



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DigiGo - Apprenticeships in the digital era

Módulo 3 – Digitalização das aprendizagens

2020-1-FR01-KA226-VET-094938

Índice

Índice	2
Introdução	3
Unidade 1: Informação e literacia dos media	4
Unidade 2: Comunicação e colaboração digital	8
Unidade 3: Criação de conteúdo digital	9
Unidade 4: Uso responsável	11
Unidade 5: Resolução de problemas digitais	12
Referências bibliográficas.....	13

Introdução

O objetivo deste módulo é **familiarizar formadores e tutores com as Competências Digitais que necessitam de inculir nos aprendentes**. Serão disponibilizados **exemplos** sobre como alcançar essa meta e solicitados a criar **atividades de aprendizagem, tarefas ou avaliações** para colocar os seus conhecimentos em prática. Tal ajudará não só a desenvolver as competências digitais dos aprendentes, como também as dos formadores ao mesmo tempo.

Além de poderem selecionar os recursos que necessitam, os profissionais de ensino e formação profissional devem também ter a capacidade de **modificar e desenvolver os recursos digitais existentes de licença aberta** (quando tal for permitido) como uma semana para criar ou cocriar recursos, considerando sempre o contexto da sua utilização. Tais recursos podem ser um *software* gratuito ou ferramentas que podem ser usadas para criar novos recursos para fins educacionais, ou os REA (Recursos Educacionais Abertos), que incluem ferramentas que podem ser modificadas e construídas.

Para concluir, os profissionais de ensino e formação profissional devem estar cientes de **como gerir, proteger e partilhar estes recursos de forma responsável**.

Também devem ser capazes de **proteger efetivamente os conteúdos e os dados confidenciais**, algo que pode ser alcançado através de ações simples, como guardar uma cópia de segurança dos conteúdos, usar palavras-passe fortes, usar antivírus, etc. Por fim, ao usar recursos abertos, devem estar atentos às licenças que se aplicam e seguir as respetivas regras.

Unidade 1: Informação e literacia dos media

O panorama global é agora moldado por uma economia baseada no conhecimento e impulsionada pela inovação, na qual as tecnologias de informação e comunicação são dominantes (Seng & Choo, 2008). Como as profissões educacionais enfrentam exigências que evoluem rapidamente, os profissionais de ensino e formação profissional devem desenvolver as suas competências digitais para ajudar os aprendentes a tornarem-se digitalmente competentes (Redecker, 2017). Tal deve ser feito de maneira segura e responsável (consulte: <https://www.education.govt.nz/school/digital-technology/digital-technology-guide-for-schools/digital-technology-safe-and-responsible-use-in-schools/new-cd-page-2/safe-and-responsible-use-of-digital-technology-for-learning/>). Um primeiro passo importante é articular, encontrar e gerir corretamente as informações.



Primeiro, vamos definir o que são dados. De acordo com o “The Free Dictionary”, os dados são: “uma sequência de um ou mais símbolos com um significado dado por ato(s) específico(s) de interpretação. Os dados podem ser analisados ou usados para obter conhecimento ou tomar decisões. Os dados digitais são representados usando o sistema numérico binário de uns (1) e zeros (0) em oposição à sua representação análoga”.

Agora que temos uma definição dos dados, que competências são necessárias para os encontrar, organizar e processar? Pensamento crítico. De acordo com a Universidade de Waterloo, “O pensamento crítico pode ser definido como a capacidade de examinar um problema conscientemente decompondo-o e avaliando-o, ao mesmo tempo que disponibiliza argumentos/evidências para apoiar essa avaliação.” Um método útil para abordar dados pode ser o Problem Based Learning (PBL) (podem ser encontradas mais informações em: <https://www.thetechadvocate.org/7-must-problem-based-learning-apps-tools-resources/>).



Se quiser descobrir mais sobre o pensamento crítico, consulte: <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/teaching-resources/teaching-tips/developing-assignments/cross-discipline-skills/promoting-assessing-critical-thinking>.

Que ambientes digitais podem ser usados para encontrar, organizar, processar, analisar e interpretar dados?

Existem muitos recursos *online* onde podem ser encontradas informações fidedignas. Alguns deles são continuamente atualizados (por exemplo, as bases de dados de temperatura do Serviço Nacional de Meteorologia), várias vezes por dia (por exemplo, New York Times) ou diariamente (por exemplo, Newsweek, Time). Alguns recursos online sofrem alterações cíclicas ou baseadas em eventos, como o *website* da NASA durante as fases de um voo de vaivém.

Pode encontrar informações ao usar os seguintes mecanismos de pesquisa *web* de acesso gratuito que indexam texto completo ou metadados da literatura académica numa ampla gama de formatos e disciplinas de publicação

- Google Scholar
- Elsevier
- JStor

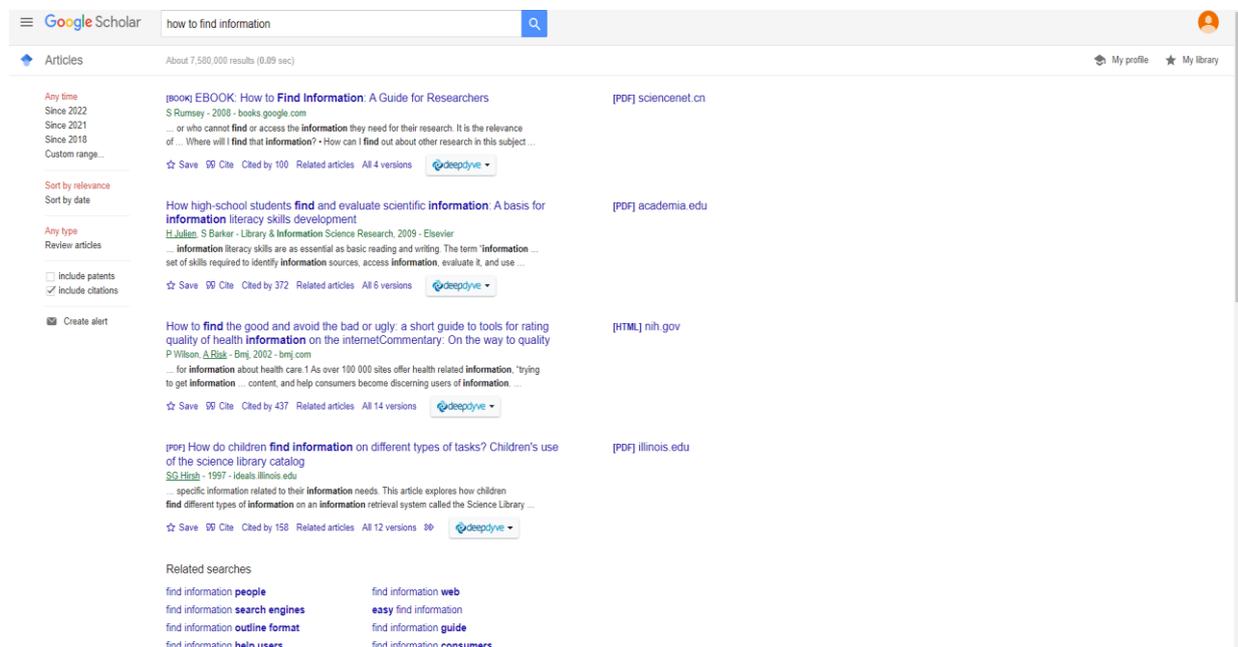
Exemplo real: Alguém faz pesquisa sobre um tema específico de um projeto europeu e depois reúne todas as informações para as avaliar com o gestor do projeto.

Google Scholar

Todos nós usamos o Google para as nossas pesquisas diárias na Internet, então por que motivo devemos mudar para o Google Scholar?

Existem várias diferenças úteis em relação a uma pesquisa normal no Google, como:

- a opção de copiar uma citação formatada em diferentes estilos, incluindo APA;
- exportar dados bibliográficos (BibTeX, RIS) para usar com um *software* de gestão de referência;
- *links* que permitem explorar que outros trabalhos citaram o trabalho listado;
- *links* que permitem que encontre facilmente versões completas do texto do artigo



The screenshot shows the Google Scholar search results for the query "how to find information". The search bar at the top shows the query and a search icon. Below the search bar, it indicates "Articles" and "About 7,580,000 results (0.09 sec)". On the right side, there are links for "My profile" and "My library".

The search results are listed in a table-like format. Each result includes a snippet of the article title, author, year, and source. For example, the first result is "EBOOK: How to Find Information: A Guide for Researchers" by S Runsey, 2008, from books.google.com. The second result is "How high-school students find and evaluate scientific information: A basis for information literacy skills development" by S Barker, 2009, from Elsevier. The third result is "How to find the good and avoid the bad or ugly: a short guide to tools for rating quality of health information on the internet" by P Wilson & B Singh, 2002, from bmj.com. The fourth result is "How do children find information on different types of tasks? Children's use of the science library catalog" by SG Hirsch, 1997, from ideals.illinois.edu.

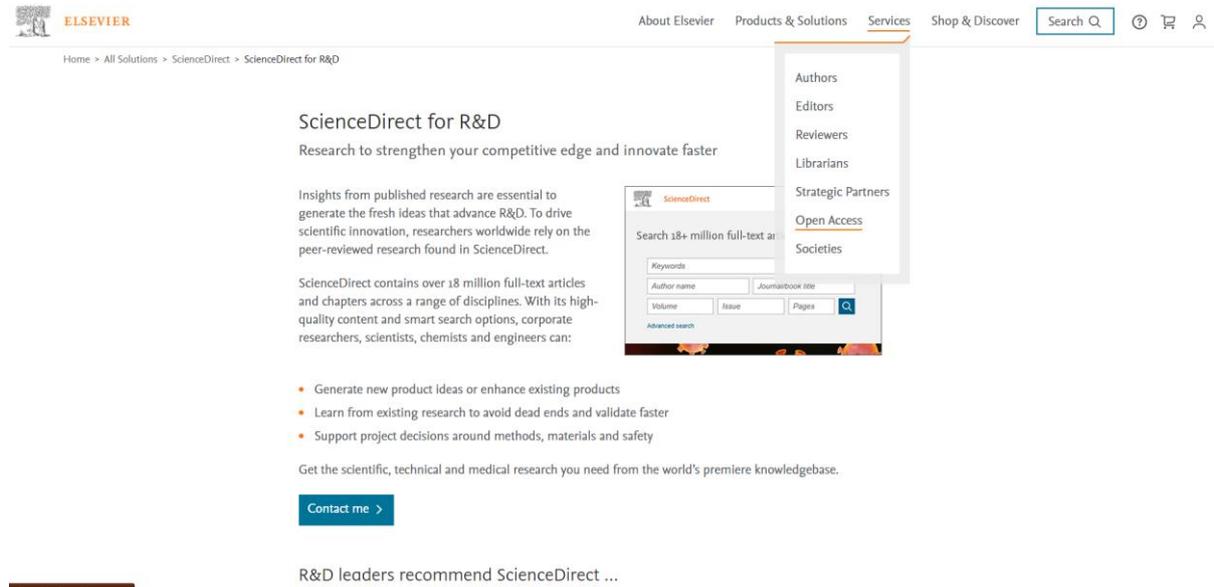
Each result also includes a "Save" button, a "Cite" button, a "Cited by" count, a "Related articles" link, and an "All versions" link. There is also a "deepdyve" logo next to each result.

At the bottom of the search results, there is a "Related searches" section with several suggestions: "find information people", "find information search engines", "find information outline format", "find information help users", "find information web", "easy find information", "find information guide", and "find information consumers".

Tenha em atenção o seguinte: Embora a pesquisa do Google Scholar seja gratuita, a maior parte do conteúdo não está disponível gratuitamente. Verifique se a empresa para a qual trabalha tem uma conta que permita ler conteúdos de acesso restrito.

Elsevier

A Elsevier é outra opção para encontrar e recolher informações. É uma editora académica especializada em conteúdos científicos, técnicos e médicos. As disciplinas são a saúde, ciências da vida, ciências físicas e engenharia, ciências sociais e humanidades. Aceda à secção **Open Access**, para poder ler as publicações com acesso online gratuito e aberto.



ScienceDirect for R&D
Research to strengthen your competitive edge and innovate faster

Insights from published research are essential to generate the fresh ideas that advance R&D. To drive scientific innovation, researchers worldwide rely on the peer-reviewed research found in ScienceDirect.

ScienceDirect contains over 18 million full-text articles and chapters across a range of disciplines. With its high-quality content and smart search options, corporate researchers, scientists, chemists and engineers can:

- Generate new product ideas or enhance existing products
- Learn from existing research to avoid dead ends and validate faster
- Support project decisions around methods, materials and safety

Get the scientific, technical and medical research you need from the world's premiere knowledgebase.

[Contact me >](#)

R&D leaders recommend ScienceDirect ...



Para saber mais sobre o Open Access, consulte o seguinte:
<https://www.openaccess.nl/en/what-is-open-access>.

JStor

Outra biblioteca digital onde pode encontrar informações é a JSTOR. Nesta pode encontrar artigos de jornal, livros, imagens e fontes primárias (relatórios imediatos e em primeira mão sobre um assunto de pessoas que tiveram uma ligação direta com ele).

Avaliação de fontes

Uma vez que sabemos onde encontrar informações através de ferramentas digitais, como sabemos se uma fonte é fidedigna? Como pode ser avaliada?

Quando descrevemos uma fonte como fidedigna, estamos a dizer que é de alta qualidade e fiável, pelo que podemos acreditar no que a fonte nos diz. É importante confiar em fontes de alta qualidade, porque assim contribuirá para produzir resultados fidedignos.



Dicas para avaliar a credibilidade de uma fonte de informação: 1) competência do autor 2) ponto de vista do autor 3) a data de publicação.

Para avaliar a competência do autor, verifique as suas qualificações (um grau avançado ou outra experiência extensa na área em que está interessado). Uma fonte fidedigna geralmente fornece informações sobre as credenciais do autor.

Para avaliar o ponto de vista do autor e evitar vieses (representação imprecisa de um facto), verifique se a investigação é financiada por alguém (como uma empresa/grupo privado que a possa influenciar). Se, ao usar as bibliotecas digitais listadas acima, encontra um artigo revisto por pares, a probabilidade de as informações serem precisas é alta, dado que o processo de revisão ajuda a filtrar as fontes escritas por autores não qualificados.

Quanto à importância de verificar a data de publicação, algumas fontes podem estar desatualizadas. Algumas fontes são atualizadas para refletir a realidade alterada de forma mais fiel (como, por exemplo, no *website* da Biblioteca da Universidade de Cornell).



Atividade: Avalie uma notícia, descarregue o documento pdf aqui: https://guides.library.cornell.edu/ld.php?content_id=43510566

Certifique-se que verifica se existe algum viés, se a investigação foi financiada por terceiros, a formação e a qualificação do autor e se foi revista por pares.



Atividade: Os aprendentes são muitas vezes obrigados a sintetizar os resultados das suas pesquisas em relatórios, mas não em trabalhos individuais. Embora, a capacidade de resumir a própria posição de um autor é importante para compreender a sua validade e veracidade.

“Quando um aprendente não consegue reconstituir o argumento de um autor, pode ser que o trabalho deste não tenha um argumento coerente. Assim, as atribuições de recursos devem incluir um requisito para resumir os argumentos das obras utilizadas.”

[\(Ajudar os Aprendentes a Desenvolver Competências para Selecionar Conteúdo Digital | Faculty Focus\)](#)

Recursos extra

[UNESCO. Cidadãos alfabetizados em media e informação: Pense criticamente, clique sabiamente!](#)

[UNESCO. O que a UNESCO faz para promover a literacia mediática e da informação](#)

[Louisa Flores. Importância da literacia mediática e da informação.](#)

Unidade 2: Comunicação e colaboração digital

A competência digital também se expressa nas interações profissionais (comunicação e colaboração) com colegas, aprendentes e outras partes interessadas, para o desenvolvimento profissional individual e para o bem coletivo e inovação contínua (Redecker, 2017). A comunicação e colaboração nacional e transnacional está agora dependente da tecnologia (empresa ASIA).



Mas o que é a comunicação digital? A colaboração digital é a prática de pessoas que trabalham juntas através de meios *online*, como plataformas de *software* como solução (SaaS) (Glasscubes, 2020). As equipas podem confiar em ferramentas digitais para satisfazer muitas das suas necessidades colaborativas.

Existem muitas ferramentas e sistemas disponíveis que promovem a colaboração, conforme explicado no Módulo 4 deste guia. Tenha em mente, no entanto, que nem todas as soluções serão adequadas.

A sua ferramenta de colaboração digital deve permitir a partilha fácil de ficheiros com pessoas dentro e fora da organização.

Exemplo real: Alguém fica encarregado de fazer um trabalho específico e de comunicar com a equipa através de uma plataforma baseada em texto, como o Microsoft Teams, para solicitar mais instruções.



DICA: É um bónus, se a solução tiver **verificação automática de versão**, para que a sua equipa não tenha de se preocupar se está a trabalhar com a versão mais recente.



DICA: **Incentivar a colaboração e a comunicação por meio de uma plataforma comum**. Usar uma única ferramenta, como o Microsoft 365 – que inclui o Word, o Excel, o PowerPoint e o Outlook – (consulte o Módulo 4), é possível **reunir as várias ferramentas de comunicação e colaboração** sem ter de navegar por várias ferramentas.

Recursos extra.

[Universidade de Derby. Explicar a comunicação, colaboração e participação digitais.](#)

[Brian Siwert. Digital Communication and Collaboration.](#)

[Education - Emily. Digital Communication & Collaboration.](#)

Unidade 3: Criação de conteúdo digital



Em primeiro lugar, há que dizer que a criação de conteúdos digitais é um termo generalista para uma gama de atividades diferentes.

De um modo geral, a criação de conteúdos digitais é o processo de gerar ideias atraentes para uma categoria específica de público e, em seguida, criar conteúdos escritos ou visuais relativos ao tema escolhido. Os conteúdos criados devem ser o mais acessíveis e compreensíveis possível para uma ampla rede de audiência, através de um blog, vídeos, infografias ou quaisquer outros formatos.

Por mais livre que esse processo seja, existem alguns passos a seguir:

1. Pesquisar o tema para o conteúdo. Como ilustrado nos capítulos anteriores do módulo, este primeiro passo é extremamente importante. Quem deseja criar os conteúdos deve primeiro pesquisar material e escolher as fontes mais adequadas e fidedignas.
2. Os processos de criação reais.



Além de vídeos e blogs, atualmente as redes sociais são bastante utilizadas, e uma das mais populares é o Instagram. Em conjunto com muitas páginas e contas de redes sociais, surgiram agências de produção digital e figuras como especialistas em criação de conteúdos. Por exemplo, se quiser algumas dicas sobre como criar conteúdos eficazes e inclusivos ou sobre videografia, consulte [Home | Talk to May](#) (@talktomay no Facebook e Instagram).

Exemplo real: Alguém faz uma apresentação (por exemplo, no Canva) para a divulgação de um projeto específico a outras partes interessadas.



Atividade: “Como pode ser estratégico sobre a implementação de rede sociais no seu curso? Seja apenas uma tarefa ou o curso inteiro, Debbie Fetter oferece uma perspectiva sobre como criou um plano estratégico de redes sociais para implementar no seu próprio curso. Fetter explica como as redes sociais podem ajudar a ensinar os aprendentes a criar uma mensagem direta para um público específico e como essas ferramentas podem ser usadas para empregos futuros. Além disso, adiciona frequentemente inquéritos e curiosidades via Instagram para obter notas de menor importância, crédito extra ou pequenos prêmios.” Quer aprofundar esta ideia inovadora? Ouça o episódio 20 do podcast Faculty Focus Live with Debbie Fetter: Implementing Social Media and Virtual Study Halls no [Podcast Faculty Focus Live | Faculty Focus](#)



Atividade de criação de conteúdos: tente usar o Canva e faça uma apresentação sobre a sua aprendizagem. (Consulte o Módulo 4 sobre como usar o Canva)



DE: [Helping Students Develop Digital Content Curation Skills | Faculty Focus](#)

Direitos de autor

Observe que as informações disponíveis online são protegidas por direitos de autor para proteger os interesses económicos dos autores. Para evitar a exploração do trabalho de terceiros, é importante que todas as informações que usa sejam corretamente referenciadas. Alguns materiais protegidos por direitos de autor recebem uma licença (consultar mais aqui: <https://licensinginternational.org/education/what-is-licensing/>).



A este respeito é de grande importância compreender como referenciar de forma correta o material que estamos a citar. As referências (também chamadas bibliografia) são uma parte significativa de qualquer obra, tanto em domínios educativos como em outros.

Consulte esta introdução à referenciação: <https://www.uwe.ac.uk/study/study-support/study-skills/referencing/introduction-to-referencing>.

Recursos extra

[BSD Education. Creating Digital Content For Education.](#)

[Viddyoze. How To Become A Successful Digital Content Creator.](#)

[Deakin Library. Creating Quality Digital Content.](#)

Unidade 4: Uso responsável

A tecnologia digital: O guia de utilização segura e responsável nas escolas fornece aos profissionais de ensino e formação profissional e trabalhadores escolares as informações e regras a seguir para utilizar as tecnologias digitais de forma segura e responsável. Como explicado na introdução do guia, a educação está a mudar: as tecnologias digitais estão a afetar o processo de aprendizagem dos aprendentes. Estas certamente têm muitos benefícios, mas também vêm acompanhadas de desafios e riscos para aprendentes e escolas, e é importante entender como geri-los.

O importante para um ambiente educativo é divulgar conhecimentos sobre o papel positivo da tecnologia digital e o seu uso correto, e por isso conceitos de segurança e privacidade online devem ser incluídos no planeamento curricular.

Exemplo real: Escolher uma palavra-passe segura e inteligente nas contas da empresa, para proteger os dados pessoais contidos nos ficheiros. Visitar *websites* fiáveis para fins de pesquisa.

Recursos extra.

[Mary Mae Batangoso. Responsible Use of Technological Tools.](#)

[FWISD EDtech. Digital Responsibility Safe and Responsible Use of Technology](#)

[Smile and Learn - English. Responsible Use of Technology for Kids - First Mobile - Cyberbullying - Fake News - Online Privacy](#)

Unidade 5: Resolução de problemas digitais

A resolução de problemas digitais está relacionada com competências digitais básicas, o que significa que envolve o uso de competências, estratégias e abordagens digitais para alcançar as metas da vida quotidiana, tanto pessoal como profissional.



Para saber mais sobre isso, leia [“Defining Digital Problem Solving”](#) por Jill Castek, Gloria Jacobs et al. ([pdx.edu](#)). Neste artigo, os autores descrevem como é que esta definição foi desenvolvida e aplicada em domínios educativos.

Exemplo real: Usar diferentes tipos de ferramentas de tecnologia digital para melhorar as condições de trabalho remoto e o ambiente geral de trabalho (durante/após a pandemia de COVID-19).



“Como as nossas formas de trabalhar estão a evoluir rapidamente, como podemos continuar a resolver problemas num ambiente virtual e, ao mesmo tempo, alcançar resultados centrados no ser humano?” [Ferramentas remotas para otimizar a resolução colaborativa de problemas em ambiente virtual - GHD](#) aqui podem ser encontrados alguns exemplos de atividades práticas que podem ser implementadas para a resolução de problemas com recurso a meios digitais.

Recursos extra

[Friday Institute. Problem Solving in the Digital Age MOOC-Ed.](#)

[TEDx Talks. A Digital Approach To Innovation And Problem Solving | Roshen Maghhan | TEDxUoSM.](#)

[Excellence Gateway. Digital problem-solving skills.](#)

Referências bibliográficas

1. *Basic Information on Copyright*. Universidade de Reading. (<https://www.reading.ac.uk/imps/copyright/basic-information-on-copyright>)
2. Castek, J., Jacobs, G., Gibbon, C., Frank, T., Honisett, A., Anderson, J., (2018). Defining Digital Problem Solving. Advancing Digital Equity in Public Libraries: Assessing Library Patrons' Problem Solving in Technology Rich Environments. (https://pdxscholar.library.pdx.edu/digital_equity_toolkit/3/)
3. *Digital Technology: Safe and responsible use in schools*. (8 de setembro de 2015). Education in New Zealand. (<https://www.education.govt.nz/school/digital-technology/digital-technology-guide-for-schools/digital-technology-safe-and-responsible-use-in-schools/new-cd-page-2/safe-and-responsible-use-of-digital-technology-for-learning/>)
4. Podcast Faculty Focus Live <https://www.facultyfocus.com/faculty-focus-live-podcast/>
5. Garner, B. (2020). Helping Students Develop Digital Content Curation Skills, Faculty Focus. (<https://www.facultyfocus.com/articles/online-education/helping-students-develop-digital-content-curation-skills/>)
6. GHD, Remote tools to optimize collaborative problem solving in a virtual environment (<https://www.ghd.com/en/perspectives/remote-tools-to-optimize-collaborative-problem-solving-in-a-virtual-environment.aspx>)
7. *Introduction to referencing*. Universidade de Bristol. (<https://www.uwe.ac.uk/study/study-support/study-skills/referencing/introduction-to-referencing>)
8. *LibGuides: Mann Instruction Toolkit: Evaluating Sources*. Biblioteca de Universidade de Cornell. (<https://guides.library.cornell.edu/manntoolkit/evaluating>)
9. Lynch, M. (2018, July 24). *7 Must-Have Problem Based Learning Apps, Tools and Resources*. The Tech Edvocate. (<https://www.thetechedvocate.org/7-must-problem-based-learning-apps-tools-resources/>)
10. *Promoting and Assessing Critical Thinking | Centre for Teaching*. (4 de março de 2019). Centre for Teaching Excellence. (<https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/teaching-resources/teaching-tips/developing-assignments/cross-discipline-skills/promoting-assessing-critical-thinking>)
11. Redecker, C., (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. JRC Working Papers JRC107466, Joint Research Centre (unidade de Sevilha). (<https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc107466.html>)
12. Seng, K.T., & Choo, L.S. (2008). Information communication technology in education: Singapore's ICT masterplans, 1997-2008. (<https://www.semanticscholar.org/paper/Information-communication-technology-in-education-%3A-Seng-Choo/99c55dee1cdb3874f3d4243876285330b1b71f8e#paper-header>)

13. Shultis, G., (2020) Digital Collaboration: Definition, Feature Recommendations, & Examples, <https://www.glasscubes.com/digital-collaboration/>
14. Talk to May, Content creation that works for you <https://www.talktomay.com/>
15. “The Free Dictionary”, definição de “data” <https://www.thefreedictionary.com/data>
16. *What is Licensing*. (10 de junho de 2021). Licensing International. (<https://licensinginternational.org/education/what-is-licensing/>)
17. What is open access?, Open access.nl, <https://www.openaccess.nl/en/what-is-open-access>