

Apolo, Atenas e Hefesto, as Bases do Conhecimento TPACK e a Educação a Distância

Apollo, Athens and Hephaestus, TPACK Knowledge and Distance Education

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v13i1.2021

Esteban Lopez Moreno ^{1*}

¹Fundação CECIERJ e Universidade Federal do Rio de Janeiro

*estebanmoreno@gmail.com

Resumo

Este artigo se propõe a realizar uma amplificação das discussões sobre Educação a Distância (EaD) por meio de sua relação com os mitos clássicos de Apolo, Atena e Hefesto. Estes, por sua vez, estão associados às três dimensões base do conhecimento docente para integração de tecnologias educacionais, conhecidas como TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), cada qual em seu âmbito, mas que também se interpenetram e se complementam. Para chegarmos a essas associações, introduzimos a importância da mitologia na racionalidade ocidental, destacando a sua qualidade atemporal, seu poder imagético e sua capacidade manipulativa. O resultado dessa pesquisa é apresentado fazendo uma leitura linear das três figuras mitológicas propostas em destaque. A consciência mitológica nas reflexões sobre a EaD ao olhar do referencial TPACK permite-nos um olhar poético e a criação de novas ilações sobre seus principais aspectos, como o questionamento sobre a existência de outros possíveis “deuses” pouco ou inexplorados.

Palavras-chave: Educação a Distância. Mitanálise. TPACK. Mitologia grega.



Recebido 15/04/2023
Aceito 24/05/2023
Publicado 25/05/2023

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: MORENO, L. E. Apolo, Atenas e Hefesto, as Bases do Conhecimento TPACK e a Educação a Distância. **EaD em Foco**, v. 13, n. 1, e2021, 2023. [doi:https://doi.org/10.18264/eadf.v13i1.2021](https://doi.org/10.18264/eadf.v13i1.2021)

Apollo, Athens and Hephaestus, TPACK Knowledge and Distance Education

Abstract

This article intends to carry out an amplification of discussions on distance education (DE) through its relationship with the classical myths of Apollo, Athena and Hephaestus. These, in turn, are associated with the three basic dimensions of teaching knowledge for the integration of educational technologies, known as TPACK framework (Technological Pedagogical Content Knowledge), each in its scope, but also interpenetrate and complement each other. To arrive at these associations, we introduce the importance of mythology in Western rationality, highlighting its timeless quality, its imagery power and its manipulative capacity. The result of this research is presented using a linear reading of the three proposed mythological figures highlighted. Mythological awareness in reflections on DE from the point of view of the TPACK framework allows us a poetic look and the creation of new conclusions about its main aspects, such as questioning the existence of other possible "gods" little or unexplored.

Keywords: Distance education. Mitanalysis. TPACK. Greek mythology.

1. Introdução

Existem diversas maneiras de compreender a Educação da Distância (EaD). A experiência ou o senso comum permitem-nos identificar sua peculiaridade em três aspectos principais: a relevância da tecnologia, o foco no aprendizado do aluno e sua flexibilização no tempo e no espaço geográfico. Tangida pela revolução tecnológica dos meios de comunicação, a EaD possibilitou a um conjunto maior da população o acesso ao conhecimento, ao ensino e ao espaço acadêmico como alternativa ao modelo presencial. Testemunhamos esse papel desde seus primórdios, no ensino por correspondência, passando pelas transmissões por rádio e televisão; especialmente nas últimas décadas, houve um sobressalto sob forte influência do advento da internet e da informatização. O paradigma tecnológico tornou-se parte fundamental de nossa comunicação e protagonista do fenômeno do "cérebro global" (MOORE; MOORE, 2007, p. 25; GAVA, 2016).

Os mitos são as histórias mais antigas que conhecemos, mescladas com forte dose de fantasias e religiosidade, o que é parte de seu fascínio. Apesar de sua reconhecida atemporalidade, os mitos embutem diversos aspectos circunstanciais, reflexos sociopolíticos de seu espaço e tempo. Essas ambiguidades podem gerar diferentes interpretações; não obstante, como veremos, apresentam condições de contorno bem caracterizáveis, que vão se amalgamando e refinando ao longo de seu desenvolvimento.

Uma pesquisa rápida no Google Acadêmico (<https://scholar.google.com/>) com os termos "distance education" AND "myth" produz milhares de resultados, e é quase onipresente que cada resposta relacione o mito como um sinônimo de falsa realidade, ficção ou mentira. Tal associação não é uma constatação atual, tampouco herança da racionalidade positivista ou das tradições judaico-cristãs; seu início está na própria Grécia há mais de 2.500 anos (ELIADE, 1963, p. 130). Não é de se estranhar, portanto, que a palavra "mito" esteja mais relacionada à Educação a Distância (EaD) em seu aspecto de falha ou incompletude. Contudo, não é o que nos guiará aqui.

Uma das principais motivações para a busca da imagem mítica para a EaD está na dificuldade de as palavras, por si próprias, abarcarem a contento o sentimento ou mesmo a beleza. A racionalidade humana

é demasiadamente condicionada à escrita literal, enquanto os mitos, assim como a arte, funcionam como um contorno simbólico mais bem representativo. O historiador e mitólogo Jean-Pierre Vernant (1914, 2007, 1973, p. 441) vai um pouco mais além; para ele, o pensamento racional e o mitológico caminham juntos, a gênese de toda racionalidade ocidental se dá a partir do pensamento mitológico, mas não além dele.

As imagens míticas possuem um repertório particularmente deslumbrante e desafiador para o entendimento humano. Trata-se de um dos fenômenos culturais com influência mais direta na consciência de nossa espécie, permeando há milhares de anos todas as sociedades, compondo seus ritos, danças, músicas etc. O especialista em neuromarketing Martin Lindstrom (1970-2009), em seu *best seller* “A lógica do consumo”, discorre sobre diversos aspectos da utilização de mitos e rituais em nossos hábitos de consumo e como somos manipulados por eles. Já o médico psiquiatra brasileiro Orlando Coser (1954-2010), em seu livro “As metáforas farmacológicas com que vivemos”, revela diversos exemplos de como as indústrias de fármacos manobram inescrupulosamente o imaginário mítico das populações para conduzir suas necessidades de saúde. Os mitos ancestrais estariam também por trás de todas as grandes ideologias políticas modernas, impulsionando e esculpindo os interesses dos seres humanos e das sociedades (ELIADE, 1961, p. 19).

Coube a Sigmund Freud (1856-1939) a primazia da observação de que os mitos tratam de expressões codificadas do inconsciente partilhadas por toda a humanidade. Sua eficácia parece estar relacionada com o fulcro do pensamento humano e as imagens míticas estariam presentes não só em nossas escolhas diárias, mas até no que definimos como realização pessoal. Freud tornou o mito de Édipo Rei uma das pedras angulares da Psicanálise, além de ter invocado do imaginário grego o mito de Narciso, além de Eros e Tânatos como as duas pulsões que conduzem a todos.

O psiquiatra suíço e fundador da psicologia analítica, Carl Jung (1875-1961), ampliou ainda mais os mitos como base filosófica para a compreensão da realidade íntima de nosso mundo. Em uma de suas críticas mais contundentes à sociedade ocidental, declarou:

Zeus não governa mais o Olimpo, mas o plexo solar, e produz espécimes curiosos que visitam o consultório médico; também perturba os miolos dos políticos e jornalistas, que desencadeiam pelo mundo verdadeiras epidemias psíquicas (JUNG, 1999, p. 50).

Jung referia-se, de forma provocativa, aos impulsos neuróticos dos pacientes e da sociedade, ou seja: a despeito das tentativas de destroná-los, os mitos passaram a ser internalizados ou vivenciados como padrões patológicos.

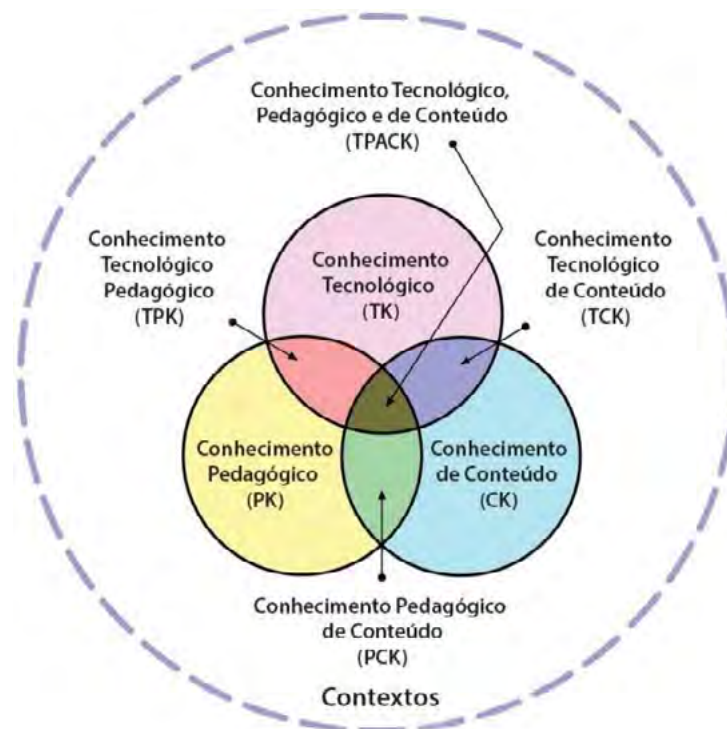
Inúmeros historiadores, filósofos e antropólogos, como Gaston Bachelard (1884-1962), Erich Fromm (1900-1980), Joseph Campbell (1904-1987) e Mircea Eliade (1907-1986), entre tantos, ampliaram a importância da construção do imaginário e apontaram para a visão de que a nossa sociedade não “superou” os mitos, mas que eles se encontram “camuflados”, mudando o seu aspecto e sua forma de disseminação.

A ciência e a educação, naturalmente, não estão isentas da influência de seus próprios mitos e os utilizam, sabiamente, para representá-las. O divulgador de ciência e astrofísico Neil de Grasse Tyson (1958-), na mais recente edição da série “Cosmos”, associou o negacionismo atual enfrentado pela ciência ao mito grego de Cassandra (COSMOS, 2020). John Prausnitz (1928-2007), um dos mais renomados pesquisadores da Engenharia Química, relacionou seu campo de investigação aos deuses Atena, Hércules e Nausícaa. O símbolo da Pedagogia tem em seu centro o caduceu de Hermes à frente de uma flor-de-lis. É senso comum simbolizar a educação por uma coruja, marcando, como veremos, a influência grega da deusa Atenas, relacionada ao conhecimento e à sabedoria. Os antigos deuses gregos estão quase onipresentes como símbolos em todas as profissões. Mitos e lendas são ainda usados para descrever fenômenos

sociais ou físicos e na nomeação de objetos celestes, plantas, animais, minerais e elementos químicos (HELLER, 1945; MORENO, 2009).

O principal argumento deste artigo reside na correspondência entre personagens da mitologia clássica e a integração da natureza do conhecimento exigido pelos professores para atuar na EaD – ou na educação mediada por tecnologia – e se relacionam com a visão tripartite do TPACK (acrônimo em inglês de *Technological Pedagogical Content Knowledge*), i.e.: Conhecimento Tecnológico, Pedagógico e de Conteúdo (MISHRA; KOEHLER, 2006). Ao se associarem, geram sete áreas de conhecimento norteadoras para discussões sobre a integração de tecnologias no ensino, e, por consequência, como aporte teórico para reflexões sobre o desenho instrucional e processos formativos de docentes para atuar na EaD (Figura 1).

Figura 1: Diagrama do TPACK com as siglas em inglês.



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tpack#/media/Ficheiro:TPACK_pt-BR.png

O modelo teórico do TPACK propõe-se a servir de base ou diagnóstico para a integração da tecnologia ao ensino, ao mesmo tempo que aborda a natureza complexa e multifacetada dos conhecimentos necessários para uma prática pedagógica eficaz. Devido à sua simplicidade, o TPACK tem sido apontado como um dos mais importantes instrumentos para o planejamento de ensino ou para a formação de professores que irão lecionar por meio de tecnologia (HARRIS; HOFER, 2009; KING, 2002; RIENTES, 2013).

Os mitos gregos de Apolo, Atenas e Hefesto têm sua correspondência, conforme defenderemos aqui, a uma das três bases de conhecimento do TPACK, e, a exemplo desse modelo, suas histórias se interpenetram e se complementam. Como toda associação, ela não se propõe a ser direta e infalível, entretanto mostra-se em contornos adequados para a análise mítica (i.e.: mitanálise). Suas imagens funcionam, conforme a conotação junguiana, como projeções arquetípicas que se manifestam a partir das infindáveis narrativas em torno de cada mito.

Há diversos outros deuses que podem ser resgatados para compreender a natureza do conhecimento dos habitantes do panteão moderno da EaD. Como qualquer atividade humana, precisamos saber despertar a força do desejo de Eros, a impetuosidade de Ares, um pouco da loucura dionisiaca, a comunicação de Mercúrio e a esperança de Prometeu. Nenhuma combinação é única; cada curso, cada efeméride,

cada professor, cada cultura exige deuses distintos. Entretanto, são camadas adjacentes ou estão imbricadas nos deuses Apolo, Atenas e Hefesto; eles são os principais símbolos estruturantes da natureza do conhecimento da EaD, conforme veremos. Em um estudo posterior, outros deuses também serão evocados.

Por meio da mitanálise, a proposta desta pesquisa é nos tornar mais conscientes de que todos os seus agentes são carregados psiquicamente e, sendo assim, passam por valores e dinâmicas que se mostram alheias ao controle da boa intencionalidade. A metodologia desta pesquisa é qualitativa e documental (CRESWELL, 2007, p. 184; OKOLI *et al.*, 2019), com ênfase na análise das fontes primárias e secundárias da mitologia grega clássica. A relação dos mitos com as bases de conhecimento TPACK e a EaD é praticamente ausente nos referenciais teóricos; o mais próximo é o interessante estudo realizado por Fernández-Cano e Fernández-Guerrero (2014) associando à internet e à computação.

O resultado da premissa aqui proposta é apresentado na seção 2, utilizando-se uma leitura linear das três figuras mitológicas propostas em destaque. Na seção 3 aplicamos as três dimensões mitológicas para traçar um rápido panorama atual da EaD, especialmente no Brasil. O desafio final é promover um olhar provocador e transcendente e, com isso, estimular novos referenciais para a pesquisa nessa área.

2. Quais Deuses falam pela EaD?

Foram os gregos antigos que cunharam o termo “mito”, e as primeiras fontes literárias são os dois poemas épicos de Homero (928-898 a.C.): a “Ilíada” e a “Odisséia”; ambos se tornaram parte do cânone imagético grego e são bem conhecidos até os nossos dias. Hesíodo (séc. VIII-VII a.C.) complementou, cerca de um século após, o trabalho de Homero em suas obras “Teogonia” e “Os trabalhos e os dias”, um relato mais detalhado da criação do mundo, da origem dos deuses, do mundo dos mortais e de sua organização. Diversos textos posteriores deram novos elementos ao panteão de deuses e deusas, como as obras de Píndaro (517-437 a.C.) e os Hinos Homéricos (THELMA, 1975), um apanhado de poemas provavelmente pertencentes a diversos autores antigos, mas bem posteriores a Homero. Para a redação da presente seção, recorreremos a essas obras clássicas, além de mitólogos e filósofos contemporâneos citados no decorrer do texto, utilizando como base das discussões sobre EaD as bases de conhecimento do referencial TPACK.

2.1 Apolo e o Conhecimento de Conteúdo (CK)

Entre todos os deuses gregos, Apolo é uma das divindades mais complexas, pela incerteza de sua origem, ou talvez, por isso, por lhe atribuírem diversos nomes e qualidades. Não obstante, sua evolução com o tempo, especialmente em sua versão latina, tende a destacar apenas suas características benéficas de um deus solar, símbolo clássico da racionalidade e do intelecto, ocupando o papel de “olho no corpo humano” ou “espião do intelecto” (BRUNEL, 1997, p. 66). Seu principal epíteto é Febos – literalmente, “brilhante”.

Segundo o filósofo Friedrich Nietzsche (1844-1900), Apolo era o representante da racionalidade, verdade e sentido estético, em contraposição a Dionísio, deus da desordem, embriaguez e fantasia (NIETZSCHE, 1992). A palavra conhecimento usada hoje em dia, dividida nas três bases do TPACK, não tinha a mesma conotação para os gregos da era clássica. A palavra mais relacionada às qualidades apolíneas enfocadas por Nietzsche é o conhecimento epistemológico (do grego episteme, “ficar em pé”), que envolve o conhecimento intelectual, em particular o acúmulo de saberes em uma área. No modelo tripartite TPACK, a base do Conhecimento do Conteúdo (CK) tem em Apolo o seu mais excelso representante.

Entretanto, a luz do Conhecimento de Conteúdo não é a única justificativa para a relação especial desse deus luminoso com a natureza da Educação a Distância. Contou-nos Homero, em seus hinos e no poema épico “Ilíada”, que Apolo era filho de um dos inúmeros casos extraconjugais de Zeus. Sua ciumenta espo-

sa Hera, ao sabê-lo, impôs como castigo que ele não poderia nascer em terra firme. A partir do próprio ventre da mãe, Apolo informou que nasceria em um local flutuante, a ilha de Delos. Seu nascimento longe da terra, em um espaço etéreo, ubíquo, guarda semelhanças com a transcendência geográfica da EaD e é bastante apropriada para esse representante do Sol. Lembremos que boa parte das redes de internet, especialmente nos celulares, trafega por meio de ondas luminosas. Apolo é, pois, um deus que nasceu e age a distância, com a pontaria certa de suas flechas de luz.

Outra história demonstra a centralidade luminosa de Apolo: diz-se que Zeus, certa vez, resolveu descobrir onde ficava o ponto central da Terra. Soltou então duas águias, cada qual partindo das extremidades leste e oeste do mundo (o que não faz muito sentido!). As aves voaram até alcançar um determinado sítio, na cidade grega de Delfos, nas escarpas do Monte Parnaso. O local onde as águias pousaram era dominado por um dragão fêmea, filha da grande mãe Geia, chamado Píton (ou Python), um monstro “bem alimentado, poderoso, selvagem e sangrento” (THELMA, 1975, p. 34). Em um dia, o deus Apolo baixou sobre aquela região e, desferindo sua flecha certa, matou o desafortunado dragão – uma provável alusão à vitória do patriarcado sobre cultos pré-helênicos ou arcaicos (BRANDÃO, 2007, p. 340). Desde então, Apolo passou a reinar em Delfos e ali o oráculo se tornou o ponto central da Terra e o mais famoso da Antiguidade. A Apolo se somaram as qualidades da contemplação e profecia. Seria essa a potência vanguardista da EaD?

A presença irradiadora do deus Sol alcança a todos; afinal, seu templo situa-se no centro do mundo; todavia, não é ele quem nos fala diretamente, assim como tampouco ou raramente conhecemos, enquanto alunos, o conteudista que desenvolveu os textos ou as atividades de um curso a distância. Apolo age sempre a distância. Cabia à sacerdotisa, a Pitonisa (Figura 2), a responsabilidade de revelar as preleções oriundas diretamente do deus Apolo em Delfos – entre outros de seus templos (BRANDÃO, 2008, p. 97). Com uso da licença poética, a Pitonisa é a melhor aproximação mítica para um tutor ou mediador, o que transmite o conhecimento por meio do sopro do deus Sol. Nenhum outro deus usufruía tão amplamente de representantes entre a Terra e o Olimpo quanto Apolo.

Figura 2: Única representação remanescente da Pitonisa, sacerdotisa de Apolo.



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Themis_Aigeus_Antikensammlung_Berlin_F2538_n2.jpg#/media/Datei:Themis_Aigeus_Antikensammlung_Berlin_F2538_n2.jpg.

Hoje restam apenas ruínas do templo de Delfos, lembranças pálidas de um tempo em que os deuses eram senhores de tudo. No entanto, enquanto potência inspiradora, Apolo permanece vivo como aquele irreprímível anseio por desvelar o Conhecimento de Conteúdo (CK): objetivo, claro e inequívoco. Toda vez

que entramos em um ambiente virtual e nos debruçamos sobre um objeto de aprendizagem, registrando conhecimentos em um vídeo ou mesmo deslumbrando o brilho das telas eletrônicas, o frecheiro Febo está também ali exercitando a nossa vontade luminosa pela completude de conhecimento.

2.2 Atena (ou Atená) e o Conhecimento Pedagógico (PK)

Tal como o seu meio irmão Apolo, a origem mítica de Atena é incerta, remontando a tempos anteriores à civilização grega; ambos tiveram o seu imaginário suavizado e romantizado. Na versão mais conhecida sobre seu nascimento, Atena foi fruto da união da deusa Métis, “a mais sábia dos deuses e homens mortais” (HESÍODO, 2014, p. 61), com Zeus. O rei dos deuses, ao saber da profecia de que a filha tornar-se-ia mais poderosa que ele próprio, e temendo ser destronado, seguiu o exemplo de seu pai, Chronos, e engoliu Métis. Após inimagináveis dores de cabeça, pediu que o deus coxo Hefesto lhe partisse o crânio e, de acordo com a bela evocação poética do mitógrafo grego Píndaro (522-443 a.C.), “Atena brotou da fronte de seu pai lançando um grito tremendo” (CHEVALIER; GHEERBRANT, 2003, p. 96).

Se Apolo era a luz da sabedoria emanada de Zeus, Atena representava o interior de sua mente. Os dois tornaram-se representantes da sabedoria divina, mas a deusa a herda de forma distinta. Enquanto o saber apolíneo dá-se por via da transmissão direta, a deusa parte pelo que está dentro (do cérebro), pelo espelhamento ou pelo psiquismo. Na terminologia do antropólogo Gilbert Durant (2012), Apolo é um representante do simbolismo diurno ou solar, enquanto Atena ocupa uma contraparte noturna ou lunar. Seu saber é por meio da intuição, sua inteligência é socializada, sua síntese é reflexiva (BRANDÃO, 1991, p. 140).

Dentro da Psicologia analítica, como todos os cultos ao Sol, Apolo está relacionado aos símbolos fálicos, de temporalidade e aos regimes patriarcais, enquanto Atena, à sensibilidade, ao espaço e, devido à sua verve guerreira, à integração do matriarcado com o patriarcado (BOECHAT, 2009, p. 58). Atena era uma grande combatente, superando na arte da guerra – provavelmente pela sua inigualável sapiência – o beligerante deus Ares, ao menos na visão de Homero (2013, p. 64). Por isso, a deusa da sabedoria era a protetora principal da cidade-Estado de Esparta, com sua grandiosidade militarista, e de Atenas, berço da democracia.

Os atributos lunares de Atena são reforçados pelos dois animais que a acompanham: a serpente e a coruja. A primeira está presente desde os antigos cultos ctônicos, da fecundidade, fertilidade e transformação, além de ser um elemento de interligação entre a superfície terrestre e o mundo subterrâneo (BRANDÃO, 2007, p. 60). São serpentes que adornam o escudo da deusa Atena, aureoladas na cabeça de Medusa. Foi por meio da imagem refletida em seu escudo que o herói mítico Perseu, protegido de Atena, decepou essa terrível górgona, capaz de petrificar qualquer mortal que a ousasse encarar. O Conhecimento Pedagógico (KP) dá-se somente por meio da capacidade de reflexão; de outra forma seremos incapazes de nos livrar dos condicionamentos prévios, que solidificam o entendimento e paralisam a mente dos seres humanos.

O outro animal que se associa a Atena, a coruja, é uma ave caçadora de hábitos noturnos, guiando-se pela iluminação indireta da lua e das estrelas. Sua capacidade de se orientar em condições de baixa luminosidade é uma marca da intuição e sabedoria. Como símbolo lunar, opõe-se à águia, ave de Zeus e único animal capaz de mirar diretamente o Sol. A coruja representa ainda a capacidade retrospectiva, pois enxerga claramente e levanta voo depois que o dia termina. Não por menos Atena ou a coruja é um dos símbolos favoritos para representar organizações ou instituições educativas e, como vimos, da própria Pedagogia.

Apolo é o conhecimento solar, i.e., direto; Atena é o conhecimento lunar, i.e., indireto; tal como no satélite, sua luz é “refletida”. Ao abrir um livro ou assistir a um vídeo, é o deus frecheiro que se comunica ao refletir sobre seu conteúdo, é o escudo de Atena que resplandece. Não obstante, os dois se entrelaçam

em maior ou menor grau, o Conhecimento Pedagógico depende do Conteúdo e vice-versa (PCK). Os dois deuses comungam, ainda, com a capacidade da inspiração artística; são considerados civilizadores, pacificadores e protetores de cidades, ambos possuindo grandes templos de devoção espalhados por toda a Grécia antiga. Ao inspirar-se na sabedoria de Atena, favorecemos o espaço para reflexões elaboradas e inteligentes, para ter consciência crítica a ponto de desafiar o próprio Zeus. Aqui encontramos o Conhecimento Pedagógico (PK) como seu principal simbolismo. Por meio da imagem de Atena, recebemos maior coragem e força para superar os desafios inerentes à arte de educar, seja presencial ou a distância.

2.3 Hefesto (ou Hefaísto) e o Conhecimento Tecnológico (TK)

O desenvolvimento das sociedades sempre esteve relacionado à tecnologia, não apenas em seu aspecto militar como também na capacidade produtiva, no poder da medicina, na performance do comércio, na cosmovisão do mundo. Com efeito, muitas culturas, em especial aquelas que desenvolveram a arte metalúrgica, possuem um mito associado à tecnologia: a tradição védica atribuiu essa arte a Shukracharya (ou Asuracharya), um deus superior do panteão hindu, enquanto os habilônios elegeram aos seus deuses Enki, Ea, Gibil e Girru (ARMSTRONG, 2005, p. 55; ELIADE, 1979, p. 25-27). Ogum, que recebe diversos nomes – como Ogulê, Ogundelê, Ogundilê, entre outros –, é prestigiado na religião iorubá como orixá da guerra, da agricultura, caça, tecnologia e protetor dos artesãos. Entre os clássicos da mitologia teutônica, há Wayland (ou Völundr); seus artefatos tecnológicos são mencionados regularmente em romances medievais (WAYLAND, 2023).

Na antiga civilização grega, o deus da metalurgia Hefesto era o símbolo máximo da tecnologia. Filho de Zeus e Hera ou, segundo Hesíodo (2014, p. 63), gerado de Hera por partenogênese, por causa de sua claudicação de nascença, foi expulso do Olimpo por sua própria mãe; em outro relato, os defeitos nas pernas teriam sido resultantes de sua queda do Monte Olimpo, jogado pelas mãos de Zeus para proteger o filho recém-nascido dos avanços da então ciumenta Hera. Seja como for, trata-se do único deus com deficiência física e com forte trauma de nascença, além de marginalizado e ridicularizado pelos outros deuses (BRANDÃO, 1991, p. 138-139, 205).

Para compensar, Hefesto torna-se o artesão dos artesãos; ele teve que conquistar o seu lugar no Olimpo imobilizando sua poderosa mãe Hera por meio de engenhos dos quais nenhum outro deus, incluindo o poderoso Zeus, foi capaz de se desvencilhar. Vinha de suas forjas no vulcão Etna, na Sicília, boa parte das armas dos deuses do Olimpo, desde o arco e flecha de Apolo às armaduras de Atena ou os raios de Zeus. Hefesto transformava as imagens em instrumentos uteis; ele foi muito apreciado pelos gregos antigos como aquele que dá forma aos instintos criativos. Durante boa parte da Idade Média, os laboratórios alquímicos sustentavam em seus altares, junto com o deus “amalgama” egípcio-greco-romano Tot-Hermes-Mercúrio, a imagem de Hefesto. Era, pois, devido à sua fragilidade ou à distância de um ideal ou, ainda, por ser o único que efetivamente trabalhava, possivelmente o deus mais humano e mais fácil de gerar identificação (STEIN, 2020, p. 99, 121).

A tecnologia sempre despertou desconfiança ou mesmo ojeriza por parte da população. À semelhança de Hefesto, nela depositam-se camadas de incertezas e medos devido às inovações tecnológicas, mas também e especialmente, no que tange à EaD, no simples desconhecimento da modalidade (BELLONI, 1999; ALMEIDA FILHO, 2015). O preconceito não se limita às pessoas ainda em formação, inclui acadêmicos bem diplomados e que ocupam cargos de relevância na política nacional (o autor se vale de sua experiência no Ministério da Educação, em especial como membro da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – Conaes). As sombras de Hefesto e da EaD somam-se ao trazer alguma espécie de deformidade para dentro de seus contextos de poder; o primeiro como um deus abandonado por ambos os pais, sequer merecedor de frequentar o Olimpo, o segundo como uma modalidade manca, de qualidade questionável e conduzida por interesses econômicos (BELLONI, 2002; BIELSCHOWSKY, 2018; ALVES, 2020). Ambos tiveram que conquistar o seu espaço.

Considerando os cinco sentidos de que dispomos, a EaD é uma modalidade, de fato, claudicante. Na prática usufruímos apenas da visão e um pouco da audição, como no uso de vídeos e podcasts. Os demais sentidos – tato, paladar e olfato – jazem ainda como limitação ou promessa longínqua. A metáfora benfazeja trazida por Hefesto é de que a tecnologia, uma das naturezas do conhecimento da EaD, também pode ser libertadora, a despeito das limitações trazidas pela modalidade. O seu diferencial nasce graças ao poder cada vez maior de diversas esferas tecnológicas, em especial a partir do desenvolvimento dos computadores [não seria de programas e formas de utilização do computador] e de sua capacidade inimaginável de comunicação e processamento.

Existem diversos estudos que apontam uma correlação positiva entre o uso de tecnologias educacionais e a melhoria da qualidade de ensino (e.g. GHAVIFEKR; ROSDY, 2015; JESÚS; JESÚS, CEREZO-PIZARRO, 2022). A sociedade a que servimos como professores e pesquisadores exige não só que produzamos novas formas de incentivar o aprendizado, mas, hoje em dia, uma tecnologia compatível com nossa humanidade, permitindo o acesso daqueles que por vias tradicionais não teriam essa possibilidade.

Sendo um deus com deficiência física e com forte trauma de nascença, Hefesto ainda lembra do compromisso da EaD com aqueles possuem maior grau de dificuldades motoras ou cognitivas. As tecnologias educacionais têm ampliado sobremaneira o alcance do conhecimento para esses que, por outras vias, estariam limitados ou quase esquecidos pela sociedade. Os educadores que procuram trazer uma prática voltada para relações mais contextualizadas e solidárias podem encontrar em Hefesto um aliado. Ele é quem nos lembra que o trabalho técnico, ao qual os gregos da Antiguidade dedicavam pouco esforço e até tinham repulsa, é de enorme importância e significado (VERNANT, 1973, p. 313, 359, 452).

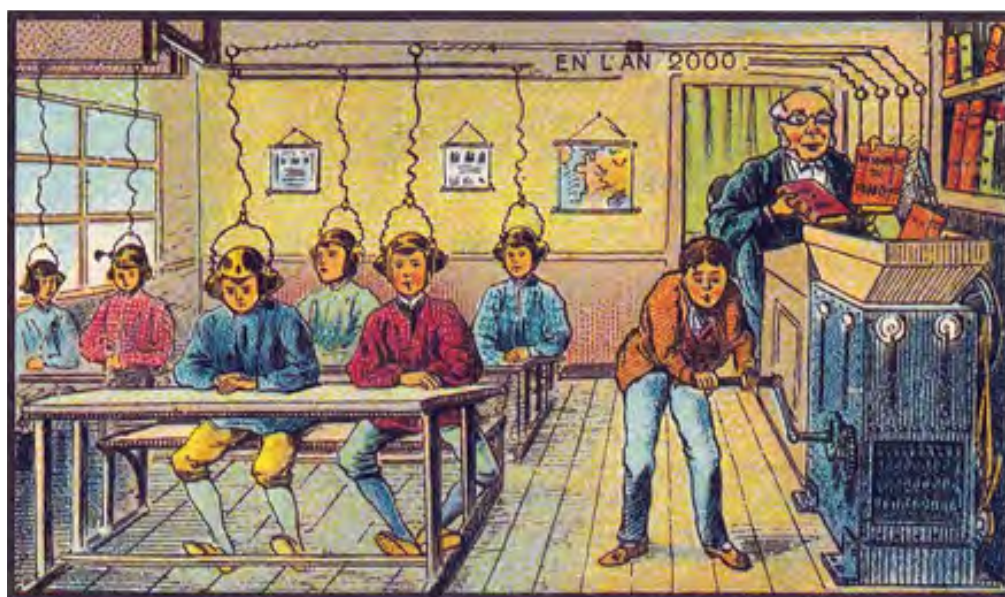
3. A que deuses louvamos?

Apolo, Atena e Hefesto representam, cada qual, um dos espectros da natureza do conhecimento para o ensino com tecnologias da EaD, se a analisarmos sob o viés das três dimensões do TPACK. O deus solar responde pelo Conhecimento do Conteúdo (CK), a deusa da sabedoria ao Pedagógico (PK) e o deus ferreiro ao Tecnológico (TK). Não obstante, seus mitos não devem ser tomados por conceitos diretos, como tratados pelo modelo TPACK. Eles nos falam de experiências subjetivas, construídas ao longo da história da Educação a Distância, remetendo a um entendimento por meio de suas imagens. E o que nos falam esses deuses? Ao adentrar um ambiente de formação em EaD, a quais bases de conhecimento e suas interações estamos clamando em nossos monitores?

Boa parte das formações em EaD, conforme temos experimentado ao longo das duas últimas décadas, devota amor preponderante a Apolo. É, pois, parte da tendência escolar compreender que a educação deve priorizar a transmissão direta do conhecimento, a despeito do que vem sendo denunciado como um viés pedagógico por inúmeros educadores, tais como Paulo Freire (1921-1997), John Dewey (1859-1952), Lev Vygotsky (1896-1934), Maria Montessori (1870-1952) e Jean Piaget (1896-1980), há quase um século. Tal como o mito de Apolo, esse atavismo tem origem no patriarcado ou nas concepções iluministas do conhecimento e tem sido transportado do ensino presencial para a EaD.

Existe, na maioria das vezes de forma insuspeita, o entendimento de que saturar um ambiente virtual de arquivos de texto ou mídias diversas é benéfico ao aluno, como se sua simples presença cumprisse uma lacuna curricular e pudesse saltar diretamente ao seu cérebro (Figura 3). O excesso conduz ao seu oposto, o que os gregos definiam como enantiodromia. Tal é a consequência dos exageros luminosos de Apolo; a constante busca pela performance e resplandescência dos sentidos acaba por nos tornar cegos. Essa metáfora foi belamente explorada pelo escritor José Saramago (1922-2010) em sua obra “Ensaio sobre a cegueira” (2020). Não se trata de advogar contra o Conhecimento de Conteúdo (CK) – pelo contrário, quanto maior o conteúdo prévio melhor para o aprendizado (WILLINGHAN, 2011, p. 37) – mas por seu justo equilíbrio com as outras bases de conhecimento.

Figura 3: Ilustração Jean Marc Cote ou Villemard, do começo do século XX, sobre como seria a educação do futuro na França do século XXI.



Fonte: <http://publicdomainreview.org/2012/06/30/france-in-the-year-2000-1899-1910/>.

A EaD é também tributária de Hefesto, a tecnologia que lhe serve de base tem nesse deus ferreiro a sua mais excelsa expressão. Nos últimos anos temos acompanhado seu despontar crescente, não apenas com a sofisticação dos AVA já existentes, como também na multiplicação e barateamento de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), notadamente pela evolução do uso de simuladores, da análise de dados e da inteligência artificial (CUNHA; CHUCHU; MAZIRIRI, 2020; DAĞHAN; GÜNDÜZ, 2022). Ademais, os equipamentos e as conexões têm se tornado cada vez mais potentes e velozes, a capilaridade de acesso à tecnologia, mesmo que por meio de um simples celular, já se estende, ao menos em potência, a praticamente todo o planeta.

E o que dizer de Atena? Durante a última década, a EaD passou por uma enorme expansão de oportunidades de ensino e escolarização. Desde 2018, no Brasil há mais ofertas de matrículas no ensino superior nessa modalidade do que presencialmente, e em 2021 essa relação cresceu na proporção de 3:1 (INEP, 2021). Apolo nunca foi tão consultado e Hefesto está cada vez mais vicejante; entretanto, Atena tem sido pouco escutada.

Boa parte das Instituições Públicas de Ensino Superior (IES) permanece recolhida em concepções ultrapassadas de ensino (o autor vale-se de sua experiência como professor de IES e como avaliador de cursos pelo Ministério da Educação), seja por falta de aporte institucional ou protelando as novas tecnologias educacionais e reeditando as velhas formas de ensino baseadas no acúmulo de conteúdo (Apolo resplandece!). As iniciativas de integração pedagógica ou no uso de TIC são frequentemente oriundas de ações corajosas de alguns professores e, somente após longo esforço, tempo e sorte, começam a ser incorporadas como parte maior de um planejamento de formação acadêmica. A base de pensamento permanece em enfatizar a aglomeração de leituras em detrimento da capacidade de aprender e resistir à integração de novas tecnologias, não poucas vezes vistas como ameaças. Seu mito repousa sobre a ideologização constante de todos os processos de ensino e, devido ao seu ativismo, burocracia e descolamento do mercado – fonte justificável de desconfiança –, torna-se incapaz de responder às demandas cada vez maiores e mais complexas da sociedade (BELLONI, 2002).

Uma das fantasias das maiores IES públicas é que, ao direcionar maiores esforços para a pesquisa acadêmica, também incentivarão a qualidade de ensino. O professor que “apenas” ensina é o que melhor assume os aspectos pedagógicos da formação (Atena presente!), mas se torna quase um “pária” entre os

que também pesquisam; sua menor valia reflete-se materialmente nos mecanismos de progressão de carreira e em seu contracheque. O raciocínio é simples: professores que exercem atividade de pesquisa são capazes de compreender informações complexas e de transmitir conteúdos mais atualizados, o que beneficiaria a qualidade de sua aula e do aprendizado. Contudo, apesar das nuances, tais relações não ocorrem (HATTIE; MARSH, 1996), são incertas (STACK, 2003) ou, pelo contrário, a qualidade de ensino tem sido mais mal avaliada para professores com maior número de publicações científicas (PALALI et. al., 2018) ou aqueles são incentivados a participar de pesquisas acadêmicas (BAK; KIM, 2015).

Diferentemente das públicas, os grandes conglomerados educacionais privados, administrados direta ou indiretamente por investidores, assumem com facilidade as seduções da tecnologia, embora quase sempre a confundam com garantia de qualidade de ensino (CUNHA; CHUCHU; MAZIRIRI, 2020). Um dos mitos por trás é que devem, na medida do possível, reduzir custos para maximizar o lucro e, para isso, sonham há tempos com a construção de alguma espécie de autômato ou máquina de ensino massificado (Figura 4) ou, modernamente, uma inteligência artificial que promova a educação ampla, personalizada e sem grandes esforços. Enquanto essa realidade não chega aos fatos, a EaD e suas variações são hoje em dia as principais opções de barateamento por aumento de escala, do ensino fundamental ao superior; poderia não ser problemático não fosse, segundo Belloni (2002), a falta de criatividade e substância dos materiais produzidos ou, para Bielschowsky (2018), a precarização da qualidade dos cursos. Ao enfatizar o Conhecimento Tecnológico (TK) sobre o de Conteúdo (CK) e o Pedagógico (PK), Hefesto sobrepõe-se a Apolo e a Atena.

Em geral, as pequenas e médias faculdades e centros educacionais privados no Brasil, notadamente os que possuem “ideais” de ensino, como uma linha filosófica ou religiosa de seus fundadores, defendem, em medida maior do que seus pares do governo e grandes conglomerados, as necessidades de investimento pedagógico, seja na formação complementar de seus professores, seja no uso de projetos interdisciplinares e de metodologias ativas de ensino. É quando Atena irradia a sua maior presença.

A baixa qualidade de formação das IES privadas justifica-se por diversos fatores; entre os principais estão o déficit de formação de seus alunos ingressantes (em geral, com menor nível de instrução que os das públicas), a pouca estabilidade e salários menos atrativos para seus professores (o que os forçam a procurar outras iniciativas). Ainda assim, com mais de 6,9 milhões de alunos em 2021 (INEP, 2021), as instituições privadas respondem por quase 77% do sistema de educação superior, em sua maioria em cursos de EaD com conceito Enade (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) abaixo do patamar de 1,5. A precarização da EaD nas IES privadas pode ser constatada entre aquelas que possuem as mesmas graduações nas duas modalidades – presencial e a distância. Nestas, mesmo para alunos de perfil semelhante, a aprendizagem dos cursos na modalidade EaD tem se mostrado inferior à de seus equivalentes presenciais (BIELSCHOWSKY, 2018). Quando o aprendizado dos alunos é pouco considerado sobre o processo educacional, serão petrificados como aqueles que se aventuraram a enfrentar a Medusa sem um espelho para lhes servir de metáfora. Passam a funcionar como grande engrenagem de uma máquina social.

4. A justa medida

Os deuses gregos não estavam disponíveis a todos – não da mesma forma. Apolo se regozijava de seus inúmeros sacrifícios e não costumavam ser modestos. Nas palavras do poeta grego Calímaco de Cirene (310-240 a.C.), “Quem viu Apolo, ele é grande; quem não o viu, é de baixa condição” (THE THEOI CLASSICAL TEXTS LIBRARY, 2022). A condição de que nos falamos gregos não é necessariamente para o desprovido de bons proventos, mas apenas para “aquele que é bom”. Quem seria bom para os deuses temperamentais da EaD?

Entre as metas do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2020) encontra-se o aumento do acesso da população ao ensino superior, especialmente em regiões de menor escolaridade. Com o despontar da EaD, tem ocorrido forte incremento no número de vagas oferecidas; entretanto, os altos índices de matrícula e

o baixo investimento pedagógico na formação dos professores, com pouco incentivo ao uso de metodologias ativas, pesquisas inovadoras ou práticas interativas, apontam para problemas que caminham para uma formação insatisfatória e de baixa qualidade dos profissionais lançados no mercado de trabalho. Atena permanece a deusa mais esquecida!

Além disso, a falta de regulamentação da qualidade da EaD contribui para o agravamento da qualidade do ensino. Por exemplo: de acordo com o Art. 5º da Portaria Normativa no 11, de 20 de junho de 2017, o Ministério da Educação não tem permissão legal para fiscalizar os polos de EaD. O resultado é que muitos polos funcionam em condições precárias, longe do ideal. Ademais, até o momento não existe qualquer levantamento oficial sobre os tutores nos diferentes cursos de EaD, e é com dificuldade que são compreendidos como professores! –; quase todos os dados obtidos sobre a qualidade desses cursos são “auto-declarados” pelos gestores da própria instituição de ensino.

Na prática, ao permitir que cursos de formação deficitária permaneçam sendo considerados boas opções para o mercado de trabalho, estamos deixando de produzir saberes, adestrando para o consumismo e a dependência econômica, além de artificializar os problemas e as relações humanas com a falsa premissa de que a tecnologia salvará a todos sem que antes uma reforma interior ocorra – no indivíduo e na sociedade. Falsos deuses ressentidos, melancólicos, acomodados e glutões passaram a abundar no panteão da EaD.

Essas forças ctônicas do comportamento humano concorrem seriamente para tornar a EaD um arremedo de uma modalidade sofisticada de ensino, no fundo mais voltada às necessidades mercadológicas do que educacionais (BELLONI, 2002; BIELSCHOWSKY, 2018). Não se trata de contrariar a liberdade econômica, tampouco a expansão da modalidade, mas o seu compromisso com o aprendizado humano e direto. De outra forma, manifesta-se o lado sombrio de Hefesto e Apolo juntos!

Os mitos gregos ressaltam de forma implacável o *metron*, i.e., a justa medida. Sua irrupção, tanto provocada pelos mortais quanto pelos próprios deuses, era severamente punida com castigos exemplares. A justa medida da EaD parece afiliar-se ao compromisso sincero com o aprendizado e o esforço de proporcionar amplo acesso aos melhores conteúdos e técnicas educacionais para um conjunto cada vez maior da população. Não importam os meios para que isso se alcance; tudo que é verdadeiramente indispensável remete-nos ao famoso aforismo sobredito na entrada de Delos, templo dedicado a Apolo: “conhece-te a ti mesmo”. Para isso, falta visitar as forças ctônicas da Educação a Distância, nas quais encontram-se escondidas verdadeiras bestas psíquicas.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

Biodados



MORENO, E. L., Graduado em Engenharia Química (1993) e Mestre em Química (1996) pela UFBA, realizou o doutorado pelo Programa de Engenharia Química (PEQ) da COPPE-UFRJ (2001), sob parceria do Instituto de Química de Materiais da UNICAMP-SP. No CETEM/UFRJ e Escola de Química/UFRJ, realizou pós-doutoramento em caracterização e estimativa de propriedades termodinâmicas de asfaltenos. Também realizou pós-doutorado pelo HCTE-UFRJ. Coordenou a reestruturação do Currículo Mínimo Regular, EJA e Normal de Química do Estado do Rio de Janeiro, além dos cursos de atualização semipresenciais de professores, em parceria com a SEEDUC/RJ. Atualmente é Professor Associado Doutor (40h) da Fundação CECIERJ, coordenando os programas de atualização didático-pedagógica de professores das áreas de Ciências & Educação e de Química. Docente do curso de Pós-Graduação em Ensino de Química da UFRJ. Editor chefe da Revista EaD em Foco (eademfoco.cecierj.edu.br), da Revista da Educação Pública (educacaopublica.cederj.edu.br) e da revista Scientiarum Historia (revistas.hcte.ufrj.br/index.php/RevistaSH). Representante com Notório Saber Científico, Filosófico e Artístico pelo Conaes/MEC. Praticante e instrutor de meditação.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3355-4128>

E-MAIL: estebanmoreno@gmail.com

Referências bibliográficas

- ALMEIDA FILHO, C. C. P. O avanço da Educação a Distância no Brasil e a quebra de preconceitos: uma questão de adaptação. **Revista Multitexto**, v. 3(1), p. 14-20, 2015. Disponível em: <https://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/103>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- ALVES, L. S.; CONTE, B. E.; HABOWSKI, A. C. Evasão na Educação a Distância: pontos e contrapontos à problemática. **Avaliação**, Campinas, v. 25(01), jan./abr. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772020000100008>.
- ARMSTRONG, K. **Breve história do mito**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- BAK, Hee-Je; KIM, Do Han. Too much emphasis on research? An empirical examination of the relationship between research and teaching in multitasking environments. **Res. High. Educ.**, v. 56, p. 843-860, 2015. <https://doi.org/10.1007/s11162-015-9372-0>.
- BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.
- BELLONI, M. L. Ensaio sobre a Educação a Distância no Brasil. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, no 78, 2002. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302002000200008>.
- BIELSCHOWSKY, C. E. Qualidade na educação superior a distância no Brasil: onde estamos, para onde vamos? **EaD em Foco**, v. 8(1), e709, 2018. <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v8i1.709>.
- BOECHAT, W. **A mitopose da psique**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- BRANDÃO, J. de S. **Dicionário mítico-etimológico da mitologia grega**. vol. 1. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
- BRANDÃO, J. de S. **Mitologia grega**. vol. I. 17ª ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- BRANDÃO, J. de S. **Mitologia grega**. vol. II. 17ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 11, de 20 de junho de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de junho de 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=66441-pn-n11-2017-regulamentacao-ead-republicada-pdf&ca

- tegoru_slug=junho-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 25 jun. 2020.
- BRUNEL, P. **Dicionário de mitos literários**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1997.
- CHEVALIER, J.; GHEERBRANT, A. **Dicionário de símbolos**. 18ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.
- COSER, O. **As metáforas farmoquímicas com que vivemos**: ensaios de metapsicofarmacologia. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.
- COSMOS**: Coming of Age in the Anthropocene. Direção: Ann Druyan. Roteiro: Ann Druyan e Brannon Braga. Intérprete: Neil de Grasse Tyson. Episódio 12: Possible Worlds, 2020. 1 vídeo (15 min). Disponível em: Disney plus. Acesso em: 1 jan. 2022.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2ª ed. Porto Alegre: Art-med, 2007.
- CUNHA, M. N.; CHUCHU, T.; MAZIRIRI, E. T. Threats, challenges, and opportunities for open universities and massive online open courses in the digital revolution. **ijET**, v. 15(12), p. 191-204, 2020. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i12.13435>.
- DAĞHAN, G.; GÜNDÜZ, A. Y. Research trends in educational technology journals between 2000 and 2018: a web scraping study. **Educ. Inf. Technol.**, v. 27, p. 5.179-5.214, 2022. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10762-2>.
- DURANT, G. **As estruturas antropológicas do imaginário**. 4ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.
- ELIADE, M. **Aspectos do mito**. Lisboa: Edições 70, 1989.
- ELIADE, M. **Ferreiros e alquimistas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1979.
- ELIADE, M. **Mito e realidade**. 6ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1963.
- ELIADE, M. **Mitos, sonhos e mistérios**. Lisboa: Edições 70, 1961. Coleção Perspectivas do homem.
- FERNÁNDEZ-CANO, A.; FERNÁNDEZ-GUERRERO, A. Computers and classical myths. **AI & Soc**, v. 29, p. 85-96, 2014. <https://doi.org/10.1007/s00146-013-0446-2>.
- GAVA, G. EaD, cérebro global e engenharia reversa do conhecimento: modelo hipotético de plataforma horizontal e o processo de aprendizagem a partir das TIC. **EaD em Foco**, v. 6, n. 3, 2016. <https://doi.org/10.18264/eadf.v6i3.406>.
- GHAVIFEKR, S.; ROSDY, W. A.W. Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. **International Journal of Research in Education and Science (IJRES)**, v. 1(2), p. 175-191, 2015. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105224.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- HABASHI, F. **A history of metallurgy**. Quebec: Metallurgie Extractive Quebec, 1994.
- HARRIS, J.; HOFER, M. Instructional planning activity types as vehicles for curriculum-based TPACK development apud MADDUX, C. D. (Ed.). **Research highlights in technology and teacher education**. Chesapeake: Society for Information Technology in Teacher Education, 2009. p. 99-108. Disponível em: <https://chathamcat.pbworks.com/f/HarrisHofer-TPACKActivityTypes.pdf> Acesso em: 25 jun. 2020.
- HATTIE, J.; MARSH, H. W. The relationship between research and teaching: A meta-analysis. **Review of Educational Research**, v. 66(4), p. 507-542, 1996. <https://doi.org/10.3102/00346543066004507>.
- HELLER, J. L. Classical mythology in the Systema Naturae of Linnaeus. **Transactions and Proceedings of the American Philological Association**. The Johns Hopkins University Press, v. 76, p. 333-357, 1945. <https://doi.org/10.2307/283345>.

- HESÍODO. **Teogonia e Trabalhos e dias**. Trad. Sueli Maria de Regino. São Paulo: Martin Claret, 2014.
- HOMERO. **Ilíada**. Trad. Manuel Odorico Mendes. São Paulo: Montecristo, 2013.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior 2019**. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 15 jun. 2021.
- JESÚS, V. B.; JESÚS, A. B.; CERESO-PIZARRO, M. Educational technology and student performance: A systematic review. **Frontiers in Education**, v. 7, 2022. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.916502>.
- JUNG, C. G. **O segredo da flor de ouro**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- KING, K. Ping. Educational technology professional development as transformative learning opportunities. **Computers & Education**, v. 39(3), p. 283-297, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00073-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00073-8).
- LINDSTROM, M. **A lógica do consumo – verdade e mentiras sobre por que compramos**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- MARTIN, S. *et al.* New technology trends in education: Seven years of forecasts and convergence. **Computers & Education**, v. 57(3), p. 1.893-1.906, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.04.003>.
- MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108(6), p. 1.017-1.054, 2006. Disponível em: http://onezoneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Acesso em: 22 mar. 2022.
- MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância – uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- MORENO, E. L. **Mitos e lendas que permeiam os elementos químicos – novos hábitos ou velhos costumes?** ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS e 2º CONGRESSO SCIENTIARUM HISTORIA, 2009. Disponível em: <http://revistas.hcte.ufrj.br/index.php/RevistaSH/issue/view/7>. Acesso em: 22 jan. 2022.
- NIETZSCHE, F. W. **O nascimento da tragédia, ou hedonismo e pessimismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- OKOLI, C.; DUARTE, D. W. A. (trad.); MATTAR, J. (introd.). Guia para realizar uma revisão sistemática de literatura. **EaD em Foco**, v. 9(1), 2019. <https://doi.org/10.18264/eadf.v9i1.748>.
- PALALI, A. *et al.* Are good researchers also good teachers? The relationship between research quality and teaching quality. **Economics of Education Review**, v. 64, p. 40-49, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.03.011>.
- POSTMAN, N. **The end of education: Redefining the value of school**. First vintage books edition, November 1996.
- PRAUSNITZ, J. M. Athena, Hercules and Nausica: Three dimensions of chemical engineering in the twenty-first century. **Fluid Phase Equilibria**, v. 261, p. 3-17, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2007.07.074>.
- RIENTES, B. *et al.* Online training of TPACK skills of higher education scholars: a cross-institutional impact study. **European Journal of Teacher Education**, v. 36(4), p. 480-495, 2013. <https://doi.org/10.1080/02619768.2013.801073>.
- SARAMAGO, J. **Ensaio sobre a cegueira**. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.
- STACK, S. Research productivity and student evaluation of teaching in social science classes: A research note.

- Research in Higher Education**, v. 44, p. 539–556, 2003. <https://doi.org/10.1023/A:1025439224590>.
- STEIN, M. **Jung e o caminho da individuação**: uma introdução concisa. São Paulo: Cultrix, 2020.
- The Theoi Classical Texts Library [S.I]. **Callimachus**. Disponível em: <https://www.theoi.com/Text/CallimachusHymns1.html>. Acesso em: 22 nov. 2022.
- THELMA, S. **The Homeric hymns**: a verse translation. Series: Norton Library. New York: W. W. Norton & Company, 1975.
- THREATS, CHALLENGES, AND OPPORTUNITIES for Open Universities and Massive Online Open Courses in the Digital Revolution.
- VERNANT, J. P. **Mito e pensamento entre os gregos**. 2ª ed. São Paulo: Difel; Paz e Terra, 1973.
- WAYLAND, the Smith (verbete). In: **WIKIPEDIA**: the free encyclopedia. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Wayland_the_Smith. Acesso em: 24 jan. 2023.
- WILLINGHAN, D. **Por que os alunos não gostam da escola?** Porto Alegre: Artmed, 2011.