramio.com/>) e faça uma visita a esse lugar desejado, observando e discutindo as características das fotografias disponibilizadas naquele local, assim como as vantagens e desvantagens inerentes à funcionalidade de geolocalização que o serviço oferece. Se achar conveniente, aproveite também este momento para conhecer a experiência dos alunos sobre edição de fotos, procurando conhecer os recursos e as ferramentas que usam habitualmente, assim como os cuidados que tomam na utilização de serviços que permitem anexar a localização a uma foto. Entretanto, introduza a proposta de trabalho, clarificando os objetivos que se pretendem alcançar e proponha que os alunos se organizem em pequenos grupos para explorarem no Panoramio as fotografias existentes na sua localidade. Feito este primeiro levantamento, peça aos alunos que, em conjunto, façam uma listagem dos bens imóveis (ex. castelos, igrejas, museus, casas, praças,...) que são considerados de interesse relevante para a identidade da cultura da sua comunidade local. De modo a ampliar ou completar a lista, sugira que recolham informações junto dos familiares e outros elementos da comunidade local para descobrirem factos relevantes associados a esses locais. Proponha um tempo para a recolha dessa informação e apoie os alunos na construção de um guião estruturado que contemple questões que permitam conhecer com um grau de profundidade que lhe pareça adequado as características desses bens (ex. ano de construção, titular, frutos, produtos, benfeitorias, etc.). Na posse das informações desejadas, organize uma visita aos locais selecionados para a elaboração de um álbum panorâmico, dividindo tarefas e responsabilidades, de forma a que os alunos possam tirar várias fotos de um mesmo local com o objetivo de criarem posteriormente imagens interativas em formato panorâmico. Para que esta atividade seja bem-sucedida, sugerimos que os alunos testem previamente as funcionalidades dos equipamentos que dispõem e que façam algumas experiências que lhes permita aperfeiçoar a técnica de fotografia para criar uma imagem panorâmica tendo em conta alguns requisitos básicos (ex. seleção do ponto nodal, posicionamento da câmara e do fotógrafo e sobreposição de imagens). Esta preparação será particularmente importante se os alunos só puderem contar com câmaras fotográficas simples. Depois da visita e de reunirem todas as fotos necessárias, os alunos procedem à seleção e ao tratamento das imagens para a montagem dos panoramas de cada um dos locais escolhidos, utilizando um software para edição de imagem adequado aos fins visados. Contudo, se os alunos tiverem a oportunidade de usar uma câmara que já possua recursos para criar uma foto única em panorama, ou se utilizarem aplicações já disponíveis para a maioria dos smartphones e tablets, este último passo será desnecessário e, nesse caso, passariam diretamente para a fase seguinte: aceder ao sítio Panoramio e fazer o upload das imagens, às quais associam um pequeno texto ("Add a description") e a sua localização geográfica ("search for na address or a place"). No final, podem partilhar as fotografias incluídas no álbum panorâmico por e-mail, em redes sociais ou no sítio ou blog da escola.

## RECURSOS

- Computadores com acesso à Internet.
- Quadro interativo ou projetor multimédia.
- Sítio Panoramio (<http://www.panoramio.com/>)
- Máquinas fotográficas (ou smartphones e tablets apetrechados com aplicações para fotos panorâmicas).
- Software de edição de imagem (ex. Fotor Photo Stitching, Hugin, Photoshop, Windows Live Photo Gallery, etc).

## MAIS VALIAS

Esta atividade, além de reforçar o sentimento de pertença à comunidade e o respeito pelo património local, permitirá compreender o significado de localização de um objeto, sobretudo porque os alunos terão a possibilidade de visualizar as suas relações com outros elementos espaciais tirando partido do Panoramio – um serviço que incorpora informações geográficas provenientes do Google Maps. Por outro lado, e considerando que as aplicações baseadas em geolocalização, que permitem registar praticamente todos os movimentos espaciais de uma pessoa, são cada vez mais populares, esta atividade também criará condições para que os alunos possam apreciar criticamente a evolução dessas práticas e as suas implicações sociais.



## SUGESTÕES

- Embora não seja necessário possuir uma conta para explorar as fotos existentes no Panoramio, para que os alunos possam aí organizar o álbum panorâmico sugerimos que o faça, criando um perfil específico para a turma no Google antes de iniciar a atividade.
- Para enriquecer ainda mais esta atividade, na fase de organização da visita aos locais selecionados, poderá propor a construção de um roteiro de visita que possa, simultaneamente, servir como um auto-guia para a comunidade local, assim como para outros potenciais interessados. Embora esta tarefa possa ser concretizada de vários modos, poderá ser interessante construir um áudio-guia, partilhando curiosidades pouco conhecidas da sua comunidade. Por exemplo, a partir das entrevistas que os alunos realizaram previamente junto da comunidade local, podem elaborar pequenos textos para gravar em formato MP3, partilhando inclusivamente alguns trechos das entrevistas realizadas!
- Para partilhar o resultado do trabalho realizado no sítio ou blog da escola, será obter um código HTML especificando a área do mapa que se deseja incorporar. Os alunos encontrarão orientações concretas para realizar este procedimento em: <http://www.panoramio.com/help/embedding>.

## SEGURANÇA

Para maximizar os objetivos de segurança perseguidos pelo Panoramio e, em geral, pelo Google, sugerimos que crie uma senha segura e que alerte os alunos para não exibirem qualquer informação de natureza pessoal. Se considerar necessário, partilhe com eles algumas dicas sobre segurança e privacidade online, recorrendo, por exemplo, às recomendações que o Google divulga publicamente (<http://www.google.com/intl/pt-BR/goodtoknow/online-safety/security-tools/>).

## OUTRAS IDEIAS

- E que tal criar um olhar panorâmico da escola em 360°? O Photosynth (<http://photosynth.net/>) possui um conjunto de ferramentas para observar o mundo, usando fotos e tecnologia 3D. É possível partilhar as criações em redes sociais, publicá-las na Internet ou incorporá-las num blog ou sítio. As ferramentas disponibilizadas na plataforma CleVR (<http://www.clevr.com/>) também permitem a criação e a partilha de fotos panorâmicas na Internet. Utilizando as ferramentas que estes serviços dispõem, os alunos poderiam facilmente recriar e partilhar com a comunidade educativa o ambiente dos vários espaços existentes na sua escola de forma dinâmica e interativa.
- Também poderá ser interessante abrir um debate que aprofunde as consequências decorrentes do desenvolvimento de aplicações e serviços de geolocalização de fotografias (ex. Flickr, Picassa, Instagram, etc). Porque não envolver alunos de turmas distintas em questões desta natureza através do Twitter, por exemplo?



# LINHAS E CAMINHOS DA MATEMÁTICA

9-12 ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade propomos a utilização do software Google Earth como um recurso de apoio à aprendizagem de conteúdos e conceitos do domínio da geometria e medida. Partindo de pontos de referência significativos e presentes no quotidiano dos alunos, a proposta inclui uma sequência de três tarefas matemáticas em que os alunos, utilizando os recursos "Linha" e "Caminho" da ferramenta <Régua>, serão desafiados a medir a distância entre locais, a calcular perímetros e áreas, e a discutir os resultados apurados.



## DESCRIÇÃO

Comece a atividade apresentando aos alunos o software Google Earth e algumas das ferramentas que ele dispõe, dando relevo às que os alunos deverão mobilizar ao longo do trabalho proposto (recursos "Linha" e "Caminho" da ferramenta <Régua>). Se os seus alunos ainda não estiverem familiarizados com este programa, poderá ser interessante começar por lhes mostrar como facilmente podemos ter uma experiência muito realista de visualização do mundo, "viajando" por onde quisermos e visualizando imagens, estradas, terrenos, construções em 3D e muito mais via satélite. Para contextualizar a atividade de forma mais significativa, faça uma viagem até um dos locais que os seus alunos lhe sugeriram e aproveite este momento para introduzir a utilização da ferramenta <Régua> e das suas funcionalidades "linha" (para medir a distância entre dois pontos no solo) e "caminhos" (para medir a distância entre vários pontos no solo), que serão utilizadas nesta proposta de trabalho. De seguida, organize os alunos em pequenos grupos (sugerimos a formação de pares) e permita que eles explorem este programa durante algum tempo, estimulando-os a usarem os controlos de navegação. Terminado o período de ambientação ao programa, peça aos alunos para medirem a distância entre dois locais (ex. distância entre a escola e a sua casa) utilizando o recurso "linha". Para realizarem esta tarefa, deverão começar por localizar os pontos de referência indicados, podendo recorrer à funcionalidade de pesquisa <obter direções> que o programa integra, digitando nesse campo as moradas ou as coordenadas geográficas respetivas. Depois deste passo, devem aproximar e centralizar a imagem no visualizador 3D até que consigam o nível de aproximação suficiente para traçar um segmento de reta ("Linha") entre os dois pontos de referência. De seguida, deverão clicar no ícone de <Régua>, selecionar a funcionalidade "Linha" e ativar a opção <Navegação com o rato> fazendo um clique na respetiva caixa (por defeito, esta opção está ativada). Mantendo a janela de diálogo aberta, traçam o segmento de reta no visualizador em 3D, tomando como princípio e fim do segmento os locais previamente localizados. Ao procederem desta forma, verão surgir uma linha no visualizador (de cor amarela) e, ao mesmo tempo, terão a possibilidade de observar instantaneamente o resultado da medida de distância entre esses dois pontos, que é exibido de forma automática na caixa de diálogo. Para guardar o resultado, devem clicar em <guardar>, escolher um título adequado à natureza da tarefa (ex. medição da distância casa-escola) e, antes de gravar clicando em <ok>, podem fazer alguns ajustamentos mudando, por exemplo, a cor da linha e a unidade de medida de comprimento (escolhendo a mais adequada à ordem de grandeza da distância medida). Além disso, tanto nesta etapa quanto nas seguintes, será importante que os alunos anotem os resultados apurados para que, no final, possam discutir, comparar e sistematizar os conceitos e os procedimentos trabalhados.

## RECURSOS

- Computador com acesso à Internet.
- Folhas ou cadernos para anotações.
- Google Earth previamente instalado (<http://www.google.com/earth/index.html>)

## MAIS VALIAS

Sem os recursos do Google Earth, seria difícil, talvez inviável para o professor possibilitar o cálculo de medidas envolvendo a ordem de grandeza daquelas que propomos trabalhar nesta atividade. Além de se configurar como uma proposta de aprendizagem significativa, contribuindo para o desenvolvimento de conceitos matemáticos de forma contextualizada, também promove o desenvolvimento competências geográficas essenciais relacionadas com a observação e localização de lugares.

## SEGURANÇA

Tratando-se de uma atividade que não exige a participação dos alunos em ambientes ou plataformas online, não há problemas de segurança a assinalar no que respeita ao uso deste programa. Porém, uma vez que este programa permite a partilha de informações com outras pessoas, poderá ser importante reforçar junto dos alunos alguns cuidados a ter na mobilização de informações pessoais, lembrando-os que esses dados podem ser indexadas por vários motores de pesquisa e que podem ser utilizadas por terceiros.

## OUTRAS IDEIAS

- Use o Google Earth para obter medidas aproximadas de áreas com características geográficas específicas (ex. áreas agrícolas, lagos, rios, florestas etc).
- Desafie os alunos a calcularem a área de locais que tenham formas bastante irregulares, de modo a que seja necessário proceder à divisão da área total em partes menores e menos complexas (retângulos, triângulos ou trapézios). Proponha que eles façam previamente um esboço da área e que discutam a melhor maneira de a dividir para facilitar os cálculos.

# TIRAS DE BD EM CIÊNCIAS

8-12 ANOS



## VISÃO GERAL

Usar a banda desenhada para motivar os alunos no registo de atividades experimentais pode ser uma boa aposta, pois nem sempre é algo que os alunos gostem muito de fazer. Nesta atividade, os alunos lidam com os conceitos científicos envolvidos, em sequências de instruções práticas, recorrendo a uma ferramenta digital de banda desenhada.

## DESCRIÇÃO

Discuta com os alunos sobre a experiência que irá ser realizada e sobre o suporte, digital, em que irá ser feito o seu registo. Comece por decidir a questão de partida e por planificar com eles as atividades a realizar.

De forma a poder tirar partido posteriormente da ferramenta digital escolhida, trabalhe com os alunos as características de um texto de banda desenhada: balões de fala, caixas de diálogo, tiras, etc.. Discuta com eles as vantagens de usar esse meio, nomeadamente a facilidade em acompanhar a leitura devido à clareza e simplicidade de comunicação e à combinação de imagens com o texto informativo. Se os alunos não estiverem familiarizados com este tipo de texto, recorra à biblioteca escolar e partilhe com eles livros infantis populares escritos em banda desenhada.

Com a ajuda do computador, portátil ou tablet e quadro interativo, pode apresentar a ferramenta selecionada para toda a turma e explorá-la com os alunos, recorrendo, se necessário, a um tutorial que esteja disponível.

Depois disso, peça aos alunos para selecionarem as imagens necessárias e criarem o storyboard da experiência com os balões e caixas de diálogo, acompanhando-os na elaboração dos respetivos textos.

Esta atividade será concluída apresentando o trabalho realizado à turma e discutindo as soluções que cada um criou. Os alunos devem ter a oportunidade de editar ou reelaborar o seu trabalho, se necessário.

## RECURSOS

- Ferramenta digital adequada, como por exemplo o Pixton, que pode ser acedido, em língua portuguesa, em <http://www.pixton.com/br/>
- Câmaras digitais se os alunos quiserem encenar, fotografar e utilizar as suas imagens para serem incluídas na planificação da experiência. Alternativamente, acesso à web, a fim de pesquisar imagens de fontes apropriadas.
- Digitalizador, se optarem pela realização de desenhos da experiência.

## MAIS VALIAS

A planificação de uma experiência em banda desenhada permite ao aluno reconhecer mais facilmente as diferentes fases desta metodologia científica. Usar a banda desenhada para complementar uma experiência tornará a atividade mais atrativa. Criando uma banda desenhada, os alunos conhecem também uma nova e atraente maneira de apresentar o trabalho, sem comprometer o conteúdo curricular obrigatório que já estará envolvido na atividade.



## SUGESTÕES

Os alunos podem trabalhar nesta atividade em pares, desenvolvendo competências colaborativas, ou individualmente, caso o objetivo seja desenvolver a capacidade de trabalhar de forma independente e autónoma.

Material de apoio à actividade:  
[www.slideshare.net/maryefe/banda-desenhada](http://www.slideshare.net/maryefe/banda-desenhada),  
[www.pixton.com/br/pilus](http://www.pixton.com/br/pilus)

## SEGURANÇA

Este é um software online que necessita da criação de uma conta. Tenha em atenção a política da sua escola em relação a esta questão. No caso dos alunos utilizarem imagens selecionadas a partir da Internet, aproveite para trabalhar as questões de direitos de autor.

## OUTRAS IDEIAS

- Criar um diário.
- Contar uma história.
- Resumir diálogos e recontar uma história.
- Elaborar uma etiqueta de identificação pessoal – as crianças escolhem uma fonte, cores, plano de fundo, personagem, descrevem-se, etc... Colocam todas as tiras num recipiente e trocam com os colegas, tentando estes adivinhar de quem é a tira que selecionaram.
- Representar qualquer evento sequencial, como por exemplo a evolução e crescimento de animais ou plantas.
- Criar cartazes para anunciar eventos escolares.

# FERAS RASTEJANTES

3-7 ANOS



## VISÃO GERAL

Esta é uma primeira introdução ao uso de câmaras digitais e imagens de vídeo. Os alunos fingem ser diferentes insectos e/ou seres rastejantes e gravam as suas hipotéticas trajetórias como se as vissem através dos olhos dos seres escolhidos. Depois usam a gravação para editar um vídeo (com música de fundo) que poderão publicar na Internet.

## DESCRIÇÃO

Dependendo da idade e da quantidade de câmaras digitais disponíveis, pode organizar a atividade em pequenos grupos ou com toda a turma. Trabalhe com os alunos as diferenças entre seres voadores e seres rastejantes.

Peça aos alunos para fingir que são besouros, borboletas ou um qualquer ser rastejante que eles próprios escolham! Então, os caracóis, lesmas, minhocas (ou outro ser que tenham escolhido) pegam nas câmaras e rastejam na relva filmando o que este tipo de animal pode ver junto ao chão. Use câmaras de vídeo simples, smartphones, ou mesmo a câmara de tablets, se disponíveis.

As borboletas (e todos os que escolheram ser insectos voadores) levantam o mais alto que podem e “voam” com a câmara pelos arredores, aproximando a câmara das flores coloridas, etc.

Reproduza os filmes para que cada aluno possa ver o seu trabalho e o dos colegas, solicitando que observem, por exemplo, como cada animal, dependendo das suas características, tem uma visão diversa da mesma realidade. Depois disso, edite as imagens com os alunos usando aplicações de edição de vídeo já disponíveis no computador ou qualquer outra aplicação específica, gratuita que possa descarregar da Internet. Deixe que os alunos escolham uma música de fundo (ou gravem uma música) para os vídeos criados. Sugira que adicionem títulos aos seus vídeos e publiquem no YouTube, para partilhar com os pais.

## RECURSOS

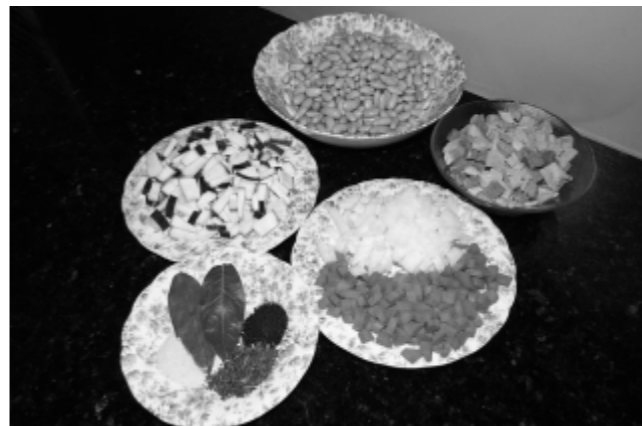
- Uma câmara de vídeo, um tablet ou um telemóvel que grave vídeos.
- Um computador ou outro recurso para editar as imagens capturadas.
- Aplicações de edição de vídeo. Sugerimos o Movie Maker, o i-Movie ou outro tipo de ferramenta digital para edição online, como por exemplo o Animoto ou o próprio editor do Youtube.

## MAIS VALIAS

- Quando pedimos às crianças para imaginarem coisas do ponto de vista de outros seres, apercebemo-nos que a abstração não é uma tarefa fácil. Nesta atividade os alunos têm não só a oportunidade de interpretar outro ser, como de visualizar a sua performance e consolidar o conhecimento que isso lhe terá proporcionado.
- Com demasiada frequência, o vídeo é usado apenas para registar eventos pontuais, como por exemplo a encenação de uma peça de teatro na escola. Não há qualquer problema, embora seja interessante refletir também na forma de usar a tecnologia de uma forma mais criativa, propondo actividades que nos permitam fazer coisas que não podíamos fazer antes, sem a acessibilidade que hoje temos a este tipo de tecnologias digitais!
- Esta atividade também propicia a prática de comunicação não-verbal, pois os alunos utilizam linguagem gestual;
- Desenvolve e estimula a percepção e a consciência corporal através da prática de diversos tipos de movimentos;
- Permite explorar temas, como o cuidado e a preservação do meio-ambiente e o respeito à todas as formas de vida;
- Propicia uma aproximação lúdica ao conceito de espaço geográfico e suas representações.

# COMIDAS TÍPICAS

4-6 ANOS



## VISÃO GERAL

Algo que caracteriza o lugar em que vivemos são os pratos e receitas locais. Nesta atividade, os alunos desenvolvem receitas tradicionais tendo como ponto de partida a tradição familiar e a cozinha caseira. Posteriormente, as receitas são publicadas no blogue da turma.

## DESCRIÇÃO

O primeiro passo para realizar esta atividade é pesquisar sobre alguns pratos locais, regionais ou nacionais. Discuta os ingredientes a utilizar e as suas características: quais tornam o prato doce, salgado, picante, suave, etc. Escolha com a turma um prato ou receita a reinventar, mudando pelo menos um ingrediente. Os alunos deverão adicionar ou mudar um ingrediente, incluindo, por exemplo, um vegetal de outro país. A maioria dos países têm as suas próprias versões de caldos, guisados ou sopas e isso pode ser explorado com os alunos.

Nesta atividade, a turma terá de criar uma receita ilustrada, pesquisando na Internet as imagens dos ingredientes que fazem parte do prato escolhido. Para isso podem usar um motor de busca, como por exemplo o Google, e escolher as imagens a utilizar. Quando tiverem todas as imagens, usam o quadro interativo ou outro equipamento para redigir em conjunto cada passo da receita e adicionar as ilustrações selecionadas anteriormente.

Logo que a receita esteja terminada deve ser enviada para o blogue da turma com uma mensagem dirigida aos pais ou encarregados de educação dos alunos, convidando-os a cozinhar a receita em casa. Incentive os alunos a tirar fotos da família a cozinhar. Peça aos pais para enviarem as fotos para a escola por correio electrónico. Permita que sejam os alunos a fazer o carregamento das suas fotos para o blogue da turma.

## RECURSOS

- Um computador com acesso à Internet.
- Um quadro interativo ou outro dispositivo portátil.
- Uma conta de correio electrónico.
- Um blogue ou outra forma de apresentar e divulgar online os produtos realizados.

## MAIS VALIAS

Esta atividade é altamente motivadora e interessante para os alunos, não apenas porque têm um papel ativo, mas também porque permite envolver a família. Permite ainda trabalhar conceitos matemáticos e também o uso da língua.

## SUGESTÕES

- Se apenas tiver ao seu dispor uma câmara fotográfica digital, não deixe de fazer esta actividade, pois pode usar fotografias (imagens fixas) em vez de vídeo (imagens em movimento).
- Confira se as câmaras ou outro dispositivo estão prontos a ser utilizados. No caso de haver alunos com menos experiência na sua utilização, dedique algum tempo para que eles possam praticar antes de realizarem a tarefa.
- Esta pode também ser uma atividade introdutória para falar sobre mapas e cartografia.
- Aproveite para discutir com os alunos a importância destes pequenos animais para o equilíbrio do meio ambiente, como vivem e se organizam;
- Explore vários filmes e fábulas que podem ilustrar e enriquecer esta atividade.

## SEGURANÇA

Certifique-se ainda de que a área onde vão recolher as imagens é segura, sem vidros partidos pelo caminho, etc. Como o filme final pode mostrar imagens das próprias crianças, tenha em atenção que para as publicar no YouTube é necessária a autorização dos pais. Caso decida usar uma música que não tenha sido gravada pelos seus alunos como fundo musical do vídeo final, certifique-se de que ela está livre de direitos autorais.

## OUTRAS IDEIAS

- Uma alternativa pode ser a de colocar a câmara de vídeo na parte dianteira de um veículo de brincar e empurrá-lo registando as imagens dessa forma.
- Deixe também que os alunos usem as câmaras para tirar algumas fotos de caracóis, besouros, borboletas ou que escolham alguma imagem de animais, por exemplo, no Google imagens.
- Pode aproveitar e transformar algumas das imagens para que os alunos as possam colorir usando o iPhoto, o PaintNet, o Picasa, ou outra aplicação de tratamento de imagens (para tal, nas propriedades da imagem, mude a exposição, contraste e nitidez para o máximo e a saturação para o mínimo). Imprima a preto e branco em tamanhos diferentes. Deixe que os alunos copiem as cores da imagem original, ou deixe-os colorir à sua vontade. Recorte os desenhos pintados e cole-os numa parede ou num pau de espetada e “plante-os” no jardim.
- Proponha aos seus alunos que elaborem uma história, incluindo o que aprenderam sobre estes animais e criem um teatro de fantoches ou de máscaras para contar a história para alunos de outras classes.

## SUGESTÕES

É aconselhável informar as famílias sobre esta atividade de antemão. Pode ainda incluir os encarregados de educação na seleção das receitas. Incentive-os a entrar no espírito da atividade sugerindo que se vistam de cozinheiros quando estiverem a confeccionar as receitas.

Esta atividade pode ser um problema particular para as crianças que não vivem com os pais ou cujos pais não os apoiam ou não têm condições financeiras que lhes permitam colaborar. Para estes alunos será necessário definir papéis/funções especiais com bastante antecedência.

Materiais de apoio:  
<http://www.youtube.com/watch?v=hZJQhZXC-zY&list=UUtFkoZr-mhvrjujlxK4mSA&index=9&feature=plcp>

<http://www.youtube.com/watch?v=X0tk8BJXM3A> [www.youtube.com/watch?v=b7cVrKfcYtM&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=b7cVrKfcYtM&feature=player_embedded)

<http://etapainfantil.blogspot.com.es/>  
<http://nicdan.edu.glogster.com/butterflies/>

## SEGURANÇA

Certifique-se de que tem autorização dos familiares para publicar as imagens das crianças.

## OUTRAS IDEIAS

- Dinamize uma parceria com outra escola, noutro país, para trocar receitas. Use o sítio do Etwinning para encontrar professores interessados.
- Acompanhe a “história de vida” de um ingrediente como, por exemplo, o leite ou a farinha desde a sua origem até ao uso na receita. Use o YouTube ou crie uma sequência de imagens da web e gere um código QR para contar a história.
- Elabore um quadro com o Pinterest e peça à crianças para adicionarem as fotos com os seus pratos favoritos.

# REPÓRTER DO DIA

5-12 ANOS



## VISÃO GERAL

Esta atividade dá aos alunos a oportunidade de refletirem, de forma estruturada, sobre o seu quotidiano, permitindo-lhes desenvolver a consciência cronológica num contexto real e programar um dia. Têm também a oportunidade de avaliar as atividades do dia e partilhá-las com os que os rodeiam, através de um jornal online.

## DESCRIÇÃO

Defina uma calendarização de modo a que, uma vez por mês, cada aluno assuma o papel de "Jornalista em reportagem". O repórter recebe um chapéu especial e um crachá com o rótulo "Jornalista Escola X". O papel do repórter é documentar as atividades do dia usando uma máquina fotográfica digital.

Os alunos ou o professor transferem as fotos para o computador. Da parte da tarde, sob a orientação do professor, a turma pode ver as fotos e discutir cronologicamente os eventos que ocorreram durante o dia. Finalmente fazem uma pequena apresentação que partilham online.

## RECURSOS

- Tablet ou máquina fotográfica digital.
- Qualquer programa para apresentação das imagens (Powerpoint, Slideroll, Smilebox, Slideshare ou Imagemloop).
- Quadro interativo ou computador com projetor.

Links de apoio:  
<http://my.slideroll.com/download/>  
[www.smilebox.com/slideshows.html](http://www.smilebox.com/slideshows.html)  
[www.imagemloop.com](http://www.imagemloop.com)  
[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

## MAIS VALIAS

Esta atividade ajuda as crianças a darem uma maior noção à sequência dos acontecimentos do quotidiano e facilita a sua leitura e interpretação posterior de frisos cronológicos. A "revisão" dos eventos diários também ajuda a desenvolver a memória e incentiva as crianças a contar em casa o que fazem na escola durante o dia, em vez de apenas dizerem "não me lembro" quando os pais perguntam.

# COMO TE SENTES?

5+ANOS



## VISÃO GERAL

Ajudar os alunos mais jovens a reconhecer os seus próprios sentimentos, e os sentimentos dos outros, é fundamental na ação educativa. Esta atividade permite que as crianças explorem diferentes facetas do sentimento humano, desde o sentir mais básico, "Eu estou feliz", até ao reconhecimento de sentimentos mais sofisticados como os que são provocados pelas artes, pela música, ou por comportamentos que possam causar impactos emocionais. Esta atividade deverá ser desenvolvida durante um período de tempo pré-determinado. Por exemplo, uma aula por semana ou uma aula por dia durante uma semana.

## DESCRIÇÃO

Procure no Google figuras que representem emoções, conhecidas por "emoticons". Escolha figuras com boa qualidade, pois nem sempre as imagens têm uma boa resolução. Transfira os emoticons escolhidos para o seu computador, aumente o tamanho deles (se necessário) e imprima-os.

Recorte uma quantidade suficiente de figuras para trabalhar em grupos de quatro crianças. Mostre aos alunos a coleção de emoticons. Explique o seu significado e para que são usados no mundo digital. Peça-lhes para descreverem os sentimentos retratados pelos emoticons, como por exemplo, triste, feliz, confuso, etc. Em seguida, peça-lhes para imitarem os sons que coincidem com cada emoticon: triste/chorando, entediado/suspirando. Considere e explore cada resposta fornecida pelos alunos.

Em seguida, e com recurso a máquinas digitais, peça aos alunos para tirarem fotos dos seus colegas expressando uma cara triste, alegre, zangada... Aumente a dificuldade, pedindo-lhes para fazerem uma cara confusa, incomodada ou uma cara de sonhador. Transfira as fotos para o computador e mostre-as à turma usando o quadro interativo ou outro recurso disponível. Peça-lhes para adivinharem as emoções que são apresentadas nas fotos. Mostre-lhes uma série de imagens e trabalhos artísticos que podem despertar emoções diversas, como por exemplo, fotografias de uma festa de aniversário, recortes de jornais, uma obra de arte, ou uma música particularmente emotiva. Peça-lhes para descreverem o que sentem ao ver as imagens ou ao ouvirem a música. Incentive-os a expandir as suas respostas dando explicações a respeito das razões que fazem com que se sintam tristes, felizes, assustados, etc...

Depois de terem recolhido imagens suficientes, imprima e disponibilize as imagens à turma num cartaz convencional ou num mural digital. Adicione os comentários feitos pelos alunos. Dependendo do grau de desenvolvimento e da capacidade das crianças, pode permitir que sejam elas a fazer esse trabalho sem o seu auxílio.

## RECURSOS

- Quadro interativo ou computador com projetor.
- Emoticons (pesquise no Google imagens!)
- Imagens, figuras, fotos, etc.
- Máquina fotográfica digital.
- Acesso à Internet.
- Pinterest (<https://pinterest.com/>).

## MAIS VALIAS

Identificar e lidar com diferentes sentimentos é uma capacidade imprescindível na formação dos alunos mais novos. Falar sobre os seus sentimentos e discutir com o professor e os colegas sobre as emoções que sentimos torna mais fácil o desenvolvimento emocional dos alunos.



## SUGESTÕES

Também pode publicar o resultado usando um sítio chamado Pinterest e, aí, explorar exemplos de cartazes criados por outras pessoas.

## SEGURANÇA

O Pinterest é uma aplicação com medidas de segurança suficientes para o uso em sala de aula, pois permite manter as publicações privadas. Recomendamos a criação de um cartaz privado pois, dessa forma, as imagens não vão estar acessíveis sem a devida permissão.

## OUTRAS IDEIAS

- Pode propor a mesma atividade usando apenas áudio. Desta vez, os alunos emitem sons para retratar as emoções gravando-as com um gravador digital ou com um microfone ligado ao computador.
- Permita que os alunos usem emoticons nos seus livros e cadernos para descreverem como se sentem durante a realização das atividades.
- Registe um emoticon para cada dia e use a figura como base para uma reflexão sobre a semana. Isso também ajuda a desenvolver a noção do tempo.

# GLOG ISSO!

6+ ANOS

## VISÃO GERAL

A apresentação dos trabalhos escolares aos familiares ou a sua divulgação à comunidade é sempre algo que motiva fortemente os alunos. Nesta atividade, sugerimos o uso de uma aplicação online (Glogster) para criar um blogue informativo. Pode no entanto vir a usá-la noutras atividades igualmente interessantes e motivadoras para os alunos, como por exemplo, na elaboração de cartazes, folhetos informativos ou instruções sobre “como fazer”.

## DESCRIÇÃO

Aceda à página do Glogster e mostre aos alunos exemplos de cartazes que eles podem também criar com a aplicação.

Discuta com eles os temas que poderão escolher para os seus cartazes ou glogs. Sugira-lhes para iniciarem o trabalho com a elaboração do texto a utilizar. Este passo irá ajudá-los na posterior escolha de fotos, vídeos e outros elementos gráficos mais apropriados às mensagens escritas.

Explique aos alunos como funcionam as principais ferramentas do Glogster. Existem centenas de opções, pelo que deve experimentar com eles as funcionalidades que melhor se encaixem nos temas a tratar. É possível, por exemplo, girar caixas de texto, adicionar efeitos, adicionar links, vídeos, etc... O processo de adicionar caixas de texto é bastante semelhante a outras aplicações mais conhecidas, pelo que não será difícil começarem a trabalhar.

Quando terminarem, deverão guardar e publicar os seus Glogs que também poderão ser editados mais tarde. Organize com os alunos uma sessão de apresentação dos seus Glogs à turma. Peça feedback! Com o tempo, outras pessoas podem ler os Glogs da turma e comentá-los. Por isso, sugira-lhes que revejam os seus Glogs regularmente.

## RECURSOS

- Computador com acesso à Internet.
- Gravações em vídeo, cliques de som, imagens, fotos... o que os alunos decidirem que gostariam de incluir nos seus Glogs.

Links de apoio:  
<http://nicdan.edu.glogster.com/butterflies/>  
[www.glogster.com](http://www.glogster.com)

## MAIS VALIAS

Não sendo a redação de textos uma atividade normalmente muito apreciada pelos alunos, o uso de ferramentas deste tipo tem neles um efeito mobilizador para a escrita, o que lhes permitirá desenvolver essa capacidade de expressão e de comunicação.



## SUGESTÕES

Esta aplicação também serve como introdução dos alunos no mundo dos blogues. Se for a primeira vez que os alunos a utilizam, sugerimos-lhe que organize o trabalho em pequenos grupos.

## SEGURANÇA

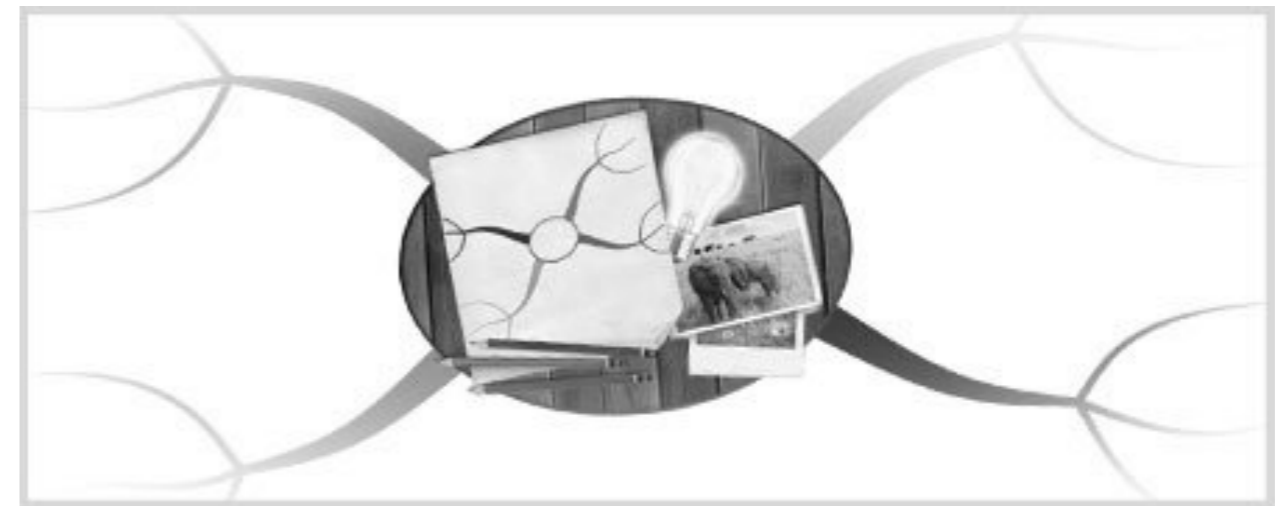
Enquanto utilizadores individuais da versão grátis é possível criar um Glog privado. Com contas do tipo Teacher Light e Premium, é possível controlar o conteúdo e o acesso a todos os Glogs dos seus alunos. Depois de configurar uma conta, é possível registar os alunos da sua turma e só dessa maneira aceder aos Glogs criados dentro da sua “sala de aula virtual”. Além disso, os alunos só podem comunicar uns com os outros por meio de comentários públicos. Não podem enviar mensagens privadas.

## OUTRAS IDEIAS

- Logo que os alunos dominem a ferramenta, pode sugerir a criação de um Glog sobre um personagem histórica.
- Criar um Glog inspirado num dos livros que usam o diário como género de escrita, por exemplo, “O Diário de um Banana”, de Jeff Kinney.
- Criar um Glog do tipo “cápsula do tempo”, onde os alunos fazem um registo histórico sobre como é ser criança no século XXI.
- Faça um Glog de matemática sobre o número 2, 3 ou 4, por exemplo, ou sobre formas ou frações particulares ou sobre tipos de medidas.
- Para uma apresentação especial pode gerar um screenshot dos Glogs da turma e imprimi-los ou vinculá-los aos códigos QR. Imprima-os e cole-os nos corredores da escola, use na sala de aula ou na reunião dos pais

# MAPEANDO HISTÓRIAS

7+ ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade as crianças têm a oportunidade de refletir sobre a construção de histórias de uma forma estruturada, usando uma aplicação própria para construção de mapas de conceitos. A mesma ferramenta pode ser usada para que os alunos possam estruturar e planear as suas próprias histórias.

## DESCRIÇÃO

Comece por ler uma história apropriada à idade dos alunos da turma. Depois da leitura, comece a construir com os alunos um mapa de conceitos da história no quadro interativo. Para isso, utilize uma aplicação online que permita a construção de mapas de conceitos, como o Bubble-us, ou descarregue uma aplicação com o mesmo efeito para o seu computador. Nós usámos iMindMap.

Comece por questionar os alunos sobre o nó “QUEM”, pedindo-lhes para indicarem características das personagens e adicionando os seus comentários no mapa. Em seguida, adicione os nós “ONDE”, “PROBLEMA” e “SOLUÇÃO” e complete cada ramo do mapa conceitual. Os alunos podem acrescentar imagens ou desenhos ao mapa. Crie um questionário para que os alunos respondam partindo do mapa. Por exemplo: “Qual é a personagem principal?...”. As crianças mais velhas também podem usar a aplicação de mapa de conceitos para criar uma estrutura para as suas próprias histórias.

## RECURSOS

- Computador, portátil ou tablet.
- Máquina fotográfica.
- Quadro interativo.
- Aplicação iMindMap

## MAIS VALIAS

Essa atividade proporciona às crianças uma ferramenta perfeita para refletir sobre uma história, ou um tema, e também para organizar uma série de eventos cronologicamente. Dá-lhes também um modelo facilmente acessível para o desenvolvimento de futuras atividades de elaboração de narrativas escritas.

## SUGESTÕES

Esta atividade pode ser adaptada a diferentes idades e capacidades dos alunos. Use o iMindMap para registar as pesquisas de uma temática. Deixe os alunos esboçarem o mapa de conceitos previamente.

## SEGURANÇA

Não foram identificados problemas de segurança.

## OUTRAS IDEIAS

- Um mapa de conceitos pode ser usado para debater ideias para projetos, apresentações, relatórios, etc.
- Use para mapear acontecimentos globais históricos, como por exemplo, causas e efeitos da segunda guerra mundial.

# ROLE PLAY NO TWITTER

7+ ANOS



## VISÃO GERAL

Esta atividade de História foi desenvolvida especialmente para ajudar os alunos a compreender os sentimentos, preocupações e experiências de pessoas que viveram no passado. Usámos o Twitter na sala de aula porque é já uma ferramenta familiar dos alunos, e uma forma divertida e flexível de partilhar informação.

## DESCRIÇÃO

Comece pela escolha de um contexto histórico específico com os alunos. Como exemplo, sugerimos a Revolução dos Cravos. Leve os alunos a investigar este acontecimento. Pesquisem imagens e factos ocorridos durante o mesmo. Peça aos alunos para escolherem um nome (nickname) para usarem no Twitter. Permita que decidam qual a sua personagem, como por exemplo, um soldado, um político da época, um general, o comandante Salgueiro Maia, etc... Configure contas no Twitter para cada criança, usando o nome escolhido.

Crie uma #hashtag para esta actividade. Não faça a hashtag muito grande porque ela conta para o número de caracteres que são permitidos, mas escolha uma que permita a identificação por outras pessoas que possam estar interessadas em aderir ao tema.

Defina a cena de forma a torná-la desafiante: "Corria o ano de 1974. Soldados da Escola Prática de Cavalaria ocupam o Terreiro do Paço (efeitos sonoros podem ser usados também!). Lembre às crianças o nome e papel que escolheram. Diga-lhes que devem assumir o papel da personagem escolhida para, em conjunto, comporem a história. Peça que escrevam no Twitter como se estão a sentir, como acham que era a vida dos soldados, o significado de "ditadura" e de "liberdade2, como era viver em ditadura, o que mudou depois da revolução, etc.

Permita que os alunos escrevam e enviem pensamentos, comentários e experiências e faça a gestão do tempo de forma a que todos os colegas respondam. Discuta as mensagens e elabore perguntas a colocar às diferentes personagens, como por exemplo: "Por que achas que no tempo da ditadura as pessoas sentiam medo, João?". Para isso, o professor deve também interpretar uma personagem. Por exemplo, a de um jornalista.

Para terminar esta actividade, os alunos podem escrever mensagens diárias durante uma semana, criar uma apresentação sobre A Revolução dos Cravos, ou criar obras de arte com base nas suas "experiências".

## RECURSOS

- Acesso à Internet.
- Contas no Twitter ([www.twitter.com](http://www.twitter.com)), uma para cada criança.
- Equipamento para aceder à net (telemóveis, computadores, tablets, etc).
- Quadro interativo para exibir as mensagens do Twitter para a turma.

## SUGESTÕES

Se houver problemas com o uso de telemóveis na escola, aqui vão algumas sugestões:

- Sugira à direção a mudança de política da escola.
- Use computadores ou tablets.

Explique às crianças o que significa uma #hashtag e diga também que eles podem enviar os seus tweets para uma pessoa em particular usando o símbolo @ na frente do nome twitter dessa mesma pessoa.

## SEGURANÇA

É possível apagar todas as contas quando a atividade terminar. Ainda assim, será melhor solicitar a permissão dos pais para que os alunos possam criar as suas contas. Sugere-se a criação de contas pelo professor, pois dessa forma é mais fácil supervisionar a actividade.

twitter



## MAIS VALIAS

Quando não têm de partilhar ideias face a face, os alunos estão muitas vezes mais dispostos a envolver-se numa atividade (o uso de pseudónimos é muito útil neste caso). A contribuição e o envolvimento de todos garante que as mensagens se tornem cada vez mais reflexivas e mais elaboradas, fugindo a contribuições mais óbvias. A novidade da utilização de telemóveis e mesmo do Twitter nas aulas também aumenta o envolvimento dos alunos e o seu entusiasmo!

## OUTRAS IDEIAS

- Faça a atividade com outros cenários. As crianças escolhem ser geólogos, cientistas, meteorologistas, cozinheiros, tratadores de cães, navegadores, etc...
- Use uma combinação do Twitter e Google Earth como uma atividade de orientação ou uma introdução às instruções de como usar o Google Earth.
- Pergunte à sua rede de contactos no Twitter por "desafios globais", GeoTweeters, se quiser. Desafios do tipo "Onde estou?". Ou seja, eles dão uma pista para que as crianças identifiquem onde estão, como por exemplo: "Está a nevar fortemente aqui"; "É meio-dia e o dia está muito escuro". Deixe as crianças twittarem uma ou mais perguntas de resposta para obterem mais informações. Os alunos podem também tirar uma foto e enviar-lhes.
- Use sua rede de contactos no Twitter e deixe que as crianças componham um tweet parecido com #EscolaXXX - "Qual foi a palavra que mais te deu problemas de ortografia quando estavas na escola?" ou #TurmaX - "Em que palavra ainda encontras dificuldades na escrita. Deixe que as crianças façam uma lista com as respostas. Se tiver respostas suficientes é possível fazer um gráfico de barras para representar os resultados. Peça então às crianças para escolherem 5 (ou mais) dessas palavras e trabalhem os seus significados. As crianças podem twittar o resultado à pessoa que escreveu o twitter original.
- Pode encontrar mais exemplos do uso do twitter na sala de aula aqui: <http://www.teachhub.com/50-ways-use-twitter-classroom>

# PUBLIQUE-ME!

8-12 ANOS



## VISÃO GERAL

A escrita de textos é uma das tarefas que os nossos alunos realizam mais frequentemente e a sua divulgação é um incentivo a um maior empenho na escrita. Nesta atividade os alunos publicam os seus próprios livros online.

## DESCRIÇÃO

Inicie a atividade com a escrita de um rascunho de uma história. A tarefa pode ser facilitada fazendo um esboço do livro em papel antes de começarem. É também mais simples se forem os alunos a selecionar previamente as fotos ou imagens digitalizadas que desejam incluir no livro.

Depois, cada aluno deve criar o seu livro, por exemplo no sítio Picozine. Explique o modo de funcionamento das diferentes ferramentas de edição de um livro digital, as técnicas de redação de textos, as formas de tornar o livro mais apelativo, etc... Acompanhe o processo de inserção inicial de imagens e texto. Como o processo é bastante repetitivo, os alunos dominarão rapidamente as funções principais de edição. Sugira que mudem estilos de capa, cores de páginas e formato das fotos.

Quando estiver terminada a edição, sugira que descarreguem o livro em formato PDF. Em seguida, imprimam e adicionem os livros produzidos à biblioteca da turma. Os alunos podem usar o "embed code" fornecido para inserir o texto no sítio da escola, ou enviar a ligação por correio eletrónico para amigos e familiares! Faça uma sessão de leitura dos textos elaborados pelos alunos.

## RECURSOS

- Acesso à Internet .
- Imagens e fotografias selecionadas.
- Picozine ([www.picozine.com](http://www.picozine.com))

## MAIS VALIAS

Além de desenvolverem várias competências da área TIC enquanto elaboram os livros digitais, é na disciplina de Língua Portuguesa que os alunos podem desenvolver mais capacidades, nomeadamente a capacidade de expressão escrita.



## SUGESTÕES

Pode ser uma boa ideia sugerir que os alunos trabalhem em pares para criar seu primeiro livro com o Picozine. Pares com alunos que possuam diferentes habilidades podem funcionar muito bem.

Links de apoio:  
[www.picozine.com](http://www.picozine.com)

<http://nicdan.picozine.com/index.php?rep=3386&art=174>

## SEGURANÇA

Os alunos não devem incluir informações pessoais (como nome real ou morada) quando estão a editar o livro. Além disso, se os alunos usarem fotos suas ou dos colegas, garanta o consentimento prévio dos pais ou encarregados de educação.

## OUTRAS IDEIAS

- Crie qualquer tipo de livro: livros de histórias, livros de receitas, livros de poesia, não-ficção etc.
- Crie livros da turma, como por exemplo a "Antologia dos Poemas de Inverno".
- Experimente a criação de uma revista turma.

# E-ENCICLOPÉDIA

9+ ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta nossa proposta, os alunos são levados a investigar os besouros. É uma atividade adequada a qualquer temática: animais, história ou geografia, por exemplo, ou qualquer outra área específica. As crianças também se familiarizam com as wikis, uma tecnologia adequada para o desenvolvimento de trabalho colaborativo.

## DESCRIÇÃO

Inicie a aula explicando o que são wikis (coleção de páginas web que qualquer pessoa pode aceder para contribuir com novas informações de sua própria autoria e/ou alterar o conteúdo já disponível). Dê exemplos do que pode incluir uma wiki e quais as suas funcionalidades: criar, editar e vincular páginas, trabalhar em colaboração e partilhar informação, por exemplo. Mostre à turma algumas páginas da Wikipédia, explicando que é uma enciclopédia construída pelos próprios utilizadores. Mostre-lhes uma enciclopédia de papel e peça-lhes que identifiquem as diferenças entre ambas e quais as vantagens e desvantagens de uma e de outra.

Explore com os alunos a Wikipédia. Organize com eles a criação da sua própria enciclopédia temática usando uma wiki. Existem muitos programas gratuitos que permitem a criação de wikis. Neste caso recorreremos ao Wikispaces porque achamos que é o mais simples de utilizar.

Para este trabalho, escolhemos tratar os besouros. Os alunos recebem a tarefa de pesquisar e organizar informação sobre o tema. Isso irá ajudar a desenhar uma lista de subtítulos que servirão para criar a estrutura interna do nosso wiki. Esta proposta funciona bem como atividade de grupo, em que cada grupo assume a responsabilidade de criar uma ou mais páginas.

Cada grupo pode, então, ser subdividido recebendo os alunos papéis específicos, como por exemplo os de Editor, Designer gráfico, Redator, etc. Pode discutir com eles quais os tipos e fontes de informação que estarão disponíveis: texto, imagens, fotos, áudio, vídeo, entre outros. Depois de os alunos pesquisarem e recolherem as informações de que necessitam, precisam de as organizar, resumi-las, para posteriormente as publicarem no wiki. O objetivo é criar uma enciclopédia online com todo o material pesquisado a fim de o divulgarem. Embora cada aluno possa ter uma tarefa específica (por exemplo, recolha de imagens de joaninhas), também pode adicionar informação ao conteúdo que outras pessoas colocaram noutras páginas (podem, por exemplo, encontrar um vídeo sobre gafanhotos no YouTube e adicioná-lo à página do grupo que está a trabalhar este assunto).

## RECURSOS

- Acesso à Internet
- Câmara digital, gravador de áudio etc.
- Wikispaces ([www.wikispaces.com](http://www.wikispaces.com)) ou outra aplicação similar.



## MAIS VALIAS

Os wikis são uma ótima maneira de trabalhar colaborativamente e podem ser usados para organização e partilha de trabalhos em desenvolvimento. Nesta atividade, as crianças são confrontadas com tarefas multifacetadas. Não só têm que recolher informações relevantes, mas também trabalhar o conteúdo para apresentá-lo de forma eficaz na Internet. Reflita com os alunos sobre a importância da partilha de informações, como parte importante da comunicação, da troca de ideias e da construção de conhecimentos. Discuta com os alunos as questões relacionadas com "propriedade intelectual", "edição" e "permissões" na construção de um wiki..

## SUGESTÕES

Outros exemplos de aplicações que pode experimentar são o PBWiki ou a Wikimédia.

- Os alunos não devem apenas obter informações de livros e motores de busca online, mas também recolher informações noutros formatos. Use dispositivos digitais e deixe-os gravar sons, vídeos, ou tirar fotos para dar maior autenticidade ao produto final.

## SEGURANÇA

Certifique-se que as informações apresentadas online são de utilização livre.

## OUTRAS IDEIAS

- Faça um wiki com personagens de livros.
- Faça um wiki inteiramente composta de ruídos: "sons" da escola, barulhos da casa, barulhos da rua, barulhos do jardim, etc.
- Faça um catálogo da biblioteca para a turma.
- Faça um wiki para uma turma de alunos mais jovens sobre um tema que eles estejam a estudar, como por exemplo um wiki de rimas ou de tipos de edifícios ou formas matemáticas.
- Faça um wiki pessoal. É particularmente boa ideia para os alunos que transitam do ensino básico para o ensino secundário.

# CRIANÇAS DO MUNDO

9+ ANOS



## VISÃO GERAL

Esta actividade proporciona a experiência de contactar com alunos e professores de outros países e, dessa forma, desenvolver o conhecimento sobre os seus usos e costumes. Fazendo parte da comunidade europeia é importante que os alunos comparem e reconheçam semelhanças e diferenças entre escolas de países diferentes.

## DESCRIÇÃO

Em primeiro lugar é necessário encontrar uma escola parceira noutra país. Existem diversas maneiras de o fazer. A mais óbvia é através do programa Comenius ou do projeto Etwinning. Este último tem como base uma iniciativa semelhante, pelo que é muito fácil entrar em contacto com professores já com experiência de intercâmbio entre escolas.

Pergunte aos alunos o que gostariam de saber sobre a vida de uma criança da sua idade no país escolhido. Com base nas suas interrogações, construa com eles uma lista de perguntas. Usando o Google Maps e o Street View, faça com os alunos observações pormenorizadas e formule novas perguntas. Use a lista final de perguntas para criar um questionário que será enviado, depois, para a escola parceira. Não se esqueça de pedir fotografias.

Enquanto esperam pela resposta, responda com os alunos às mesmas perguntas sobre a sua escola e a localidade onde está implantada. Quando terminarem, peça-lhes que tirem fotografias e façam desenhos ilustrativos que serão enviadas com as respostas numa apresentação criada para o efeito.

Quando receberem a resposta insira na apresentação, lado a lado, as informações das duas escolas. Depois disso, envie a apresentação para a escola parceira ou partilhe-a online, por exemplo no Slideshare. Use o Photosynth para criar fotos panorâmicas da sala de aulas e da localidade onde a escola está inserida para os seus novos amigos. Promova a conversa entre os alunos e a partilha de outras informações com a escola parceira via Skype, Twitter ou Facebook.

## RECURSOS

- Um parceiro de outro país.
- Computador com acesso à Internet.
- Google Maps e Street View, em [www.maps.google.com/](http://www.maps.google.com/).
- Slide Share, em [www.slideshare.com/](http://www.slideshare.com/).
- PhotoSynth, em <http://photosynth.net/>
- Links de apoio:  
<http://www.grundschule-falkenstrasse.de/projekte/kinder/projektperu2.pdf>  
<http://photosynth.net/view.aspx?cid=dba9c819-0c38-44a1-b782-554243b01072>

## MAIS VALIAS

O conhecimento do mundo que nos rodeia e da diversidade cultural, bem o desenvolvimento de competências comunicativas são as principais mais valias desta atividade. De realçar ainda a importância de incentivar a comunicação noutra língua necessária nesta actividade, ainda que com o apoio do adulto.



## SUGESTÕES

Tente encontrar mais do que um parceiro para o caso de algum não responder. Antes de começar a trabalhar com os seus alunos, faça o contacto inicial diretamente com o professor parceiro por email, Skype ou através do Twinspace, um espaço existente no sítio do Etwinning que pode ser utilizado com esse objetivo.

## SEGURANÇA

Assegure que toda a correspondência passa pelo professor. Enfatize junto dos alunos a importância de não partilhar endereços de correio electrónico e outras informações pessoais na Internet.

## OUTRAS IDEIAS

- Fotos instantâneas da vida na UE. Peça aos alunos que façam um desenho (ou foto) da "sua Europa", por exemplo, sobre a forma como a UE desempenha um papel importante na sua vida quotidiana e o que significa para eles ser europeu. Depois, com a ajuda do professor, os desenhos são digitalizados e enviados para a escola parceira. Crie uma galeria de imagens online onde os amigos e os pais são incentivados a avaliar as imagens. Para isso, defina 3 classificações: "Foto mais votada"; "Foto mais artística/criativa"; "Foto mais divertida".
- Faça um "Bolo de Natal mundial". Procure uma receita de um bolo de Natal ou bolo de frutas. Divulgue os ingredientes (as uvas sultanas e passas, cerejas, farinha de trigo, etc.) e pesquise sobre o local de produção dos ingredientes. Recolha fotos deles, durante o cultivo e a colheita. Use por exemplo o Prezi ou o PowerPoint para fazer uma apresentação e partilhe-a com a escola parceira.

# DESVENDANDO O CÓDIGO QR

9+ ANOS



## VISÃO GERAL

Esta actividade aborda algumas maneiras de usar códigos QR na sala de aula. É uma forma de promover a literacia e pode ser uma boa estratégia para aproximar os alunos da Biblioteca Escolar. O Código QR (abreviação de Quick Response Code) é um tipo de código de barras em 2D, na forma de um quadrado, inicialmente criado para a indústria automóvel no Japão. Tornou-se vulgar nos últimos tempos, sendo seguro que os alunos já o terão visto em diferentes lugares e ocasiões.

## DESCRIÇÃO

Reúna na sala de aula um conjunto de livros e leituras de referência. Certifique-se de que têm um código de barras na parte de trás. Discuta com os alunos as principais características de um livro (capa, página, coluna, índice, sinopse, conteúdo das páginas, título, autor) e chame a atenção para o código de barras. Questione-os sobre a função dos códigos de barras e introduza o exemplo de QR aproveitando os livros da BECRE no caso de já serem aí utilizados.

Explique-lhes que eles próprios podem criar os seus códigos QR para guardar informações sobre os livros que lêem, por exemplo. Será interessante mostrar-lhes como funciona um código QR, a partir de um anúncio numa revista, por exemplo. Ou mostre-lhes este vídeo feito por crianças para crianças <http://www.youtube.com/watch?v=--OSUDGoH1o>.

Cada criança escolhe um livro favorito que já tenha lido e que conheça muito bem. De seguida, deve procurar informação online sobre o livro, sobre o autor ou sobre a história. Uma entrevista online com o autor, um vídeo relativo à história ou uma página da Wikipédia com informações relevantes sobre o autor do livro são bons exemplos da informação que pode ser encontrada.

Com o projetor ou no quadro interativo, mostre-lhes como encontrar uma aplicação gratuita geradora de código QR e exemplifique como se faz para criar um código específico, por exemplo, para divulgar a página da escola na Internet.

Para tal, é necessário: inserir a ligação da página da escola (URL) no gerador de códigos QR; descarregar o código QR gerado; e guardá-lo no computador em formato de imagem (.jpg ou .png) e com um nome facilmente reconhecível de forma a ser identificado também com facilidade!

Os alunos podem então criar os seus próprios códigos, baixá-los, imprimi-los e colá-los no interior das capas dos seus livros.

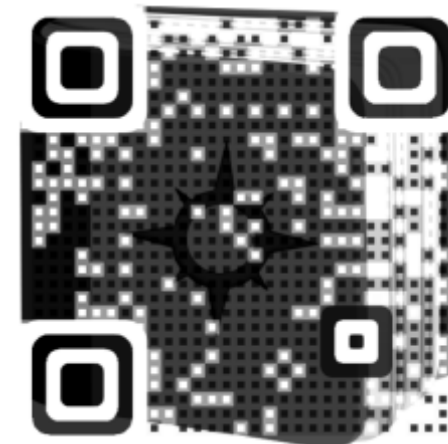
Permita que as crianças digitalizem os códigos QR uns dos outros. Pergunte-lhes de quais gostaram mais e porquê. De acordo com o que aprenderam sobre os livros já digitalizados, peça-lhes para escolherem um livro que gostassem de ler.

## RECURSOS

- Quadro interativo ou projetor.
- Um computador com acesso à Internet.
- Uma aplicação geradora de códigos QR. Há várias gratuitas na Internet. Veja por exemplo em: [www.qrstuff.com](http://www.qrstuff.com) ou [www.qurify.com](http://www.qurify.com)
- Um dispositivo móvel com um leitor de QR.
- Impressora.

## MAIS VALIAS

Esta atividade incentiva os alunos a gostarem de livros, permitindo-lhes também relacionarem o suporte tradicional de leitura com formatos que fazem cada vez mais parte de suas vidas, como é o caso dos recursos em formato digital.



## SUGESTÕES

Sugere-se que na primeira vez que fizerem códigos QR, os alunos trabalhem em pares ou em pequenos grupos.

## SEGURANÇA

As únicas questões de segurança relacionam-se com as pesquisas na Internet. Aproveite para iniciar esse tema também e certifique-se que a sua escola tem uma proteção de firewall adequada.

## OUTRAS IDEIAS

- Ligar códigos QR com os trabalhos que os alunos desenvolveram e disponibilizaram online pode ser muito estimulante para eles. Podem fazer isso, por exemplo, no caso das atividades deste livro nº1 (Planeta Jiggy) e nº9 (Sentimentos surpresa). Os alunos podem criar um código QR para o seu quebra cabeças e colá-lo nos seus livros de exercícios.
- Coloque as etiquetas dos códigos QR ligados a informações ou vídeos interessantes nas paredes dos corredores da escola. Este espaço 'morto' irá tornar-se um espaço de aprendizagem!
- Use o GoogleDocs para criar folhas de questões e folhas de respostas. Os alunos podem, autonomamente, verificar as suas respostas, através do código.
- Use códigos QR para criar "Caças ao Tesouro" ou "Gincanas" envolvendo a sua escola ou comunidade. Um software livre que permite fazer isso facilmente está disponível a partir do Class Tools no <http://www.classtools.net/QR/create.php>
- Veja outras propostas em: <http://www.slideshare.net/jonesytheteacher/40-interesting-ways-to-use-qr-codes-in-the-classroom>

# FÁBRICA DE MÚSICAS

9+ ANOS



## VISÃO GERAL

Tradicionalmente, ensinar os alunos que não tocam nenhum instrumento e que não conseguem “ler” uma pauta de música, não é tarefa fácil. Nesta atividade os alunos compõem uma canção sem terem que escrever uma partitura musical. Compõem “de ouvido” e tomam decisões com base no efeito musical criado pelo programa utilizado.

## DESCRIÇÃO

Um bom modo para começar a atividade é escutar exemplos de composições que possuam um tema forte. Escolha duas ou três músicas conhecidas. Não diga aos alunos os nomes das composições. Deixe-os adivinhar.

Diga-lhes que irão compor uma música relacionada com um tema à sua escolha. No quadro interativo ou no projetor, apresente-lhes o programa selecionado (Jamstudio) com base no tutorial que surge quando entra no sítio da aplicação ou utilize o mini-tutorial aí disponível. Nele estão as funções básicas que permitirão aos alunos criar as suas músicas:

1. Clique num acorde na janela CHORDS para inseri-lo na janela SCORE.
2. Na janela MIXER, escolha os instrumentos que quer tocar e clique no botão do alto-falante.
3. Clique em PLAY para ouvir sua música.
4. Para alterar o som de um instrumento, clique em TRACK e escolha um novo som na janela SOUNDS.
5. Para acelerar ou desacelerar, deslize a barra de TEMPO para cima ou para baixo.
6. Clique nas setas acima do SCORE para criar versos e páginas de refrão.
7. Separe os números de página por vírgulas (sem espaços) no campo ordenar reprodução de página.

Chame a atenção dos alunos para os elementos da música, principalmente o tempo, a melodia e o som dos instrumentos. De seguida oriente os alunos na construção das suas próprias criações musicais.

## RECURSOS

- Programa JamStudio, disponível [www.jamstudio.com](http://www.jamstudio.com).
- Composições temáticas.
- Quadro interativo ou projetor
- Computadores ou tablets
- Ligações de apoio:  
[www.youtube.com/watch?v=6QV1RGMLUKE](http://www.youtube.com/watch?v=6QV1RGMLUKE)  
[www.youtube.com/watch?v=g2LJ1i7222c](http://www.youtube.com/watch?v=g2LJ1i7222c)

## MAIS VALIAS

Ensinar os alunos a compor usando uma “partitura gráfica” e instrumentos que não precisam de ser afinados é relativamente fácil. No entanto, criar melodias usando cordas é muito mais desafiador. Esta atividade é uma ótima maneira de introduzir os alunos em muitos dos conceitos da composição musical, com a vantagem adicional de criar uma peça de música numa única aula.

# É O TEMPO UMA ILUSÃO?

9-12 ANOS



## VISÃO GERAL

Compreender que o mundo e todas as coisas mudam ao longo do tempo é essencial para a compreensão do conceito de “tempo”. As crianças terão a oportunidade de analisar como um “objeto” se transforma ao longo do tempo, seja uma planta crescendo, seja a mudança da sombra durante o dia ou, como no caso desta atividade, uma maçã em decomposição.

## DESCRIÇÃO

Albert Einstein disse: “O tempo é uma ilusão”. Converse com os alunos sobre o que isso significa e sugira-lhes o desafio de tentarem “capturar” o tempo. Explique que vão tirar uma foto por dia de uma única maçã durante um determinado período de tempo. Geralmente uma quinzena é o suficiente para fornecer um bom exemplo, mas 1 mês é ainda melhor! É claro que o tempo de deterioração pode variar em função da temperatura e da humidade.

Coloque a maçã fresca num prato e deixe-a num local onde não seja mexida e que seja fácil fotografar. É melhor deixá-la onde haja luz. Pulverizá-la com água todos os dias pode ajudar o processo! Coloque a máquina fotográfica num tripé e, se possível, deixe-a no mesmo sítio durante todo o período de desenvolvimento da atividade. Se isso não for possível, marque o lugar na mesa, ou no chão, de modo a que seja fácil reposicionar a máquina fotográfica corretamente mais tarde.

O conjunto deve permanecer o mais imóvel possível. É claro, os alunos irão observar a maçã durante todo o processo, mas isso não diminui a surpresa quando assistirem à sequência final. Tire uma foto por dia até que a maçã apodreça. Quando tiverem um conjunto completo de fotos, carregue-as para um computador. Pode exibi-las de várias maneiras. O mais fácil é colocá-las num programa de manipulação de imagens que já esteja disponível no seu computador, a fim de criar uma apresentação da sequência de imagens. Selecione a função automática para mudar os slides a cada segundo, mais ou menos. Pode conseguir o mesmo efeito em qualquer outro programa de apresentações. Tenha cuidado com o alinhamento das fotos de modo a que a imagem permaneça no mesmo local e não haja uma transição brusca entre elas. Mais tarde, pode diminuir o tempo de transição de modo a que os alunos possam estudar o processo, mas inicialmente é mais eficaz usar uma velocidade mais alta.

No final, volte a questionar os alunos sobre se é o tempo uma ilusão. Esteja preparado, a discussão é muito animada!

## RECURSOS

- Máquina fotográfica digital com tripé (em alternativa pode usar uma base que faça o mesmo efeito: livros, caixas de cartão, etc...)
- Computador e um programa para montagem de sequências de imagens (o PowerPoint, por exemplo).
- Uma maçã.
- Podes usar aplicações de edição de vídeo, como por exemplo o I-Movie, ou Windows Movie Maker, etc.

## MAIS VALIAS

A visualização de conceitos abstratos como, neste caso, a noção de tempo, permite uma melhor compreensão por parte dos alunos, para além de ser uma boa oportunidade para estímulo da discussão conjunta.



## SUGESTÕES

Pode optar por pedir aos alunos para comporem uma peça musical em grupos de 2 ou 3 alunos partilhando o mesmo computador.

Tal como no caso de outras realizações dos alunos, é possível enviar as composições por correio eletrónico para os pais! Pode ser útil discutir algumas das configurações iniciais do programa com os alunos.

Se procura um programa de composição mais simples, aceda a [www.isleoftune.com](http://www.isleoftune.com). Aí poderá utilizar um que é indicado para os alunos mais novos e com nível básico de uso de tecnologias. Se preferir tentar uma aplicação mais desafiadora, vá até [www.soundnation.com](http://www.soundnation.com). É um programa muito fácil de usar, embora necessite de um pouco mais de estudo.

## OUTRAS IDEIAS

- Experimente criar jingles publicitários ou jingles de rádio.
- Use as composições feitas pelos alunos como som de fundo para apresentações ou vídeos.
- Peça às crianças para escreverem as letras para suas composições.



## SUGESTÕES

Se quiser acelerar o processo, certifique-se de que a maçã está num local quente e húmido. Um peitoril ensolarado de uma janela sobre um radiador é bom, especialmente se colocar um pires com água em cima do radiador.

Se tirar as fotos por um longo período, vamos dizer 2 meses completos, não é necessário usar todas as fotos tiradas. Basta escolher as que mostram uma mudança ou desenvolvimento significativo. Quanto mais fotografias usar, mais rápida pode ser definida a velocidade de transição entre os slides.

Pode também ser estimulante para os alunos partilharem a apresentação online no sítio da escola, no Slideshare ou numa página do Facebook. Se fez um vídeo publique-o no Youtube.

## OUTRAS IDEIAS

- Permita que os alunos escolham os seus próprios frutos para gravar ao longo do tempo.
- Execute a apresentação dos slides de trás para frente e visionem com os alunos o processo em sentido inverso!
- Discuta como as alterações no decorrer do tempo são mais rápidas nos materiais orgânicos, enquanto a matéria inorgânica pode permanecer inalterada por meses, anos, décadas e mesmo milhares de anos.
- Crie um mini aterro sanitário na sala de aula colocando terra e uma diversidade de materiais orgânicos e objetos inorgânicos juntos numa caixa de plástico transparente. Registe com os alunos as mudanças ocorridas - e o que permanece inalterado - ao longo do tempo. Crie um vídeo destacando as conclusões a que chegaram a respeito da eliminação de resíduos em aterros. Se criar o seu aterro sanitário num aquário usado, pode fazer fotos durante um longo período de tempo. Mas cuidado com o brilho do vidro! Tanques de plástico funcionam melhor!



# ANÚNCIO ÍNCRIVEL

10+ ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade a ideia é que os alunos criem um vídeo promocional de 30 segundos sobre qualquer assunto de que gostem. O exemplo aqui descrito é um vídeo promocional que os alunos fizeram da sua escola.

## DESCRIÇÃO

No caso de já ter exemplos de vídeos criados por outros alunos, comece a atividade mostrando esses vídeos. Explore os vídeos com os alunos e explique-lhes que irão criar o seu próprio vídeo para darem a conhecer melhor a sua escola. Uma vez que é a primeira vez que vão desenvolver tal atividade, sugira-lhes que façam um vídeo pequeno, de cerca de 30 segundos de duração.

Os alunos criam os seus próprios guiões, decidindo sobre quais os aspetos principais da vida da escola e locais que querem mostrar e sobre as pessoas que gostariam de entrevistar. Quando os guiões estiverem prontos, peça-lhes que comecem a recolha de imagens e fotos para os seus projetos.

Esta atividade funciona melhor organizando os alunos em pequenos grupos, podendo atribuir-lhes diferentes papéis (apresentador, realizador, encenador, etc.).

Depois de recolhidas as imagens, carregue-as para o computador e apresente-lhes o programa em que o vídeo irá ser editado, permitindo que experimentem as funções básicas de edição de imagens. A fase seguinte é a edição do anúncio, seguindo o guião previamente elaborado.

No caso de utilizarem um programa de edição de vídeo online, sugira que copiem o respetivo endereço e o enviem para os amigos através de correio electrónico ou que

## RECURSOS

- Câmara digital. Pode ser a do telemóvel, tablet ou mesmo a do computador portátil
- Acesso à Internet
- Neste exemplo foi utilizado o programa de edição Animoto (o pacote "Lite" pode ser usado sem ter de fazer qualquer pagamento).
- Links de apoio: [www.animoto.com](http://www.animoto.com)  
[www.youtube.com/watch?v=T7T1-AJi2O8](http://www.youtube.com/watch?v=T7T1-AJi2O8)  
[www.youtube.com/watch?v=y7QR-TN9gbM](http://www.youtube.com/watch?v=y7QR-TN9gbM)

## MAIS VALIAS

Os alunos tomam contacto com a elaboração de guiões de vídeo, trabalham com uma ferramenta que lhes permite a divulgação do seu trabalho e, com base nisso, podem interagir com outros colegas.

# O MEU PRIMEIRO FILME

10+ ANOS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade pretendemos que os alunos criem os seus próprios filmes, tendo como base um guião previamente criado em outras atividades realizadas com esse objetivo.

## DESCRIÇÃO

Inicie a atividade debatendo com os alunos os diferentes géneros de filmes (comédia romântica, ficção científica, aventura, etc.), de forma a que eles possam ter como referência um desses géneros logo no início da atividade.

Para a realização propriamente dita dos filmes, pode experimentar usar diferentes ferramentas. Nesta atividade usámos o software Dvolver. Se ainda não conhece esta ferramenta, é uma boa oportunidade para a explorar. Depois de se familiarizar com ela, oriente os alunos na sua utilização.

A realização do filme começa com a escolha do tema em <background> e com criação da primeira cena, em <sky>. Experimente com os alunos as diferentes opções disponíveis. Na segunda página, devem escolher um enredo e na terceira página o(s) personagem(s). A história ficará mais interessante se tiver vários personagens. Lembre aos alunos que podem reeditar as páginas a qualquer momento. A quarta página permite visualizar o filme e é o lugar onde os alunos irão escrever os diálogos. Chame à atenção de que quanto mais tempo tiver o diálogo, mais longo será o filme, o que poderá incentivá-los a expandir o seu texto. Na quinta página poderão selecionar a música de fundo. Mais uma vez, discuta com eles a importância de escolherem uma música apropriada para cada género de filme. Incentive-os a experimentar outras funcionalidades da ferramenta, tentando, por exemplo, diferentes scores e avaliando o efeito de cada um.

Finalmente, os alunos terão que escolher um título para o filme. Podem ainda colocar o(s) nome(s) dos participantes e selecionar gráficos para o genérico. Quando estiverem concluídos basta escolher a opção de publicar.

Depois, assista ao filmes com os alunos, sugerindo que os enviem para os seus próprios endereços de email (ou para o email da escola). O email contém uma URL única para que possam encontrar o filme online de forma rápida e fácil.

## RECURSOS

- Computador
- Ligação à Internet
- Dvolver. Disponível em [www.dvolver.com/moviemaker/index.html](http://www.dvolver.com/moviemaker/index.html)

## MAIS VALIAS

A criatividade nem sempre é simples de trabalhar em contexto educativo, mas a realização de filmes pode ser um excelente meio para o conseguir.



## SUGESTÕES

Antes de propor esta atividade aos alunos, realize você mesmo um pequeno filme com esta ou outra aplicação! Depois, como forma de motivação, aproveite para o mostrar aos alunos.

### Links de apoio

*ET Turns Ugly*: [www.dvolver.com/live/movies-716042](http://www.dvolver.com/live/movies-716042)

*Spy-off*: [www.dvolver.com/live/movies-716077](http://www.dvolver.com/live/movies-716077)

## SEGURANÇA

This software is very safe. Learners do not interact with other users whilst using it. You may want to limit which movies they are allowed to watch on the site – but we didn't find any that were nasty and unpleasant!

## OUTRAS IDEIAS

- Experimente criar um pequeno script com 2 personagens e pedir aos alunos para fazerem o filme sozinhos, usando esse script.
- Elabore relatórios de experiências para servirem de base à criação dos filmes: "Deitámos 50ml de água numa proveta..."

# VIAGEM AO PASSADO

7+ ANOS



## VISÃO GERAL

Uma das maiores dificuldades dos alunos no estudo e desenvolvimento de uma temática é a conjugação de diferentes fontes, sejam em suporte papel ou digitais. Investigar usando diferentes técnicas é indispensável para criar conhecimento e autonomia neste campo.

## DESCRIÇÃO

Os alunos, divididos em pares, escolhem personagens históricos como foco de sua pesquisa. Sugira que façam a pesquisa usando diferentes motores de busca, e reco- lham notas biográficas, incluindo factos, descrições e informações de fontes varia- das. Em seguida, peça-lhes que editem e organizem as notas num processador de texto. Os alunos terão de escolher um formato para o trabalho. Um resumo seguido de um relatório cronológico ou linha do tempo ilustrada com as imagens recolhidas, pode ser uma opção adequada. Depois de terem terminado esta tarefa, peça-lhes para apresentarem a pesquisa aos colegas da turma. Com as sugestões dos colegas podem aproveitar para melhorar algumas partes dos seus trabalhos. Para terminar, seria interessante redigirem uma entrevista imaginária com a personagem histórica investigada. Sugira que um deles seja o entrevistador e o outro essa personagem. Dê-lhes um limite de tempo - digamos dois minutos - para a entrevista. Podem fazer a gravação e publicá-la online juntamente com um texto e uma foto ilustrativa. Isto permite que outras pessoas ouçam e comentem.

## RECURSOS

- Acesso à Internet e motores de busca, como o Google ou o WolframAlpha.
- Processador de texto
- Ficheiros das imagens recolhidas
- Programa de gravação de áudio, como por exemplo o Audacity ou o Garage Band.
- Conta no Podomatic, em [www.podomatic.com/login](http://www.podomatic.com/login)

## MAIS VALIAS

A aprendizagem orientada de técnicas de pesquisa é muito importante nesta ativida- de. O jogo do faz de conta, por outro lado, é uma atividade de que as crianças gostam, pelo que deve ser aproveitado para desenvolvimento da oralidade e da capacidade de expressão dos alunos.

# PODCAST PARA PAIS

7+ ANOS



## VISÃO GERAL

Criar um *podcast*, ou seja, fazer uma gravação de áudio, é muito mais fácil do que se pode imaginar e é um recurso que pode ser usado como estratégia para o desenvolvi- mento de diversas competências. Aqui foi usado para desenvolver a literacia, ao mes- mo tempo que se criou uma oportunidade para melhorar a relação entre a escola e a família. Dada a versatilidade do *podcasting*, ser capaz de usar um software de edição de áudio é hoje uma competência-chave para os professores e uma atividade muito motivadora para os alunos.

## DESCRIÇÃO

Os alunos devem preparar antecipadamente um roteiro com as notícias da semana, relatando aos pais o que fizeram na escola, qual o seu trabalho de casa e detalhes de atividades programadas. Inclua também informações sobre o funcionamento da escola. Para não ter de editar a gravação final para a eliminação de eventuais erros, é impor- tante que os alunos pratiquem a leitura do roteiro antes da gravação. Se estiverem nervosos, talvez seja produtivo ensaiar a pares, de modo a que se habituem a falar para o microfone. A fase seguinte é a gravação. Deve dizer-lhes para não pararem no caso de algum erro, mas que tentem corrigir, com calma e de forma eficiente, como se faz na TV! A gravação pode não ser perfeita, mas vai ser muito cativante! Além disso, com o software usado será fácil fazer pequenas correções no discurso. Descarregue da Inter- net o Audacity, um programa gratuito, e faça com os alunos as correções necessárias. Pode copiar o ficheiro que contém a gravação para um CD ou um cartão de memória, ou anexá-lo a uma mensagem de correio electrónico. Termine, transformando o ficheiro num Mp3 para que possa facilmente ser ouvido também em dispositivos móveis com esse fim.

## RECURSOS

- Um qualquer programa de gravação de áudio como o Audacity. Verifique se o tem instalado no computador ou descarregue-o da Internet a partir de <http://audacity.sourceforge.net/download/>.
- Um conversor para transformar os ficheiros em MP3. Se não tiver nenhum ins- talado no seu computador, pode descarregar um de <http://lame1.buanzo.com.ar/#lamewindl>
- Um gravador digital ou um microfone externo, no caso do seu computador não ter um microfone interno.

## MAIS VALIAS

A importância desta atividade reside no facto de os alunos explorarem e ganharem experi- ência em formas de registo e de comunicação que não costumam ser utilizadas na escola. Incentive-os a discutir as potencialidades desta forma de comunicação, diferente das cartas escritas em papel e enviadas por correio tradicional ou mesmo do já muito popular correio electrónico.

## SUGESTÕES

Pode adaptar a tarefa, permitindo aos alunos com menos domínio das técnicas de pesquisa escolherem personagens his- tóricos mais conhecidos. Será mais fácil encontrarem as informações que dese- jam. Para os mais relutantes, incentive a escolha de personagens com histórias do seu interesse, pois isso contribuirá para os motivar para a tarefa de pesquisa.

## SEGURANÇA

Se os alunos usarem fotos e vídeos suas durante as entrevistas, assegure a auto- rização prévia dos pais.

## OUTRAS IDEIAS

- Use o Podomatic para publicar as histó- rias que os alunos criam e/ou lêem.
- Faça a gravação vídeo da entrevista em vez de gravar apenas o áudio.
- Sugira que entrevistem pessoas de diferentes profissões, como por exem- plo um funcionário, um professor ou o próprio diretor da escola.

## SUGESTÕES

No início, especialmente com alunos mais novos, será necessário orientar as gravações e a transformação em MP3. No entanto, num espaço de tempo muito cur- to, os alunos serão capazes de completar o processo com bastante independência.

## SEGURANÇA

Não estão identificados problemas de segurança. Confira apenas se tem autori- zação dos pais para se poderem publicar os ficheiros de áudio.

## OUTRAS IDEIAS

- Divulgue gravações na rádio da escola: os alunos escrevem um guião, esco- lhem as músicas que gostariam de passar, fazem entrevistas...
- Incentive as crianças a comentarem os eventos que acontecem na escola como por exemplo o dia do desporto ou uma qualquer visita de estudo.
- Fomente a realização de entrevistas, pois serão uma excelente meio para abordar os temas do currículo.
- Leia em voz alta alguns livros de histó- rias para crianças mais jovens e ofereça o "áudio livro" produzido às turmas do jardim de infância.
- Para projeto de Natal, proponha fazer uma gravação para apresentar um familiar (pai, mãe, avó, tia...).

# VAMOS LÁ MOSTRAR O QUE FIZEMOS!



## VISÃO GERAL

A divulgação de atividades, por exemplo através de vídeos, está cada vez mais na ordem do dia nas escolas. É no entanto ainda pouco frequente o envolvimento dos próprios alunos na sua construção. Esta atividade foi desenhada tendo por base esta necessidade. O objectivo é a construção de um vídeo que retrate uma atividade realizada na escola.

## DESCRIÇÃO

Os alunos deverão escolher previamente as imagens que irão usar. Podem ser vários cliques curtos ou fotos. Este material pode ter sido feito durante uma aula de Expressão Físico-Motora, durante a realização de uma experiência ou numa visita da escola! Cabe-lhe a si e aos alunos decidirem qual material a ser usado!

Previamente deverão fazer um guião simplificado para o storyboard, o que facilitará a edição posterior do vídeo.

Trabalhe com os alunos as principais ferramentas da aplicação de edição de vídeo escolhida, de forma a dar-lhes autonomia posteriormente na realização do trabalho. Os alunos deverão importar os ficheiros para o software escolhido (todos funcionam mais ou menos da mesma maneira) e organizar a trilha sequencialmente na ordem que pretendem.

Chame a atenção dos alunos que o filme deverá ter título e ficha técnica. Podem adicionar música de fundo e escolher transições entre as imagens.

Sugira que visualizem o filme antes de o publicarem. Sugira também que o publiquem online, por exemplo no YouTube ou noutro sítio similar, e que o divulguem no blogue ou na página da escola.

Podem ainda enviá-lo aos pais usando o correio eletrónico, a Dropbox, o Moodle da escola, ou um sítio de envio de ficheiros como o Wetransfer.

## RECURSOS

- .Windows Movie Maker, iMovie (para Apple Mac) ou similar.
- .Clipes de vídeo de uma câmara digital ou telemóvel, fotos ou digitalizações de trabalhos.
- .Computador com ligação à Internet

## SUGESTÕES

Se usar o Youtube, pode torná-lo o vídeo privado, reservando o seu acesso. Neste caso, os alunos podem enviar a ligação aos pais por correio eletrónico. Pode ainda copiar o código do vídeo e embê-lo na página da escola.

Se quiser que os alunos aperfeiçoem os filmes que fizeram, sugira que mudem a cor/ fonte dos títulos de abertura e da ficha técnica. Podem manipular as transições de slides (fade in/out) etc., e adicionar uma música ou associar comentários sobre a trilha do filme.

Links de apoio:

<http://pt.scribd.com/doc/83177934/Windows-Live-Movie-Maker>

<http://straubroland.wordpress.com/2010/10/26/windows-movie-maker-for-teaching/>

## SEGURANÇA

Use as opções de segurança do YouTube e verifique se tem as devidas autorizações para publicação de imagens e vídeos.

## OUTRAS IDEIAS

- Faça um passeio matemático com as crianças para encontrar ângulos, formas, fractais, padrões na natureza, linhas paralelas etc. e aponte-os. Filme-os durante o percurso.
- Use este software como exemplo para falar sobre a visualização de planos, mapas, criando recursos com os alunos. Localizar a escola no Google Earth pode ser uma boa escolha.
- Leve as crianças a fazer alguns minutos de filme sobre, por exemplo, o tráfego, o mercado, os animais num campo, crianças brincando... e use como base para escrever uma história.
- Crie com os seus alunos histórias gravadas em vídeo.
- Sugira aos alunos a gravação de entrevistas (Presidentes da Câmara, funcionários locais, polícias, enfermeiros, etc)
- Faça um alfabeto em vídeo - as crianças mais jovens desenham as letras coloridas do alfabeto. Seguram-nas e filmam-se alternadamente dizendo a letra. As crianças mais velhas podem fazer desenhos para ilustrar cada letra por exemplo, animais, pássaros, carros, cães etc.
- Filme uma atividade de Expressão Físico-Motora ou dança ou teatro e use-a como base para um aperfeiçoamento.
- Peça-lhes para filmarem as suas atividades favoritas na escola. Partilhe isso com os pais, por exemplo, em reuniões ou através do sítio da escola.
- Apresente um enigma à turma, (por exemplo, problema de lógica) e solicite a filmagem das soluções. Descubra se as explicações dos alunos são mais claras quando sabem que estão sendo filmados.
- Faça um filme para ilustrar um poema.
- Faça um anúncio para ... um livro favorito, um local para visitar, razões para fazer reciclagem...
- Fazer um vídeo com base na gravação de 30 segundos todos os dias, por exemplo de ovos de bichos da seda ou de girinos. Filmar com mais frequência quando as mudanças estão a suceder-se rapidamente. Elaborar um roteiro para as filmagens.
- Brinque com um pano de fundo verde - filme as crianças contra um fundo azul ou verde, use software para adicionar o que quiseres como plano de fundo.
- Entrevistar pessoas famosas em diferentes países! Aqui está um tutorial útil para lhes mostrar como ([www.youtube.com/watch?v=dtFYD-2NRMc](http://www.youtube.com/watch?v=dtFYD-2NRMc)) e, por cortesia de A. lydon, um exemplo de algum software livre para o fazer ([www.123videomagic.com/download.asp](http://www.123videomagic.com/download.asp)).
- Peça às crianças mais velhas para fazerem um vídeo que mostre a mudança das estações para as turmas mais novas.
- Grave eventos realizados na escola. Entreviste o elenco sobre o que sentiram antes e depois do espetáculo. Faça a gravação dos ensaios, ou das crianças fazendo os cenários, confeccionando o guarda roupa... Entreviste o público após o espetáculo. Adicione um clipe com uma criança dando algumas informações básicas sobre o dramaturgo, o compositor, etc.
- Faça um filme sobre o que aprenderam numa viagem de estudo ou numa visita ao campo.
- Proponha que tragam notícias que viram na TV para ler na escola ou crie um jornal de notícias da turma (faça o ecrã da TV com uma caixa de papelão!).

## MAIS VALIAS

Usar programas como o Windows Movie Maker para editar, produzir e publicar reportagens feitas pelos alunos, dá-lhes um toque profissional e aos alunos a vivência de uma experiência da vida real. Aliando esta atividade a outras disciplinas, como o português, este tipo de trabalhos pode ser útil no reforço da motivação para a aprendizagem da escrita.

## SEGURANÇA DO COMPUTADOR E DOS UTILIZADORES. PROTEÇÃO E PRIVACIDADE

Um dos maiores obstáculos à utilização pelos professores de atividades com tecnologias e de sítios online é a convicção generalizada por parte da imprensa, das autoridades, dos pais e dos próprios professores, de que a Internet se encontra povoada de criminosos e predadores de toda a espécie. Por outro lado, existe também a ideia de que a Internet permite que as crianças vejam coisas que não deveriam. Por tudo isto seria mais do que compreensível que os professores não ligassem sequer o computador na sala de aula, muito menos que o ligassem à Internet. De facto, o maior problema reside no facto de a Internet se encontrar cheia de gente que pretende fazer dinheiro e que vê as crianças como consumidores importantes.

A verdade é que existem perigos na Internet, tal como existem perigos ao atravessar a rua. A única diferença é que o tráfego na *world wide web* é maior do que o tráfego numa rua qualquer. Curiosamente existem menos acidentes na web e estes raramente são fatais. Tal como ensinamos uma criança a atravessar a rua, temos o dever de ensinar as crianças a utilizar a Internet de forma segura. Esta é uma tarefa deveras difícil que só poderá chegar a bom termo se deixarmos as crianças fazê-lo por si mesmas.

Para poder ajudar os alunos a manterem-se seguros, necessita de conhecer alguns aspetos básicos sobre os computadores, nomeadamente questões relacionadas com a segurança do computador e dos utilizadores, a proteção e a privacidade. Vejamos, de forma específica, cada um dos aspetos que consideramos importantes.

## SEGURANÇA DO COMPUTADOR

Os computadores que os seus alunos utilizam na escola encontram-se certamente ligados a um servidor local, ou seja, a um outro computador que faz a ligação entre os computadores das salas de aula e o mundo exterior. Este servidor pode estar localizado na sua escola ou num outro local, por exemplo, numa empresa que fornece esse serviço à escola.

Seja qual for a localização deste servidor, terá certamente um técnico ou uma equipa de informática cuja missão consiste em proteger o sistema e em mantê-lo seguro. Qualquer software que é instalado nesse servidor, qualquer sítio web ou qualquer pessoa que o acede são potenciais ameaças à sua segurança. Num mundo ideal os servidores não teriam contacto com outros computadores e não teriam utilizadores!

O pessoal da equipa de informática encontra-se programado para dizer "Não" a quase tudo. Terá de negociar. "Não! É uma questão de segurança." É o seu mote. Perante esta reação os professores ficam convencidos de que qualquer que seja o pedido conduzirá a algo de mau para os seus alunos. No entanto, na maior parte das vezes, o que os peritos de informática querem dizer é que o pedido que lhes foi feito ameaça a segurança do computador e não a segurança dos utilizadores.

O tipo de coisas com as quais se preocupam tem a ver com: (1) vírus, *worms*, *bots* e *phish*; (2) o tráfego que poderá congestionar a largura de banda, fazendo com que o sistema quebre, como por exemplo o que aconteceria se uma grande quantidade de utilizadores fizesse o download de um filme ao mesmo tempo; (3) spam de correio eletrónico que enche o servidor ou comentários não moderados em sítios web; (4) pessoas sem permissões a entrar no sistema, acedendo ao servidor, evitando a *firewall* e carregando programas que podem causar problemas. Todas estas preocupações são pertinentes do ponto de vista informático, mas têm pouco a ver com a segurança do aluno, ou seja, o mais importante para si.

Vejamos, por exemplo, o caso do *Skype*. Em muitas escolas, os responsáveis pelo parque informático não permitem que os professores descarreguem o *Skype* e também não procedem à sua instalação. É pena que esta situação se verifique pois o *Skype* é uma ótima ferramenta para ser utilizada na sala de aula. Dir-vos-ão que constitui um "risco na segurança", o que o levará a pensar que os seus alunos estarão em risco. O que eles querem dizer é que o *Skype* utiliza uma porta no computador, tendo implicações na forma como o servidor se encontra configurado e como o *firewall* está instalado. Preocupa-os também o facto de todos os alunos em todas as escolas possam vir a enviar mensagens de correio eletrónico ou conversar através do *Skype* o que iria pôr em causa todo o sistema.

Ao longo dos últimos anos tem-se vindo a realizar um debate sobre se a utilização do *Skype* implica riscos em termos de segurança, tendo-se concluído que tal não corresponde à verdade. Do ponto de vista do professor podemos afirmar que o *Skype* é completamente seguro. Numa escola primária haverá um endereço de *Skype* ou no máximo um por sala, sendo que quem o utiliza é o professor. As pessoas que fazem uma chamada no *Skype* têm de ser "aceites" antes de poderem fazer uma ligação ou de deixar uma mensagem, o que representa uma segurança acrescida para as próprias crianças.

Para além de desativarem determinadas aplicações, as equipas de informática também criam *firewalls* que distinguem entre sítios web que pode visitar e outros que são banidos por apresentarem conteúdo que poderá ser indesejável. Por vezes esta "decisão" é tomada automaticamente pela instalação ou pelo software, que deteta, por exemplo, imagens que possuem uma determinada percentagem de tons de pele, ou sítios *web* que contêm determinadas palavras. Por vezes a decisão é tomada pela equipa de informática cujo trabalho se desenvolve no sentido de permitir acesso ao menor número de sítios possível, adicionando posteriormente outros de acordo com os pedidos recebidos. Isto implica que os professores estejam prevenidos e levem consigo materiais em papel que possam fornecer aos alunos caso seja necessário.

Embora esta postura pretenda manter os alunos a "salvo", acaba por trazer outros perigos, na medida em que impede as crianças de aprender ao bloquear o acesso a oportunidades de ensino e de aprendizagem inovadoras. Por outro lado, impede que as crianças fiquem a conhecer os perigos existentes. Imagine-se uma criança que nunca aprendeu a atravessar uma rua ter que, de repente, andar numa autoestrada ou mesmo tentar ensinar uma criança a nadar em terra para que não se afogue.

Aquilo a que os alunos podem ou não podem aceder depende, sem dúvida, do julgamento profissional do professor. Impedir que uma aula de artes funcione como planeado só porque a *firewall* não permitiu o acesso à *Venus*, de Botticelli, por esta estar despida, ou impedir que numa aula de ciências não seja possível visualizar imagens da barriga de uma mulher grávida são situações inaceitáveis, mas que infelizmente acontecem. Todos nós já ouvimos dizer: "Mesmo que exista apenas um pequeno risco não vale a pena arriscar!" No entanto a experiência tem demonstrado que o maior risco para a segurança das crianças é a ignorância, ou seja, não reconhecer o perigo, não saber como o evitar, não estar preparado para o enfrentar.

Então, se a 'segurança' diz respeito sobretudo aos sistemas de computadores, quais deverão ser, de facto, as preocupações do professor? Como referimos anteriormente dividimos a segurança em três áreas 'Segurança', 'Privacidade' e 'Proteção'. Não encaramos esta divisão como uma clivagem técnica e haverá com certeza outros que não farão esta distinção, no entanto, a nós parece-nos útil.

## PROTEÇÃO

Todos os professores são responsáveis por proteger as crianças que têm a seu cargo, daí que seja necessário tomar medidas que previnam danos aos alunos enquanto estes utilizam dispositivos digitais.

A primeira coisa a ter em linha de conta é o hardware. Os computadores por si só não são perigosos. Mesmo que uma criança pequena coloque um dedo num buraco do computador isto não representa um perigo físico para a criança. O que de facto representa um problema é o facto de as crianças terem acesso aos computadores sem supervisão por parte de um adulto. Deveremos ser implacáveis quanto a esta questão e não permitir que os computadores sejam utilizados pelas crianças sem a supervisão por parte de um adulto.

Na nossa opinião, o professor titular de turma deverá utilizar a mesma palavra passe nos computadores / terminais da sua sala, só a divulgando em casos muito excecionais. Antes de os alunos poderem utilizar os computadores deverá percorrer todas as máquinas e colocar a palavra passe de acesso. Este não será um trabalho demasiado complicado uma vez que a maioria das escolas primárias apenas dispõe de um número reduzido de computadores. No final da aula deverá verificar se todos os alunos desligaram os computadores. Deverá ainda alterar a palavra passe regularmente!

Cuidado com os ecrãs negros! Clique na barra de espaços para se certificar que o computador se encontra de facto desligado e não apenas em modo adormecido.

As máquinas e câmaras digitais que não se ligam diretamente à Internet são relativamente seguras. A única coisa a ter em consideração é não deixar as crianças sozinhas com esses aparelhos, pois elas podem fazer imagens ou filmes de outras crianças em situações / locais pouco próprios ou mesmo fotografar / filmar colegas cujos pais não autorizam essas filmagens / fotografias, o que pode criar situações embaraçosas e do desagrado dos pais.

A mesma situação pode ser extrapolada para o áudio. A primeira vez que as crianças utilizarem um microfone ouvirá vezes sem conta "Professora, ele disse uma asneira!" O modo como vai lidar com esta situação depende da sua forma de atuação em sala de aula. Não se esqueça, que tal como noutras situações também esta vai ser ultrapassada rapidamente. Este comportamento pode, no entanto, tornar-se recorrente nalgumas salas de aula, pelo que o seu julgamento profissional será essencial para encontrar formas de o banir.

## TRABALHAR ONLINE

A partir do momento em que permite que os alunos acedam à Internet existe a probabilidade de estes virem a ter problemas. Isto é também verdade quando permitimos que os alunos brinquem no recreio. Talvez os riscos sejam maiores no recreio. Não queremos parecer arrogantes, mas parece-nos importante perspetivar o conceito de risco.

## Existem algumas regras básicas:

1. Decida se os seus alunos podem ou não ir à Internet. Esta decisão poderá fazer parte da política da escola ou das suas próprias convicções. Conheça os seus limites.
2. Se puder optar, utilize software instalado localmente em detrimento de *software* online, mesmo que esta opção signifique ter que instalar o software em todas as máquinas. Para tal, talvez tenha que pedir ajuda, pois muito provavelmente a equipa de informática não lhe permitirá que proceda à instalação de software.
3. Para utilizar *software* online no quadro interativo necessita apenas de uma conta com o seu nome. Verifique os sítios que vai utilizar quando está a preparar uma aula para que o *link* não o leve para um sítio que não queira. Deverá ter em atenção que a maioria dos sítios web grátis vai buscar as receitas aos anúncios que apresentam. Os anúncios estão sempre a mudar. Embora a maior parte dos sítios web vocacionados para crianças sejam cuidadosos relativamente aos anúncios que apresentam, existem

alguns, contudo que não se preocupam tanto com estes aspetos. Sugerimos que verifique o sítio antes da aula para que não seja apanhado de surpresa!

4. Terá com certeza um sistema de *firewall* bastante forte. Se tal não acontecer necessitará de um *software* de controlo parental que boqueará conteúdos inapropriados antes de estes serem visualizados. Poderá, ainda, verificar as configurações do motor de busca ou do browser que utiliza e ajustar os filtros por forma a, pelo menos, editar imagens inadequadas.
5. Certifique-se de que tem instalado um anti-vírus e um anti-*spyware*, mesmo que o anti-vírus possa tornar o seu computador mais lento
6. Contas, nomes de utilizador, endereços de correio eletrónico e palavras passe merecem alguma atenção!

Se os alunos necessitarem de trabalhar online, mas não necessitarem de comunicar online, o melhor será criar uma conta e escolher um nome de utilizador e uma palavra passe para toda a turma. Isto é, todos os alunos usam a mesma conta. Para aceder a determinada aplicação pode ligar-se em todos os computadores utilizando as mesmas credenciais, ou pode partilhar o nome de utilizador e a palavra passe com os seus alunos e permitir que sejam eles próprios a ceder à aplicação.

(Provavelmente os alunos irão dizer aos alunos das outras salas qual é a palavra passe. Mas como a palavra passe apenas vai permitir o acesso à aplicação que selecionou, não será grave. No entanto, se quiser evitar esta questão, poderá utilizar uma palavra passe mais específica, como por exemplo *turma5apenas*, que será, com certeza, menos utilizada pelos outros alunos do que uma palavra passe simples, como *chocolate*.)

O lado negativo de ter apenas uma conta é o facto de muitos sítios grátis serem restritivos relativamente aos dados que podem ser armazenados numa única conta, ou, ainda, ao número de vezes que pode ser usado sem que se tenha de fazer o *upgrade* e consequentemente de proceder a um pagamento. Se tiver uma turma inteira a utilizar a mesma conta, esse limite será atingido rapidamente. Por outro lado, isso não resulta se quiser que os alunos utilizem o *e-mail*, o *Skype* ou o *Tweeter* para comunicar entre eles.

A terceira solução poderá ser deixar que cada aluno crie uma conta individual que irá utilizar com *software online*. Temos tido muitas discussões sobre se se deverá deixar os alunos escolher os seus nomes de utilizador e as suas palavras passe e se estes deverão ser privados. Embora compreendamos as preocupações éticas que se encontram subjacentes e que, na nossa opinião, deverão ser discutidas com os alunos mais velhos, a razão principal para conhecer os nomes de utilizador e as palavras passe dos alunos do primeiro ciclo não se prende apenas com questões de segurança, mas também com o facto de que eles as esquecem com facilidade. Outra coisa que poderá fazer é dar como nome de utilizador o nome próprio de cada um seguido da turma (por ex. *mariaturmab*) e pedir que todos usem a mesma palavra passe (que poderá escrever no quadro). A maioria das crianças mais novas aceitará esta decisão sem problemas.

Algumas aplicações apenas deixam fazer contas quando ligadas a um endereço de correio eletrónico único. Também aqui uma forma fácil de resolver a questão e de fazer uma conta de correio eletrónico poderá ser usar uma combinação do nome da turma, abreviatura da escola, nome do aluno. Pode usar algo como *turma06EBdiana@gmail.com*. Este endereço de correio eletrónico poderia ser lido da seguinte forma: turma 06, Escola Básica, Diana. Depois poderá dar palavras passe a partir de uma lista e ficar com uma cópia. O aspeto negativo desta opção é que se pretende que sejam os alunos a publicar o seu trabalho eles acabam por nunca ver o seu nome em letras grandes. A alternativa será utilizar software que permita escolher configurações de privacidade.

Por último, se implementarmos algumas das atividades referidas neste livro, por exemplo o *Role play* no *Twitter*, então vai mesmo ter de deixar os alunos decidir quais os nomes de utilizador que vão usar.

No entanto, pode distribuir-lhes uma palavra passe a partir de uma lista ou dar a mesma palavra passe a todos. Neste caso, sugerimos que feche a conta quando terminar a atividade.

Se tudo isto lhe parecer draconiano, lembre-se que enquanto eles estiverem na sua aula, estão a seu cargo e que pode fazer julgamentos profissionais sobre a melhor forma de os proteger, sobretudo ao nível do pré-escolar e do primeiro ciclo. E lembre-se de que os pais vão estar muito atentos.

**7** Discuta as regras do jogo com os seus alunos e afixe-as na parede. Por exemplo, nunca alterar a palavra passe a não ser sob indicação de um professor. Poderá também querer incluir regras como: ‘nunca dizer nada ofensivo a outras pessoas online’, ‘ser educado’, ‘não publicar fotografias a não ser que tenha autorização das pessoas que estão na fotografia’ ‘nunca comunicar com pessoas fora da sala de aula a não ser sob indicações do professor’, ‘nunca utilizar um nome enquanto o professor não autorizar’.

**8** Faça verificações periódicas. Não se trata de bisbilhotice mas de proteção. Verifique o histórico no browser e certifique-se de que este se encontra configurado para guardar todo o histórico. Pode fazer isto nas ‘preferências’ do seu browser, nos tabuladores ‘segurança’ e ‘privacidade’. Verifique o histórico após o cumprimento de cada tarefa. Poderá, por um lado, assegurar-se que os alunos não visitaram sítios ‘indesejáveis’ e, por outro lado, verificar como eles abordaram a tarefa, através da visualização dos sítios web visitados. Deve dizer sempre aos alunos que vai atuar desta forma, pois é importante que os alunos saibam que os mantemos em segurança e que não os estamos a controlar.

**9** Seja realista! Tipicamente, uma criança típica acede, de forma intencional, ao seu primeiro sítio web pornográfico com oito anos de idade. E com 9 anos, uma em cada 3 crianças usará uma rede social. As crianças podem ser vítimas de *bullying* em qualquer idade, no entanto não nos devemos esquecer que o *bullying* não foi inventado na Internet!

### PRIVACIDADE

De cada vez que utiliza o seu telemóvel, que acede à Internet ou que se regista num sítio *web* deixa atrás de si um ‘rasto’ de informação. Este rasto é constituído por dados tais *como logins*, sítios *web* visitados, conteúdos criados ou acedidos, mensagens de correio eletrónico enviadas e recebidas, mensagens de *chat* e até a posição geográfica do utilizador. A junção destas informações todas constitui a sua pegada digital. Quanto mais tempo estiver online maior será a sua pegada.

Os alunos mais jovens terão obviamente uma pegada digital mais pequena do que os adolescentes. No entanto, a partir do momento em que começam a utilizar aplicações online, ou até a fazer pesquisas na *web*, a sua pegada digital crescerá rapidamente. Ao contrário das pegadas normais estas não se podem apagar, pelo menos não podem ser apagadas pelos utilizadores finais.

Poderá querer discutir as implicações disto com os alunos mais velhos. Será que querem que os seus futuros patrões/ tutores universitários/avós/filhos no futuro, etc., vejam fotografias ou vídeos nas quais estão a fazer coisas estúpidas?

Uma forma de reduzir, senão de eliminar a pegada consiste em certificar-se de que está a utilizar *software* com diferentes opções de privacidade, que compreende e utiliza de forma eficaz. Na maior parte dos casos as configurações de privacidade permitem-lhe optar por coisas como, por exemplo, que informação irá partilhar com quem, quem poderá partilhar os dados consigo, quem vai bloquear, quem vai permitir que seja seu ‘amigo’, etc. Antes de utilizar um *software*, leia primeiro a declaração de privacidade e, se não concordar, faça nova pesquisa até encontrar um sítio *web* que não solicite informações pessoais.

Poderemos entrar em contradição. Por um lado, pensamos que os alunos mais jovens não deverão publicar conteúdos que podem

ser acedidos por pessoas que não conhecemos. Na nossa opinião isto tem apenas a ver com o facto de querermos proteger os nossos alunos, evitando que sejam alvo de comentários desagradáveis. Foi o caso, por exemplo, de um grupo de alunos de 7/8 anos que fez um ‘anúncio de televisão’, cujo vídeo colocou no YouTube. Embora a maioria dos comentários fosse positiva havia, no entanto, alguns muito críticos que pretendiam magoar.

Em termos de privacidade as crianças na sua sala precisam de saber que nunca deverão dar quaisquer informações pessoais ou quais quer informações sobre outras pessoas online. Discuta com eles o que significa informações ‘pessoais’, ou seja, o nome verdadeiro, a morada, os números de telefone, os endereços de correio eletrónico. Também nunca deverão responder a perguntas como: “*Qual o trabalho do teu pai?*”, que poderá significar uma tentativa de *phishing*, ou “*Qual o teu animal de estimação?*,”que poderá levar à publicação de publicidade relacionada.

Nunca permita que crianças do primeiro ciclo façam o *download* de *software*, especialmente jogos grátis. Algumas aplicações online têm *malware* incorporado, ou seja, programas maliciosos que entram no seu computador quando se faz o *download* do *software* e que recolhem informações pessoais. Um dos maiores problemas resultante da privacidade negligente consiste não na ameaça direta ao utilizador, mas sim no facto de o seu computador ser inundado com *spam* e publicidade, porque os dados pessoais obtidos são recolhidos e vendidos.

Por fim, seja muito cuidadoso com a sua própria privacidade. As autoridades escolares, assim como os pais, não veem com bons olhos, nomeadamente no *Facebook*, fotografias que revelam uma “noite de copos”, por exemplo. Em 2012, no Reino Unido, um professor foi retirado dos concursos após ter sido suspenso pela escola onde lecionava por ter publicado uma fotografia deste género. Houve um recurso e o caso foi levado a tribunal, com os advogados a arguir o caso, por um lado, por má conduta profissional e, por outro lado, defendendo a liberdade pessoal. Valerá a pena confrontar-se com esta situação? Ou quererá enfrentar uma turma de alunos que viram fotografias suas em poses mais descontraídas?

A propósito, parece-nos aconselhável que os responsáveis das escolas façam periodicamente pesquisas no *Google* e noutros motores de busca com o nome da sua escola para ver que resultados lhes surgem. É frequente encontrar um sítio *web* não oficial ou uma sala de *chat* com o nome da escola. Apesar de tudo, estes poderão ser bastante úteis. Os professores podem usar estes sítios web para se aperceberem de potenciais problemas ou conflitos, de alunos problemáticos, de pais queixosos, etc.

### SEGURANÇA DOS UTILIZADORES

Todas as questões referidas anteriormente estão diretamente relacionadas com a proteção das crianças na sala de aula enquanto estão a seu cargo e, claro, também com a sua proteção. Poderá ter duas posturas diferentes: poderá, por um lado, argumentar que o que as crianças fazem nos seus computadores de casa não lhe diz respeito ou poderá, por outro lado, assumir que tal como a segurança rodoviária também a segurança na utilização dos computadores faz parte das suas tarefas. Nalgumas escolas os professores ensinam segurança na Internet, como parte do currículo, noutras não. Este livro é sobre e-learning para professores e não sobre segurança na Internet para crianças. Existem muitas organizações que se dedicam a estas questões e milhares de sítios web onde poderá encontrar recursos sobre esta temática. O nosso intuito consiste apenas em apresentar alguns sítios web que utilizámos e que considerámos úteis.

***Common Sense Media*** é, na nossa opinião, um dos melhores desses sítios web. É um local especialmente dedicado à segurança na Internet, que, para além de apresentar orientações para pais e crianças, possui também muitos jogos e aplicações ‘seguros’, bem como uma newsletter semanal.

***(www.common sensemedia.org)***. Outra referência internacional nacional nesta área é o espaço Kidsmart , várias vezes premiado pelas iniciativas sobre segurança na Internet para crianças (http://www.kidsmart.org.uk/).

O projeto ***Internet Segura*** é o espaço de referência no nosso país (www.internetsegura.pt). Visa promover uma utilização esclarecida, crítica e segura da internet. Contém um conjunto de recursos informativos para todos os interessados nestas questões e ainda um espaço com atividades específicas para alunos e professores (www.seguranet.pt/blog/). Ainda a nível nacional, encontramos o sítio ***Miúdos Seguros na Net*** que se dedica a ajudar escolas, famílias e comunidades a conhecer os perigos e a melhorar a segurança de crianças e adolescentes na Internet (www.miudossegurosna.net).

Por fim, apresentamos uma atividade que considerámos útil. Poderá querer testá-la com alunos mais velhos.

<sup>[1]</sup> em cada 3 crianças com 10 anos de idade já viram pornografia online (Psychologies Magazine 2010)

<sup>[2]</sup> 81% dos jovens com idades entre os 14 e os 16 anos acedem, de forma regular, a fotografias e filmes explícitos nos seus computadores pessoais. (Psychologies Magazine 2010).

# PEGADAS VIRTUAIS



## VISÃO GERAL

Nesta atividade os alunos serão confrontados com a descrição de um cenário que envolve o envio de mensagens abusivas, de carácter anónimo, por correio eletrónico. Depois, partindo de um conjunto de opções previamente definido, discutem as consequências decorrentes de um comportamento inadequado durante o uso da Internet. Para sistematizar os conhecimentos desenvolvidos, elaboram um mural virtual coletivo sobre medidas e procedimentos necessários à proteção de vítimas de *cyberbullying*.

## DESCRIÇÃO

Depois de contextualizar a atividade proposta, exiba e leia para os alunos o seguinte cenário:

### Cenário 1

Mónica tem 13 anos de idade. Ontem, na escola, teve um dia péssimo. Ela e suas amigas envolveram-se numa discussão com outras raparigas que a tinham ridicularizado, depreciando as roupas que usou na festa de final de ano. Uma delas, tinha sido particularmente violenta. Depois das aulas, e já em sua casa, Mónica criou uma conta de e-mail e enviou uma mensagem anónima muito desagradável para as raparigas que fizeram troça dela. Hoje, lamenta ter agido dessa forma. O que poderá fazer para reparar este comportamento?

Organize os alunos em pequenos grupos e peça-lhes que decidam o que Mónica deverá fazer, escolhendo apenas uma das 3 opções seguintes:

- A) **Confessar. Mónica deve contar às raparigas, aos professores e /ou pais o que ela fez.**
- B) **Pedir desculpa. Mónica deve enviar outro e-mail para as raparigas insultadas, identificar-se e pedir desculpa pelo seu comportamento.**
- C) **Ignorar. Mónica não deve fazer nada, afinal, como criou uma nova conta de e-mail ninguém irá saber que foi ela que enviou aquela mensagem.**

Permita que os alunos discutam entre si as várias opções durante algum tempo, lembrando-lhes que devem escolher apenas uma. Entretanto, poderá pedir-lhes que façam um mapa conceptual que ilustre as possíveis consequências da escolha realizada. Esgotado o tempo definido, abra um debate em grande grupo para partilhar e discutir todas as ideias dos alunos, aproveitando para introduzir algumas peculiaridades que envolvem os fenómenos bullying e cyberbullying.

Ao trabalhar com as consequências apuradas relativamente à opção A, procure que os alunos possam chegar a conclusões como as seguintes: se a Mónica confessar o que fez é provável que seja punida. No entanto, o facto de ter confessado de imediato, reconhecendo que esta não foi a melhor forma de agir, também servirá como atenuante a um eventual castigo.

Quando abordar as consequências decorrentes da segunda alternativa (opção B), é possível que os alunos apontem consequências que já foram discutidas anteriormente (opção A). Porém, quando trabalhar com estes dados, procure focar a atenção dos alunos nas seguintes hipóteses: i) será que as raparigas que receberam o e-mail irão contar o sucedido aos professores?; ou ii) será que as raparigas irão retaliar e vingarse de Mónica, utilizando também o e-mail para lhe enviar mensagens abusivas? Partindo das perspetivas dos alunos, aproveite este momento para discutir, entre outras questões, a ideia de retaliação e as suas consequências. Quando chegar à discussão das consequências resultantes da opção C, e mesmo que nenhum dos grupos tenha escolhido esta opção, partilhe com eles a continuação do Cenário 1.

### Cenário 2

Na mesma noite em que Mónica enviou o e-mail, Ana, uma das raparigas que tinha recebido a mensagem anónima, ficou bastante assustada porque o conteúdo da mensagem era muito pessoal e violento. Receando que o e-mail tivesse sido enviado por um estranho, Ana, muito preocupada, decidiu contar o sucedido aos seus pais.

Solicite aos alunos que reflitam sobre esta nova situação e que imaginem alguns desfechos possíveis. Ainda que alguns alunos possam revelar uma imagem bastante nítida dos desfechos possíveis, não rejeite ou confirme de imediato as ideias emergentes. Para que todos possam contribuir e participar democraticamente, poderá ser muito interessante pedir a cada grupo para escrever o desfecho imaginado, dando continuidade à situação descrita no Cenário 2. Depois, na aula seguinte, os alunos poderiam

discutir, argumentar e sistematizar em conjunto as principais conclusões.

Uma alternativa para esta dinâmica pode passar pela elaboração prévia de um conjunto de desfechos possíveis, que seriam entregues a cada grupo para serem examinados individualmente e, posteriormente, apresentados para toda a turma. Para facilitar a realização desta tarefa alternativa, sugerimos três desfechos possíveis. Irá notar que eles parecem muito repetitivos, mas fizemo-lo intencionalmente porque dessa forma os alunos irão concluir o óbvio, ou seja, independentemente da opção escolhida, todas as situações levam à mesma conclusão – Mónica é descoberta!

### Desfecho 1

A mãe de Ana entrou imediatamente em contacto com a escola e alguém lhe disse como poderia descobrir a origem do e-mail anónimo enviado para a sua filha. Seguindo as indicações recebidas, entrou na caixa de e-mail da filha, destacou a mensagem indesejada e obteve facilmente o endereço IP (Protocolo de Internet). Depois, procurou na Internet um serviço para localizar o IP (ex: [www.ip-adress.com/whois/](http://www.ip-adress.com/whois/)), descobriu o respetivo provedor de serviços de Internet (“Internet Service Provider – ISP”) e dirigiu-lhe uma mensagem eletrónica relatando o sucedido. Praticamente todos os provedores (ISP) mantêm um registo de informações de uso da rede (ex: local, datas e horários de login e logout), o que facilita a identificação de um determinado utilizador. No entanto, também têm o dever de manter em sigilo todos os dados pessoais e de conexão dos seus utilizadores, pelo que só podem revelar estes dados mediante a sua autorização expressa ou quando se justificar a sua divulgação para a resolução de problemas legais ou jurídicos. Apesar disso, depois de ter identificado quem estava conectado no dia e hora em que a mensagem foi enviada para Ana, a empresa decidiu contactar os pais de Mónica para os informar da ocorrência e advertir que, no caso de reincidência, iriam apresentar queixa à polícia. Os pais de Mónica também foram informados que a escola já tinha conhecimento do sucedido e, logo no dia seguinte, foram convocados para uma reunião com a direção.

### Desfecho 2

Embora a mãe de Ana não fosse uma especialista a usar o computador, depois de fazer uma pesquisa na Internet, rapidamente ficou a saber o que fazer! Entrou na caixa de e-mail da filha, destacou a mensagem indesejada e obteve facilmente o endereço IP (Protocolo de Internet). Depois, procurou na Internet um serviço para localizar o IP (ex: [www.ip-adress.com/whois/](http://www.ip-adress.com/whois/)), descobriu o respetivo provedor de serviços de Internet (“Internet Service Provider – ISP”) e dirigiu-lhe uma mensagem eletrónica relatando o sucedido. Praticamente todos os provedores

rede (ex: local, datas e horários de login e logout), o que facilita a identificação de um determinado utilizador. No entanto, também têm o dever de manter em sigilo todos os dados pessoais e de conexão dos seus utilizadores, pelo que só podem revelar estes dados mediante a sua autorização expressa ou quando se justificar a sua divulgação para a resolução de problemas legais ou jurídicos. Apesar disso, depois de ter identificado quem estava conectado no dia e hora em que a mensagem foi enviada para Ana, a empresa decidiu contactar os pais de Mónica para os informar da ocorrência e advertir que, no caso de reincidência, iriam apresentar queixa à polícia. Os pais de Mónica também foram informados que a escola já tinha conhecimento do sucedido e, logo no dia seguinte, foram convocados para uma reunião com a direção.

### Desfecho 3

A mãe de Ana ficou horrorizada com o sucedido e ligou imediatamente para a polícia. Um agente que estava de serviço na linha de apoio rapidamente lhe disse como proceder para descobrir quem tinha enviado aquele e-mail anónimo. Seguindo as indicações recebidas, entrou na caixa de e-mail da filha, destacou a mensagem indesejada e obteve facilmente o endereço IP (Protocolo de Internet). Depois, procurou na Internet um serviço para localizar o IP (ex: [www.ip-adress.com/whois/](http://www.ip-adress.com/whois/)), descobriu o respetivo provedor de serviços de Internet (“Internet Service Provider – ISP”) e dirigiu-lhe uma mensagem eletrónica relatando o sucedido. Praticamente todos os provedores (ISP) mantêm um registo de informações de uso da rede (ex: local, datas e horários de login e logout), o que facilita a identificação de um determinado utilizador. No entanto, também têm o dever de manter em sigilo todos os dados pessoais e de conexão dos seus utilizadores, pelo que só podem revelar estes dados mediante a sua autorização expressa ou quando se justificar a sua divulgação para a resolução de problemas legais ou jurídicos. Apesar disso, depois de ter identificado quem estava conectado no dia e hora em que a mensagem foi enviada para Ana, a empresa decidiu contactar os pais de Mónica para os informar da ocorrência e advertir que, no caso de reincidência, iriam apresentar queixa à polícia. Os pais de Mónica também foram informados que a escola já tinha conhecimento do sucedido e, logo no dia seguinte, foram convocados para uma reunião com a direção.

Para reforçar a ideia de que Mónica seria descoberta, qualquer que fosse a opção tomada a partir do Cenário 1, realce que nas situações em que alguém usa os serviços da Internet, de forma anónima, para incomodar e humilhar outra pessoa, não há maneira de escapar ao rastreio do ISP. Aproveite para explicar que os procedimentos a seguir para descobrir quem é o autor de uma mensagem enviada e divulgada em qualquer outro ambiente online (ex. fóruns, chats, blogs e redes sociais) são muito semelhantes. Discuta com a turma as consequências que Mónica sofreu e como isso poderá influenciar a maneira como eles usam a Internet hoje e no futuro. Esclareça qualquer outra dúvida que os alunos possam ter sobre o assunto e, para finalizar, proponha a criação de um mural virtual coletivo sobre medidas e procedimentos necessários à proteção de vítimas de cyberbullying. Partilhe o mural com a comunidade escolar, divulgando-o no sítio ou blog da escola.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Para projetar os vários cenários e desfechos de suporte à concretização da atividade, será suficiente um computador ligado a um suporte de apresentação multimédia (em alternativa, poderá imprimir os textos).
- Se os alunos representarem as consequências resultantes do Cenário 1 em esquema, será necessário ter computadores em número suficiente e um software para a criação de mapas conceptuais (on-line ou off-line).
- Para dar continuidade à situação descrita no Cenário 2, os alunos irão necessitar de uma aplicação com funções para edição de texto (on-line ou off-line)
- Para a criação de um mural virtual coletivo, será necessário um computador com acesso à Internet e uma aplicação adequada a esse fim (ex. Padlet, Pinterest, ...).

## SUGESTÕES

- Sugira aos alunos que façam o que fez a mãe de Ana: 1. entrar na caixa de correio eletrónico; 2. selecionar uma mensagem e identificar o respetivo endereço de IP; 3. procurar e usar um serviço disponível online para localizar e recolher informações sobre o IP identificado.
- Para mais informações sobre segurança online, valerá a pena estimulá-los a explorarem os conteúdos disponibilizadas no “SeguraNet” (<http://www.segurarnet.pt>). Além de jogos e outros recursos de elevado interesse pedagógico, poderão participar nos DESAFIOS sobre temas relacionados com a utilização segura e crítica da Internet.
- Se os alunos desejarem aprofundar o fenómeno de cyberbullying, incentive-os a consultarem informações em sítios de referência como, por exemplo, o “Cyberbullying Research Center” (<http://cyberbullying.us/>) ou o “StopCyberbullying” (<http://stopcyberbullying.org/>). Ambos (em inglês) contêm uma grande variedade de recursos para pais, educadores, professores e alunos, incluindo testemunhos de vítimas e sugestões de medidas a tomar para prevenir e minimizar este tipo de fenómeno.
- Se achar conveniente, também poderá propor-lhes a realização de alguns jogos sobre este tema. Encontrará algumas ideias bem sugestivas no sítio “Ciber Smart” (<http://www.cybersmart.gov.au/>). Além dos jogos que dispõe para os alunos, valerá a pena conferir os recursos e planos de aula de apoio à abordagem deste fenómeno.

# COPYRIGHT

## UTILIZAR MATERIAIS ONLINE – O QUE NECESSITA DE SABER!

Se os seus alunos fizerem o download de conteúdos web (imagens, vídeo, música, etc.) só necessita de se preocupar se eles voltarem a publicar esses conteúdos na web, nomeadamente num blogue, wiki ou apresentação. Imaginemos que os seus alunos criaram um Glog utilizando o [www.glogster.com](http://www.glogster.com) e que utilizaram filmes seus tirados com uma câmara digital, texto escrito por si próprios e imagens que retiraram da Internet. Neste caso apenas as imagens retiradas da Internet estariam sujeitas a uma licença uma vez que os alunos teriam produzido o resto dos conteúdos.

Este capítulo dar-lhe-á uma breve panorâmica sobre a forma como funciona o copyright

## DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (DPI) E DIREITOS DE AUTOR

Os DPI são os direitos legais sobre criações intelectuais que podem tomar a forma de ideias, teorias, descobertas, invenções, palavras, música, símbolos ou desenhos. De facto, poderão ser quase tudo! Os DPI foram concebidos para dar proteção legal ao criador.

Os direitos de autor são uma espécie de DPI, tal como as marcas registadas, as patentes, os segredos comerciais ou os direitos de design industrial.

A pessoa que cria a propriedade intelectual detém os direitos de autor a partir do momento de criação, sem que tenha que tomar qualquer ação adicional. Logo que uma pessoa crie uma “expressão tangível” de uma ideia em qualquer meio, incluindo obras digitais, são automaticamente conferidos a essa pessoa direitos de autoria “com reserva sobre todos os direitos”, sem que seja necessário qualquer tipo de inscrição ou registo. No entanto, poderá dar ou vender a obra a outra pessoa, bem como os direitos de autor.

O detentor dos direitos de autor tem direitos exclusivos em relação a:

- Fazer cópias da obra
- Preparar obras derivadas nela baseadas.
- Distribuir cópias da obra para o público através de venda, aluguer ou empréstimo.
- Exibir publicamente a obra, no caso de produções audiovisuais.
- No caso de gravações de som, executar ou reproduzir a obra publicamente.

Tal significa que não se pode fazer o download de imagens, texto, música ou de qualquer outra coisa a partir da web a não ser que se tenha autorização do detentor dos direitos de autor para o fazer!

Em termos de e-learning, existem basicamente duas áreas que deverão ser consideradas: os direitos de autor sobre o software que está a utilizar e os direitos de autor sobre os conteúdos que você ou outras pessoas criam. Há protocolos ligeiramente diferentes para lidar com cada uma delas.

## TIPOS DE LICENCIAMENTO

Uma licença é um contrato que especifica todas as regras e cláusulas que regem a utilização de uma dada aplicação. Estipulam o âmbito de utilização, a instalação e a cópia, a modificação e a reprodução do produto. Abaixo, listámos algumas das licenças com que se poderá deparar.

**Software comercial** ou de retalho refere-se a software disponível apenas através da aquisição de uma licença. Poderão existir licenças para um único utilizador, que não poderão ser copiadas para terceiros, ou ‘licenças para múltiplos utilizadores’, as quais são comuns nas escolas e que estarão quase sempre marcadas pela palavra ‘Copyright’ e / ou pelo símbolo ©.

**Shareware** é software sujeito a direitos de autor que é distribuído sem pagamento, numa base de “utilização à experiência” e que está muitas vezes sujeito a limitação por uma qualquer combinação de funcionalidade, disponibilidade ou conveniência. Isto é, a sua utilização poderá ser limitada a um dado número de dias ou a um número de vezes ou poderá não ter acesso a todas as funções até que adquira a licença. O *shareware* é frequentemente disponibilizado sob a forma de download de um sítio web na Internet ou em CD oferta em revista.

**Freeware** refere-se a software sujeito a direitos de autor para o qual o autor não exige pagamento (embora possa solicitar um doativo). Todas as restrições que se aplicam ao software sujeito a direitos de autor aplicam-se ao *freeware*. Isto é, não poderá copiá-lo, modificá-lo nem redistribuí-lo.

**Creative Commons** e Conteúdos Abertos poderia significar “Partilhe, Misture, Reutilize ... Legalmente.” Basicamente, a *Creative Commons* disponibiliza ferramentas gratuitas que permitem aos utilizadores identificar as suas obras com um leque de símbolos, cada um dos quais especificando um restrição que o autor deseja que vigore para a sua obra. Isto é, a obra continua a estar sujeita a direitos de autor mas poderá ser utilizada por terceiros sem outras restrições além das indicadas pelas letras seguintes:

- Atribuição (BY): Terá de fazer a atribuição da obra da forma estabelecida pelo autor ou licenciante (mas sem sugerir que este o(a) apoia, ou que subscreve o seu uso da obra).
- Não-comercial (NC): Não poderá utilizar a obra para fins comerciais.
- Sem obras derivadas (ND): Não poderá alterar, transformar, ou desenvolver a obra.
- Partilha nos termos da mesma licença (SA): Se alterar ou transformar a obra, ou criar um trabalho baseado nela, só poderá distribuir a obra resultante licenciando-a com a mesma licença ou com uma licença semelhante a esta.

Desde que respeite as restrições à utilização da obra, pode utilizá-la livremente. Toda as licenças *Creative Commons* exibem a marca CC dentro de um círculo.

**Copyleft** é uma forma de licenciamento similar à licença *Creative Commons SA - Partilha* nos termos da mesma licença. Significa que o criador prescinde voluntariamente dos seus direitos e permite que qualquer pessoa faça uma cópia da sua obra para reproduzir, modificar e redistribuí-la. Existe, no entanto, uma importante restrição: quaisquer cópias ou modificações resultantes ficam sujeitas à mesma licença *Copyleft*. O símbolo *Copyleft* é um C revertido, dentro de um círculo. Alguns dos slogans que se encontram frequentemente em materiais com licenças *copyleft* são **‘All rites reversed’, ‘All wrongs reserved’** !

**Software de Domínio Público** é software livre de quaisquer restrições, no que respeita a utilização, modificação ou redistribuição. Tal significa que os utilizadores têm liberdade para:

- Utilizar e estudar a obra sem quaisquer limitações,
- Copiar e partilhar a obra com terceiros,
- Modificar a obra e distribuir obras modificadas/derivadas.

Software de Fonte Aberta (OSS) significa para os utilizadores comuns software gratuito. No entanto, para os técnicos de desenvolvimento de software significa software Copyleft, isto é, livre de outras restrições que não a sua reutilização ou redistribuição fora da mesma licença.

## COMO LICENCIAR AS SUAS OBRAS COM LICENÇAS CREATIVE COMMONS

Não é expectável que alunos do ensino básico necessitem de licenciar as suas obras, mas se quiser saber mais sobre como o fazer, consulte o primeiro manual TACCLE (<http://taccle2.eu/wp/wp-content/uploads/2012/08/TACCLEportugees.pdf> ) e procure o capítulo sobre Direitos de Autor.

Uma forma de evitar tudo isto é dizer às crianças que se quiserem fazer o upload de materiais para o domínio público terão de restringir as suas pesquisas de materiais a determinados sítios web.

O sítio da *Creative Commons* (<http://search.creativecommons.org/>) permite fazer pesquisas noutros sítios web, como o *Google* ou o *Flickr* e seleciona as páginas que têm uma licença Creative Commons. Isto significa que poderemos utilizar esse material livremente. Não clique no botão que diz “usar para fins comerciais” ou “modificar, adaptar ou usar noutras obras” já que isto restringirá ainda mais a busca.

Uma outra fonte rica de materiais é o *BBC Creative Archive*, que inclui materiais na posse da *BBC*, *British Film Institute*, *Channel 4*, *Open University*, *Teachers TV*, *Museum and Library Archive* e *ITN*. Este material é licenciado ao abrigo de um tipo de licença diferente, que lhe permite utilizá-lo para fins educativos. ([www.bbc.co.uk/creativearchive/index.shtml](http://www.bbc.co.uk/creativearchive/index.shtml)).

# HARDWARE

A maior parte deste livro tem sido sobre *software*. No entanto, perguntam-nos muitas vezes qual o tipo de hardware que os educadores e professores dos primeiro e segundo ciclos realmente precisam e o que deveriam colocar numa lista de aquisições. A primeira pergunta é fácil. Assumindo que têm na sala alguns computadores e uma ligação à Internet, apenas precisam de alguns recursos para implementar todas as atividades neste livro. Vejamos quais.

### Máquinas fotográficas

As máquinas fotográficas fazem falta (tantas quantas conseguir). Peça aos pais para doarem à escola máquinas velhas ou telemóveis com câmara! Mas certifique-se de que removem todas as fotos que tinham antes de as começar a usar. Não tente obter as máquinas giras ou originais, pois o seu custo tem mais a ver com o aspeto do que com a qualidade! Um das nossas favoritas é a *Nikon Coolpix*, pois faz tudo o que precisa, é simples e é robusta o suficiente para andar nas mãos das crianças.

Se puder adquirir uma máquina com zoom, certifique-se de que é um zoom ótico. As máquinas com zoom digital são mais baratas mas basicamente o que fazem é aumentar a imagem (tal como pode fazer no computador) e à medida que aumenta, fica mais pixelada e desfocada.

### Câmaras de vídeo

Arranje câmaras de vídeo simples e fáceis de utilizar, com o menor número de funções e botões. Compre a mais barata! Os alunos farão o trabalho de edição no computador, por isso câmaras caras com funções de edição incluídas não vão servir para nada. Idealmente obtenha as que funcionam ligadas à corrente e a pilhas – custam um pouco mais mas, caso contrário, terá que andar sempre a trocar as pilhas à câmara. Se tiver uma de pilhas, invista em pilhas recarregáveis e num bom carregador.

### Tripés de câmara

Há uma marca que tem tripés dos quais gostamos muito – *Gorilla*. Isto porque são flexíveis, podemos fixar a câmara em qualquer lugar e são muito mais simples para crianças do que os tripés com pernas

extensíveis. Por outro lado, os mini tripés com pernas fixas para colocar em cima de mesas não são maus, mas é muito difícil encontrar um sítio que segure a câmara direita e a coloque à altura pretendida.

### Cabos

Adquira máquinas que tenham ligações USB (regulares ou mini) e arranje todos os cabos USB que conseguir. Peça aos pais para doarem os cabos velhos que já não precisam e acabam por ocupar espaço em casa.

### Microfones

Idealmente terá pelo menos um microfone ‘plug-in’, ou seja, de ligação direta ao computador. Os microfones incorporados nos computadores são, na maioria das vezes, relativamente fracos e não apanham bem a voz de todas as crianças. Gostamos particularmente dos que têm forma de bola, pois têm uma excelente qualidade de som para o preço que custam e são robustos.

## A LISTA DE AQUISIÇÕES

Se quiser ir mais longe, apresentamos a nossa lista de aquisições. Mas isso depende, claro, do que realmente quer fazer. Seguem-se os itens, mais ou menos por prioridade...

### WiFi

Wi-Fi na escola, em vez de ligações de Internet por cabo. Estas nem sempre são suficientes e muitas vezes estão onde não precisamos delas! Se as crianças vão publicar os seus trabalhos na Internet, também vai precisar de uma velocidade de *upload* relativamente rápida. A maioria dos pacotes de banda larga ou fibra anunciados são para utilizadores domésticos, mais preocupados com a velocidade de *download*. Isto porque a velocidade de *upload* não interessa muito a quem apenas quer publicar um ou outro comentário no Facebook. Todavia, nas escolas raramente precisamos de descarregar grandes ficheiros, mas ter trinta crianças a carregar trabalhos para a *web* pode demorar uma eternidade se a velocidade de *upload* for lenta.

### Dispositivos móveis

- Recolha iPods / leitores mp3 ou outros aparelhos que as pessoas já não querem! Mesmo os que já não são atuais servem para armazenar músicas ou gravações.
- Tantos telemóveis quantos conseguir. Mesmo os telemóveis mais simples só de teclas têm, por vezes, ligação à Internet. Se conseguir alguns desbloqueados ou com cartão SIM livre, melhor ainda. No entanto, só estes serão úteis se a escola tiver uma rede sem fios. Mesmo assim, ter apenas um para o professor ligar ao quadro interativo já será bom.
- Se vai investir em *tablets*, aconselhamos a adquirir aparelhos com sistema *android* pois são mais baratos e, mais importante, têm mais aplicações gratuitas.
- Também precisa de ter em conta que precisa de ligação Wi-Fi, pois caso contrário não vai conseguir descarregar as aplicações que precisa, nem utilizá-los como é suposto - de forma móvel. Parece que estamos a falar do óbvio, mas sabemos de uma escola que comprou dez *tablets* sem ter isto em conta.
- Invista em *software* especializado que permita colocar as definições em todos os seus *iPads* ao mesmo tempo, evitando ter que os configurar um a um (para *iPad* use o *Configurator*). Isto é perfeito para a sala de aula, pois os dispositivos precisam frequentemente de ser atualizados com aplicações, dados e normas de utilização.
- Verifique o seu seguro. Certifique-se que o seguro da escola cobre os dispositivos móveis, pois pode não o fazer e quando surgirem problemas, estes serão a dobrar.
- Um *iPad* / *tablet* / *iPhone* para cada dois alunos na turma seria uma meta a longo prazo. O livro Atividades Com Tecnologias para a Área das Ciências, Matemática e Tecnologias sugere a ideia de cada aluno levar o seu aparelho para a aula, mas consideramos que é muito desgastante para o trabalho do professor ou educador que trabalha com turmas com mais de vinte alunos. Quando forem mais crescidos poderão usar dispositivos diferentes, mas por agora ainda não.

# CONCLUSÃO

## USAR ATIVIDADES COM TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA

Um estudo recente da Associação Britânica de Fornecedores Educacionais (*British Educational Suppliers Association - BESA*) revelou que, para os professores, o sucesso na utilização das TIC depende de ter tempo, acesso a equipamentos, apoio técnico nas escolas, formação na área e computador pessoal. Acima de tudo, os professores sentem que ter sugestões de atividades os encorajaria a utilizar mais as TIC no seu trabalho. Este livro tenta dar resposta a duas dessas necessidades!

Juntamente com o sítio TACCLE2 e a formação TACCLE2, este livro pretende ser um recurso prático para os educadores e professores dos primeiro e segundo ciclos. Foi construído em torno de um conjunto de propostas de atividades devidamente classificadas e organizadas, para encontrar algo que se adequa ao tema que quer trabalhar e ao seu nível de confiança na utilização das tecnologias. Fornece ideias 'prontas' a utilizar e, esperamos nós, estímulo para que possa desenvolver as suas próprias atividades.

Nunca pretendemos fazer um livro teórico sobre a pedagogia do e-learning, nem um referencial académico ou um modelo curricular. Existem livros que se debruçam sobre estas questões como é o caso de um de que gostamos particularmente: *ICT in the Primary School* de Gary Beauchamp, e de um outro escrito a pensar nos professores e educadores portugueses: *Repensar as TIC na Educação. O Professor como Agente Transformador*<sup>2</sup>. São preferências pessoais, mas ambos são de leitura agradável e com boas ideias para quem quer desenvolver o conhecimento nesta área.

Todavia, de forma a concluir este livro (para aqueles que corajosamente aqui chegaram!), pensámos que seria útil explorar algumas ideias que surgem ao longo das atividades e que ilustram de que forma o e-learning altera as práticas e, talvez, as próprias teorias pedagógicas.

## O QUE TORNA O E-LEARNING TÃO DIFERENTE?

Não acreditamos que o uso de e-learning na sala de aula precise de uma teoria própria. Há teorias sobre o ensino e a aprendizagem que são perfeitamente adequadas a este tema. No entanto, reconhecemos que as TIC oferecem oportunidades que não estariam disponíveis usando ferramentas tradicionais.

Muitos autores tentaram já identificar e classificar as 'propriedades' ou 'características' das TIC, o que poderá ser útil como exercício académico. A nós interessa-nos mais como é que essa investigação nos pode ajudar a funcionar de forma mais eficaz na sala de aula. Gostamos da lista de 'características únicas' apresentada por Beauchamp porque, apesar de ser essencialmente uma classificação descritiva, pode ser usada como modelo para ajudar os professores a tomar decisões sobre quando e como usar as ferramentas e-learning num determinado contexto. Apresentamos, de seguida, um breve resumo do modelo.

## RAPIDEZ

O uso das TIC permite que o professor e os alunos façam as coisas acontecer mais depressa. Rapidamente pode mover-se pelos diapositivos de uma apresentação PowerPoint, focar uma imagem, reproduzir um vídeo ou aceder a informação da web se tiver que ilustrar um determinado assunto ou responder a uma questão. As

de computador. Para nós o mais interessante é explorar as suas potencialidades como algo com que os alunos podem interagir. Experiemente obter algumas ideias sobre como tirar melhor proveito do quadro interativo no sítio do TACCLE2.

## X boxes, Nintendo Wii, etc.

Muitos professores ficam horrorizados com a ideia de ter consolas na escola. No entanto, estes aparelhos não só são divertidos, como podem ser usados como prémio ou incentivo para os alunos. Além disto, têm muito potencial educativo. O *Wii skittles* é ótimo para alunos de cinco anos somarem e subtraírem até dez ("quantos acertaste na vertical e quantos ficaram por acertar?") e o *Wii golf* é uma delícia para os mais velhos treinarem a subtração ("A que distância está o buraco e que distância deve ter a tua próxima tacada?"). O *Super Paper Mario* ilustra a correlação entre 2D e 3D, ao permitir que se troque entre as duas dimensões, e o *Mario Kart* é bom para treinar as direções numa língua estrangeira.

## E-leitores

Na atividade chamada *E-leitura interpretativa* explicámos porque adoramos os leitores eletrónicos.

## Microfones de radio

Se tiver Wi-Fi na Escola, invista em microfones de rádio, para não ter que andar com cabos para trás e para a frente, e para ter melhor alcance. Eles vêm equipados com uma caixa recetora que se liga ao computador ou a uma mesa misturadora.

## Robots programáveis simples

Os miúdos adoram tudo o que é robótica.

O *TTS Bee Boot* é excelente para primeiro robot programável. É muito simples e concebido para as crianças melhorarem as suas competências em TIC. Vem numa concha colorida com a forma de uma abelha e tem conchas de outras cores para trocar. O melhor de tudo: é barato. No cimo da concha há uma sistema de controle simples. A criança pode programar uma sequência com setas, depois premir o botão "go" e o robot faz essas ações. Pode receber até quarenta instruções. As ações são para a frente, para trás, virar à direita, virar à esquerda e pausa (até um segundo). Também há um botão para apagar e começar a programação de novo.

Temos também os *kits* da *Legó*, que são fantásticos. No entanto são caros – há cerca de cinco e os preços variam entre os 60€ e 250€. Têm muitas funcionalidades mas provavelmente não são adequados para menores de dez anos.

Relativamente bom também é o *OWI "Edge" Robot Arm*. Este parece-se muito com um robot, tem muitas funcionalidades e custa apenas 50 - 60€. Outro que recomendamos é o *Snap Circuits RC Rover*. Um aparelho eletrónico de bateria simples e de baixa potência, adequado a partir dos oito anos e com um preço razoável – cerca de 50€.

Um aviso: muitos robots vêm em *kits* de "construa você mesmo". Pessoalmente, evitamos este tipo de produto porque é difícil para crianças mais novas montá-los sem supervisão individual, pelo que o mais provável é acabar por ter que pedir a um pai ou uma mãe que o monte. Ignore a publicidade nas caixas que diz que as crianças aprendem muito ao montá-los!

## Um microscópio digital para investigações de ciências

Na nossa experiência, este é um dos nossos favoritos, uma vez que as crianças nunca se cansam de olhar para o seu próprio cabelo, para as coisas que comem ou para seres vivos quase microscópicos. Basicamente há dois tipos de microscópios digitais: os que se ligam diretamente ao ecrã ou projetor e os que se ligam ao computador através de um cabo USB. Este últimos são a melhor escolha. São menos dispendiosos e se quiser que toda a turma veja o que lá está, ligue-o ao computador e ligue o computador a um projetor. Poder ligar ao computador significa que pode fazer muito mais coisas em termos de manipulação de imagem, quer para gravação de imagens fixas, quer para criação de sequências de vídeo.

Em vez de recomendarmos um, sugerimos que espreite um guia para professores sobre microscópios digitais: *The Teacher's SMART Guide to Choosing and Using Digital Microscopes*, disponível em [www.bugsandbiology.org/uploads/7/5/2/5/7525114/digital\\_scope\\_ebook.pdf](http://www.bugsandbiology.org/uploads/7/5/2/5/7525114/digital_scope_ebook.pdf)

## Portáteis

À medida que os computadores de secretária forem 'morrendo', troque-os por portáteis. Por certo que compreende o porquê!

## Quadros interativos

Assumimos que a maioria dos professores é capaz de usar um quadro interativo. No entanto, a maioria dos professores com que trabalhamos ainda usa este quadro apenas como um grande ecrã

<sup>1</sup> Gary Beauchamp 2012 Pearson, England

<sup>2</sup> Costa, Rodriguez, Cruz & Fradão (2012) Santillana, Portugal (pode ler online em [www.slideshare.net/digitalescola/501855-001-144](http://www.slideshare.net/digitalescola/501855-001-144)).



de uma comunidade que não está limitada geograficamente.

A interatividade pode também ser considerada em termos da interação do aluno com a tecnologia – quer seja como consumidor passivo ou como criador de conteúdos.

Além disso, também incluímos aqui a interação entre as diferentes tecnologias que as crianças precisam de explorar para compreenderem o mundo em constante mudança. Por exemplo, compreender que os dados podem ser introduzidos como uma folha de cálculo, visualizados como um gráfico, adicionados a um *Power-Point*, carregados para o *Slide Share*, embebidos num blog ou lidos com um *Smartphone*.

### MOBILIDADE

Os dispositivos móveis, como telemóveis, *tablets*, leitores de mp3, câmaras de vídeo ou máquinas fotográficas digitais, trazem novas oportunidades ao ensino. A maioria destes equipamentos é portátil o suficiente para uma criança poder transportar ou usar e é algo que normalmente adoram fazer! Sobre a utilização dos dispositivos móveis, Gary Beauchamp refere “a velocidade a que as coisas mudam é tanta, que é possível que ao terminarem o primeiro ciclo, os alunos sejam capazes de fazer mais coisas com um telefone do que com um computador”.

### COLABORAÇÃO

O ‘trabalho colaborativo’ é outro pressuposto das atuais teorias educativas. Somos quase que bombardeados com a ideia de ensinar as crianças a trabalhar de forma colaborativa e o potencial das tenologias pode ajudar-nos nisto. Por outro lado, dizem-nos que a Aprendizagem ao Longo da Vida depende de ser capaz de trabalhar sozinho, de fazer as suas próprias escolhas sobre o que e como aprender e de ser um aprendente autónomo. Ainda estamos à espera de um artigo científico que concilie as duas vertentes e que dê ideias sobre como fazê-lo.

No entanto, qualquer educador ou professor dos primeiro ou segundo ciclos faz isto há anos – trabalhos de grupo, projetos colaborativos e atividades em equipa são parte da rotina das aulas há já quase duas gerações de professores. Ao mesmo tempo, todos os professores do primeiro e segundo ciclo sabem que ajudar as crianças a trabalhar de forma independente é um objetivo igualmente importante e, muitas vezes, o mais difícil de alcançar.

Assumindo que existe algum *continuum* entre a colaboração e a autonomia, o que a tecnologia pode fazer é ajudar-nos a definir de forma mais precisa o aspeto que queremos trabalhar para alcançar esse objetivo. Por exemplo, os alunos podem usar os documentos do *Google* para trabalhar em conjunto e em tempo real num relatório, *wikis* para trabalhar ao longo de algumas semanas, um *blog* de turma em que cada aluno tem um espaço próprio para os seus contributos, ou trabalhar individualmente num programa relacionado com matemática.

A tecnologia também levanta questões sobre como definimos colaboração. Consideremos o seguinte exemplo: um aluno, sentado sozinho no seu quarto a fazer uma pesquisa temática para um trabalho de casa, encontra na web uma comunidade de pessoas interessadas no mesmo tema (imaginemos o *Pinterest*) e adiciona conteúdo a esse espaço ou participa num fórum de discussão lá existente. Será isto é aprendizagem autónoma ou colaborativa? Será que fazer distinção é assim tão importante?

### GLOBALIZAÇÃO

Como Beauchamp diz “*O alcance global proporcionado pela TIC permite aos alunos, turmas ou escolas ter uma presença global... o processo de tornar uma escola ou uma creche conhecidas pelo mundo é agora muito simples*”.

Esta realidade traz implicações para os professores. Um dos

aspetos positivos é que possibilita que os professores se envolvam em comunidades de prática, as quais seriam desconhecidas ou nem sequer existiriam. O exemplo mais óbvio é a comunidade de prática que está a ser desenvolvida pelos professores interessados em e-learning (ou em ecologia ou em dislexia). Isto simplesmente não seria possível há dez anos. Estas novas comunidades fazem-nos questionar a estrutura fechada das escolas e os modelos de formação inicial e contínua de professores. Mais do que isso, provocam alterações na forma como os professores se relacionam profissionalmente.

Isto também quer dizer que as escolas precisam de repensar a forma com que se apresentam e divulgam, e questionar o que fazer quanto à a sua ‘pegada digital’.

#### UMA LISTA FINAL DE O QUE FAZER E O QUE NÃO FAZER!

(Também conhecida como Erros Que Já Cometemos)

**O que fazer...**

- Utilize um esquema de trabalho para planear as suas aulas e não baseie as suas aulas na tecnologia usada.
- Se as crianças estão a usar ferramentas de e-learning, estas devem ser uma parte das tarefas da aula. No entanto, poderá ser necessário passar uma aula inteira a aprender a utilizar um recurso antes de este poder ser usado para atingir determinado objetivo de aprendizagem.
- Utilize a tecnologia de forma a desenvolver determinado tema e não para distrair os alunos do mesmo.
- Prepare atividades em que os alunos tenham que partilhar um computador, pois estes são ótimos para encorajar a aprendizagem colaborativa e fomentar competências de ordem superior (como a modelação).
- Melhore as suas competências, bem como as dos alunos, recorrendo a software que possa ser utilizado em diversas situações de aprendizagem (ex. gravar e editar vídeo ou áudio).
- Planifique as suas aulas de modo a que as tarefas baseadas no computador e as não baseadas no computador se complementem.
- Com alunos mais novos, mostre primeiro à turma como fazer alguma coisa, colocando-os depois a praticar nessa mesma aula, e faça-os repetir nas aulas seguintes. Com alunos mais velhos, veja o que é que eles podem aprender uns com os outros, através de tutoriais em vídeo ou por tentativa e erro.
- Reforce o que ensina através da exposição em aula de cartazes com trabalhos digitais, terminologia usada, etc.
- Tente convencer a sua escola que ter uma sala própria, com filas de computadores em que os alunos ficam virados para a parede, não é uma boa forma de integrar a tecnologia nas práticas de sala de aula.
- Motive os seus alunos para a criação, a publicação e a partilha de conteúdos digitais, de forma a que se vejam como proprietários da web e não apenas como utilizadores da mesma.

**O que não fazer...**

- Começar uma aula baseada em ferramentas de e-learning sem se certificar que está familiarizado com o equipamento e que este está a funcionar.
- Começar a aula sem ter recursos extra em formato não digital, para o caso de surgir algum problema com os computadores, o software ou a energia.
- Subestimar o que os seus alunos já sabem e são capazes de fazer com os computadores.
- Esquecer que a capacidade e confiança que um aluno tem ao usar um computador provém mais de experiencias anteriores do que das suas capacidades académicas.
- Esquecer a divisão entre ‘os que têm’ e ‘os que não têm’, pois os alunos que não têm computador em casa podem ficar mais envergonhados com isso do que com o facto de não terem livros.
- Limitar a sua abordagem a questões fechadas de baixa exigência cognitiva. A diversidade das TIC é dada a questões exploratórias, investigações ‘e se’, e à criação de cenários distintos.
- Concentrar-se no software em vez de se concentrar nas tarefas de aprendizagem.

- Deixar para o último minuto a conclusão da tarefa, principalmente se os alunos tiverem que gravar, armazenar, imprimir ou publicar o trabalho. ‘Arrumar a casa’ quando há tecnologia envolvida leva mais tempo do que se pensa.
- Permitir que os alunos estejam sentados em frente ao ecrã quando quer que eles prestem atenção às instruções que está a dar.
- Passar trabalhos de casa que só podem ser feitos no computador.

### E FINALMENTE...

Vamos a isso!

Lembre-se que o seu principal objetivo, como sempre, é garantir que as crianças da sua turma tenham a melhor educação possível e, apesar das mudanças constantes, você, enquanto profissional, é bem capaz de se adaptar a elas! Claro que seria bom que as coisas não mudassem durante uns tempos e que os professores pudessem ser ‘deixados em paz’ para fazer o seu trabalho, sem interferências externas. Mas o mundo move-se a uma velocidade estonteante e você tem o importante papel de preparar as gerações futuras para que possam enfrentar todos os desafios e mudanças que as esperam.

Como a Rainha de Copas disse à Alice: *“Para te manteres no mesmo sítio, precisas de correr com todas as tuas forças. Se quiseres ir para outro sítio, tens que correr duas vezes isso.”*<sup>1</sup> Este é o melhor conselho que lhe podemos dar. Se não ‘apanhar’ o e-learning agora depois será muito mais difícil ‘entrar no barco’.

Entretanto, se alguma coisa correr mal (acontecerá certamente), pare, ria-se (se estiver em aula) ou barafuste consigo próprio (se não estiver em aula), desligue o computador ou carregue *control-alt-delete*...outra vez.

<sup>[1]</sup> Lewis Carroll 1871 Through the Looking-Glass and What Alice Found There

## OS AUTORES

**Fernando Albuquerque** Costa é professor na área das TIC em Educação no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Coordenou para o Ministério da Educação Português os estudos nacionais sobre as Competências TIC dos Professores e sobre as Metas de Aprendizagem na Área das TIC.

**Jan Bierweiler** é professor de inglês e de história no Gymnasium Münchberg, uma escola secundária alemã. Está envolvido no e-learning desde o tempo em que frequentava a universidade. Tem um interesse especial na combinação entre o ensino e a aprendizagem tradicionais e o ensino e a aprendizagem apoiados por computador.

**Linda Castañeda Quintero** é professora de Tecnologia Educativa, na Faculdade de Educação, da Universidade de Múrcia (Espanha). É também membro do Grupo de Investigação de Tecnologia Educativa (GITE). Tem um doutoramento em Tecnologia Educativa e participou em diversos projetos de investigação sobre aprendizagem assistida por tecnologias.

**Mattia Crivellini** é licenciado em Informática pela Universidade de Bolonha, com uma dissertação sobre IA (Inteligência Artificial). Como consequência das suas paixões, a ciência e a diversão para crianças, criou um festival de ciência, Fosforo, cujo objetivo se prende com aumentar o interesse dos alunos pela ciência.

**Nicholas Daniels** é professor do primeiro ciclo há quinze anos e foi coordenador deste nível de ensino durante cinco anos. Atualmente trabalha como investigador principal e formador de professores em Pontydysgu. É autor de ficção infantil em lingual galesa e em 2008 ganhou o prémio Tir na n-Og prize para livro do ano.

**Kylene De Angelis** é uma especialista em educação e formação vocacional (VET) e parceira da Training 2000, uma organização de educação e formação vocacional em Itália. Colabora com projetos europeus de investigação e de desenvolvimento na área das novas metodologias de formação e didáticas online, tecnologia inovadora para formação e integração de jovens e adultos nos processos de aprendizagem.

**Koen DePryck** é professor na área da inovação na educação na Universidade de Bruxelas e na ADEK, Universidade do Suriname. É presidente do consórcio de Educação de Adultos em Antuérpia e conselheiro sobre educação para a Organização de Estados Americanos. Possui publicações e faz palestras num alargado leque de tópicos relacionados com a educação.

**Bruna Durazzi** é licenciada em economia e tem uma especialização em matemática e estatística. É professora de matemática desde 1983, de alunos entre os 14 e os 19 anos. Atualmente utiliza, com excelentes reultados, ferramentas TIC na sala de aula para melhorar as suas metodologias de ensino, especialmente com alunos com necessidades educativas especiais.

**Giulio Gabbianelli** é licenciado em ciências da comunicação e tem uma especialidade em Novos Media e Sociedade. Trabalhou com investigador júnior na LaRICA (Laboratório de Investigação sobre Comunicação Avançada) na Faculdade de Sociologia, da Universidade de Urbino, em Itália. Trabalha desde 2009 para a Training 2000, como investigador e especialista em media.

**Gabriela Grosseck** é professora associada no Departamento de Psicologia da West University de Timisoara, Roménia. Durante quase uma década foi editora chefe do Jornal Romeno de Informática Social. É autora de muitos artigos no âmbito do e-learning, oradora em eventos internacionais, organizadora de workshops e membro de vários comités editoriais.

**Isabel Gutiérrez Porlán** é professora universitária assistente na Faculdade de Educação, da Universidade de Múrcia, Espanha. É também membro do Grupo de Investigação de Tecnologia Educativa (GITE), na mesma universidade. Tem um doutoramento em Tenologia Educativa.

**Jenny Hughes** é professora de matemática e formadora de professores há mais anos do que pretende admitir. É também investigadora na área da educação na Pontydysgu, uma empresa de investigação na área da educação e de desenvolvimento de software, sediada no país de Gales. Os seus interesses incluem teoria e prática da avaliação e e-learning.

**Cidália Marques** é coordenadora de escola no Cento Escolar Poeta Ruy Belo, Rio Maior, em Portugal. É uma professora do primeiro ciclo inovadora, formadora de professores na área das TIC e coordenadora TIC. É também professora na ESETN, num curso de pós-graduação sobre necessidades educativas especiais e encontra-se a desenvolver o seu doutoramento na Universidade de Lisboa.

**Mª Paz Prendes Espinosa** é professora de Tecnologia Educativa na Faculdade de Educação da Universidade de Múrcia, Espanha. É presidente do Grupo de Investigação de Tecnologia Educativa (GITE) na mesma universidade. É também Coordenadora do Ensino Virtual (vice-reitora de Estudos) e de vários projetos de investigação.

**Pedro Reis** é professor, investigador e sub-diretor do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Interessa-se particularmente pela integração das TIC nas ciências e na educação ambiental.

**Carla Rodriguez** possui um doutoramento em Artes Visuais, pela UNICAMP, Brasil. Tem experiência em tecnologia aplicada, com destaque para a utilização das tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem, na educação de professores e no e-learning. Trabalhou em escolas básicas e secundárias e em institutos politécnicos como professora e coordenadora TIC.

**M. del Mar Sánchez Vera** é professora de Tecnologia Educativa na Faculdade de Educação, da Universidade de Múrcia, Espanha. Possui um doutoramento em Pedagogia e trabalha no Grupo de Investigação de Tecnologia Educativa (GITE). Participou em diversos projetos de investigação sobre PLE, Web 2.0 e TIC na sala de aula.

**Carine Schepers** é conselheira pedagógica para o GO! Primary Education e participa em projetos que pretendem estimular a implementação integrada das TIC na educação primária flamenga. Katleen Vanden Driessche é professora de matemática na CVO Antwerpen, uma escola de segundas oportunidades, e trabalha como professora no ensino privado. Interessa-se de forma particular sobre a utilização do e-learning para apoiar alunos necessidades educativas especiais nas áreas de cálculo, matemática e ciência.

**Jens Vermeersch** possui um mestrado em história e um mestrado em ciências da comunicação. É um gestor experiente de projetos europeus e é o responsável pela internacionalização da GO!, o conjunto de escolas do governo flamengo na região falante do flamengo, na Bélgica.

## CRÉDITOS DE IMAGENS

Gostaríamos de agradecer a todos aqueles que nos disponibilizaram imagens para este livro. Algumas foram tiradas especificamente para ilustrar o livro, outras foram retiradas do sítio web do *Creative Commons*. Gostaríamos ainda de prestar um agradecimento especial a todos aqueles que, de forma generosa, disponibilizam as suas fotografias como conteúdo aberto para que outros as possam usar e partilhar. Finalmente, gostaríamos de agradecer aos criadores de software que nos autorizaram a utilizar os seus logótipos para ilustrar algumas das atividades.

Capa:

Ditado de imagens:

A gramática nas nuvens:

Luzes & sombras:

Leitura gravada:

Meta-busca consciente:

Sementes musicais:

Mural digital:

Mensageiros Blabber:

Escrita rodada:

Descobrimdo frações equivalentes:

E- leitura interpretativa:

Geo-entrevistas online:

Cartoonistas de ação:

Ampliar a memória colectiva:

Biblioteca virtual:

Album panorâmico:

Linhas e caminhos da matemática:

Tiras de BD em ciências:

Feras rastejantes:

Comidas típicas:

Repórter do dia:

Como te sentes:

Glog issol:

Mapeando histórias:

Role Play no Twitter:

Publique-me:

E-Enciclopédia:

Crianças do mundo:

Desvendando o código QR:

Fábrica de músicas:

É o tempo uma ilusão?:

O meu primeiro filme:

Viagem ao passado:

Podcast para pais:

Julinho Alves Malomar

Editores e Tuxpaint

Editores e Wordle

BBC schools science clips Museums and Archive Licence

Ysgol Gynradd Gymraeg EvanJames, Pontypridd

Editores e Dogpile

Pixabay

Editores e Padlet

Editores e Blabberize

Editores e Twitter

Teresa Marques

Editores

Editores e Skype

Editores e Creaza

Editores

Editores e Google

Editores

Editores e Google Earth

Editores

Ysgol Gynradd Gymraeg EvanJames, Pontypridd

Pixabay

Editores

Pixabay

Editores e Gloster

Editores e Imindmap

Editores e Twitter

Editores

Editores e Wikipédia

Ysgol Gynradd Gymraeg EvanJames, Pontypridd

Editores

Editores

Kulmalukko in Wikimedia Commons

Editores e Dvolver

Ysgol Gynradd Gymraeg EvanJames, Pontypridd

Ysgol Gynradd Gymraeg EvanJames, Pontypridd

## A PARCERIA

### O COORDENADOR

#### **GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap**

Jens Vermeersch / Internationalisation  
Tel +32 2 7909598 • Fax +32 2 7909797  
jens.vermeersch@g-o.be • anne-marie.tytgat@g-o.be  
www.g-o.be/europa

### OS PARCEIROS

#### **Pontydysgu**

Jenny Hughes • Nicholas Daniels  
5, Courthouse Street • CF37 1JW Pontypridd  
Wales • United Kingdom  
Tel.: +44 1443 400304 • Fax: +44 1443 409975  
jenhughes@mac.com •  
www.pontydysgu.org

#### **CVO Antwerpen**

Koen DePryck • Rebecca Nuyts • Belgium  
Distelvinklaan 22 • 2660 Hoboken  
Tel.: +32 3 8304105  
koen.depryck@cvoantwerpen.be  
rebecca.nuyts@cvoantwerpen.be  
www.cvoantwerpen.be

#### **TRAINING 2000**

Elmo De Angelis • Kylene De Angelis  
Via Piano San Michele 47 • 61040 Mondavio (PU) • Italy  
Tel./Fax: +390 721 979988  
training2000@training2000.it  
www.training2000.it

#### **Lisbon University**

Instituto de Educação  
Fernando Albuquerque Costa  
Alameda da Universidade  
1649-013 Lisboa • Portugal  
fc@ie.ul.pt  
www.ie.ul.pt

#### **Gymnasium Münchberg**

Jan Bierweiler  
Hofer Straße 41 • 95213 Münchberg • Germany  
jan.bierweiler@gmail.com  
www.gymnasium-muenchberg.de

#### **University of Murcia**

Paz Prendes  
Facultad de Educación • Campus de Espinardo  
30100 • Universidad de Murcia • Spain  
pazprend@um.es  
www.um.es

#### **West University of Timisoara**

Department of Psychology  
Gabriela Grosseck  
4 bd Vasile Parvan, office 029  
Timisoara 300223 • Romania  
ggrosseck@socio.uvt.ro  
www.uvt.ro

## TACCLE2 - ATIVIDADES COM TECNOLOGIAS PARA CRIANÇAS DOS 3 AOS 12 ANOS PROPOSTAS PARA PROFESSORES E EDUCADORES

Este manual contém 38 sugestões de atividades com tecnologias organizadas por idade e tema e em função da dificuldade de implementação. Além da descrição das atividades, disponibiliza ainda um conjunto de referências importantes sobre a utilização de tecnologias digitais e sugestões sobre como manter a segurança dos alunos aquando da realização das atividades

Os autores são professores e educadores como você! O seu objetivo é ajudar outros professores e educadores a melhorar as suas práticas, dando apoio e orientação para que possam ultrapassar as barreiras que os têm impedido de aproveitar o potencial educativo das tecnologias de informação e comunicação.

Decidimos desde o início que queríamos criar um recurso feito por professores para professores, e o resultado é o que está agora nas suas mãos. Tentámos também dar-lhe um aspecto agradável, pois sabemos que isso ajuda! Por isso não seja tímido...abra, leia e experimente com os seus alunos!

[WWW.TACCLE2.EU](http://WWW.TACCLE2.EU)

**Go!** onderwijs  
van de Vlaamse  
Gemeenschap

 Programa de  
Aprendizagem ao  
Longo da Vida