

A CIÊNCIA E A SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: UMA EVOLUÇÃO NECESSÁRIA

*Queli Ghilardi Cancian¹, Andréia Florêncio Eduardo de Deus²,
Vilmar Malacarne³*

¹Doutoranda em Educação, Campus Cascavel/PR. Universidade do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Bolsista CAPES/Demanda Social-DS. quelicancian@gmail.com

²Doutoranda em Educação, Ciências e Matemática, Campus Cascavel/PR. Universidade do Oeste do Paraná – UNIOESTE. andreaiflorencio98@gmail.com

³Doutor, Professor nos programas PPGE e PPGECEM, Campus Cascavel/PR, Universidade do Oeste do Paraná – UNIOESTE. vilmar.malacarne@unioeste.br

RESUMO

A Ciência surge da necessidade de responder determinadas perguntas, estimulada pela curiosidade ou pela necessidade de desvendar o mundo. No decorrer da história a ciência se coloca na construção do conhecimento, estabelecendo-se pelo modo peculiar de fazer ciência, considerando os diversos contextos e comunidades científicas, de cada época. Compreendendo a ciência com um processo primordial na construção do conhecimento, o objetivo do presente estudo se estabelece na investigação e descrição do desenvolvimento da ciência e suas contribuições para a sociedade contemporânea. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, construída a partir da revisão bibliográfica, de estudos publicados nas principais bases de dados on-line. Ao considerando os estudos analisados, observamos que ao longo dos anos a ciência tem se destacado no desenvolvimento de diversas pesquisas, inovações tecnológicas e científicas colaborando significativamente no desenvolvimento da sociedade como a conhecemos. Considerando os dias atuais, em que vivemos uma das maiores pandemias historicamente registrada, a ciência tem se demonstrado essencial, sendo reconhecida mundialmente como um bem necessário para a humanidade, se consagrando como um instrumento de luta pela vida.

PALAVRAS-CHAVES: Contemporaneidade; Contribuições; História.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer da história a ciência se coloca na construção do conhecimento, estabelecendo-se pelo modo peculiar de fazer ciência, considerando os diversos contextos e comunidades científicas, de cada época. O surgimento da ciência é marcado pela necessidade de desvelar o mundo, de buscar explicações aos diversos questionamentos da sociedade, a fim de responder e solucionar dados problemas.

De acordo com Goergen (1998), a ciência passa a ser definida como um caminho privilegiado para acessar à realidade, logo no início da modernidade. Assim,

[...] o proceder científico facultaria ao homem desvendar os mistérios das incontroláveis forças ocultas que lhe impunham tanto medo. O homem disporia, afinal, de um instrumento que o tornaria verdadeiro senhor da criação. A ciência começou a ser vista, desde então, como o motor do desenvolvimento, símbolo do progresso (GOERGEN, 1998, n.p.)

Nesse sentido, a ciência passa a ser analisada de acordo com sua maior ou menor capacidade, quanto ao seu sentido prático. Dela se espera que se produza, cada vez mais conhecimentos úteis, bem como tornar as pessoas cada vez mais capacitadas a compreender os pressupostos envolvidos pela própria ciência.

Considerando a atualidade, a ciência está presente em todos os aspectos da vida humana, do nascimento a morte. Assim, podemos nos considerarmos produto da própria ciência, pois, absolutamente tudo ao nosso redor é constituído por ciência, como exemplo a tecnologia, a informação, a comunicação, a saúde, a educação até mesmo a própria alimentação, entre outras.

Compreendendo que a ciência é um processo de construção do conhecimento, constituída desde os primórdios da vida humana, passando por diversas fases de evolução e reconhecimento, compreendemos ainda, que as universidades cada dia mais se firmam em um ambiente privilegiado na construção dos saberes e no desenvolvimento da ciência. Assim, o objetivo do presente estudo está na investigação e descrição do desenvolvimento da ciência e suas contribuições para a sociedade contemporânea, iniciando com um breve histórico, passando pela contextualização da ciência e a sociedade, finalizando com algumas das contribuições da ciência para essa mesma sociedade.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa se enquadra no método qualitativo, de caráter exploratório e descritivo, constituída a partir da revisão bibliográfica. Destaca-se que a fundamentação teórica apresentada no presente artigo, e parte de um dos capítulos da dissertação de mestrado de um dos autores, intitulada: Trabalho e Ciência: Um olhar para a saúde e qualidade de vida dos professores universitários.

De acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007), o objetivo da pesquisa bibliográfica se configura na busca por explicações a um dado problema de pesquisa em fontes teóricas publicadas em livros, teses, dissertações, artigos entre outros. Para os autores, o que se busca na revisão bibliográfica é a contribuição de forma cultural e científica, considerado a partir de um determinado assunto, tema ou problemática.

A construção do referencial teórico não foi atrelada a um período restrito, dada a ampla discussão sobre o assunto no meio acadêmico. Para a construção do arcabouço teórico foi considerado três passos essenciais descritos por Cervo, Bervian e Silva (2007), sendo a exploração, a seleção e interpretação dos materiais e conteúdo que constituem o tema de pesquisa. Assim, no primeiro momento foram explorados artigos, teses e dissertações contidas nas principais bases de dados on-line. O segundo momento foi marcado pela leitura seletiva, na tentativa de identificar e selecionar os documentos que de melhor forma atendessem a proposta da pesquisa, para finalizar desenvolveu-se a leitura interpretativa, que se consolida na análise dos dados, que são apresentados na dissertação e no presente artigo.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA

A Ciência surge da necessidade de responder determinadas perguntas, estimulada pela curiosidade ou pela necessidade de desvendar o mundo ao seu fundamentado na realidade que concebe a perspectiva do antropocentrismo “que considera a humanidade como o centro do universo”. Suas origens provêm da renovação dos paradigmas medievais, inspirados pela educação humanista idealizada na Roma antiga, a partir da inclusão de programas de poesia, história, filosofia, retórica e matemática, e a educação formal, pela qual buscava-se aparelhar o homem para o exercer sua liberdade (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011).

Na idade média, seguindo os caminhos na instituição da racionalidade, destacam-se os pensadores Santo Agostinho e São Tomás de Aquino, embora fosse ainda constante a influência de Platão e especialmente de Aristóteles. A difusora e mantenedora dessa nova perspectiva era a Igreja Católica Apostólica Romana, a qual oficializaria e imporá como dogma o conhecimento que até então seguia um caminho de libertação que transcendia os limites da natureza física (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011).

De acordo com Andraus:

A caminhada humana, rumou para uma elaboração conteudística que, embora tenha começado pela mitologização e doutrinação religiosa, culminou pela racionalização e conceitualização. Neste processo, a ciência alcançou tal *Status* de importância que se tornou o dogma substituto do espiritualismo medieval (ANDRAUS, 2006, p.54).

Assim, a fé foi por muito tempo foi utilizada para explicar os fenômenos do mundo, do que é, e o porquê as coisas aconteciam, já não satisfazendo mais a necessidade e a curiosidade humana, logo, a busca por novos entendimentos abriu espaço para a aceitação e a prática da Ciência.

Embora a Ciência não contemplasse todas as respostas dos porquês dos fenômenos, suas designações ganharam força e, passaram a instituir um novo padrão de racionalidade em construção. Então, a partir do século XVII, as bases da Ciência moderna, assim nominada, se constitui pela força de um novo padrão de entendimento (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011). Assim,

[...] em conformidade com o renascimento científico, inaugurando por Isaac Newton (1642-1727) no século XVII, em que a razão combina-se de forma harmoniosa com a observação empírica e sistêmica, a ciência moderna firma-se em relação à antiga cultura escolástica, estabelecendo uma analogia entre o universo newtoniano e ao ideal de justiça e riqueza social a ser conquistado pela liberdade individual e racionalidade que a revolução industrial burguesa estava a exigir. Nesse contexto, a ciência oficial - que se pretendia neutra, técnica e universal conferindo ao processo de conhecimento o caráter de objetividade e matematicidade, fundamentada em uma filosofia não mais especulativa - torna-se utilitária, de modo que coloca o domínio da técnica a serviço da classe burguesa (SILVEIRA e BIANCHETTI, 2016, p.85).

Após a superação desse momento histórico, surge a modernidade com uma nova postura perante o mundo, e o conhecimento deixa de ser constituído apenas de noções e princípios e, sim, da própria realidade observada e submetida à experimentação, onde os saberes construídos devem retornar ao mundo para assim transformá-lo. Desse modo, entrelaça-se o elo entre Ciência e técnica (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011).

Frente às diversas mudanças e transformações do mundo contemporâneo, a Ciência passa a se tornar um modelo de referência e na produção do conhecimento, nesse sentido, os autores Malacarne, Strieder e Lima (2011) preponderam que,

[...] essa ciência se apresenta cada vez mais abrangente e torna-se um dos fatores essenciais ao desenvolvimento social e ao comportamento social, atuando não somente sobre os impactos na sociedade atual, mas, também, sobre os efeitos na sociedade futura técnica (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011, p. 56).

Dessa forma, o processo de evolução e inteligência humana culminou em várias fases paradigmáticas, desde a manifestação filosófica dos gregos à interferência pungente da religião. Um grande marco da inteligência e o progresso tecnológico que marcou a primeira revolução industrial no século XX, com o uso da energia elétrica e da energia térmica, graças a 2ª lei da termodinâmica. O caminho da comunicação foi pavimentado pelo telefone e os motores elétricos, veículos de rodas e de asas, também da capacidade de conservação de alimentos (ANDRAUS, 2006).

A sistematização cronológica da Ciência pode ser descrita nas seguintes fases, de acordo com (Allegre, 2000 *apud* Andraus, 2006, p.55):

- De 3000 A. C. até o início do império Romano, por meados de 200 A.C., uma Ciência mista à religião.

- De 200 A. C. até o séc. XIII e XIV, nesse período ocorre uma gradual estagnação no ocidente, e divisão entre religião e Ciência, enquanto na China prosseguem os avanços científicos.
- A partir do séc. XIII, o ocidente retoma aos poucos sua ascensão científica, instaurando universidades que surgem da iniciativa privada. Os árabes colaboram entre os séculos XI e XII, trazendo a matemática da China e da Índia, ressurgindo a física Aristotélica, enquanto a igreja ocidental havia proibido. No islã, embora haja um domínio da Ciência, ainda assim ocorre um empate entre Ciência e religião.
- Por fim, no séc. XIV, ocorre a instalação da Ciência tradicional.

Todavia, ao mesmo tempo em que a Ciência corrobora com o bem estar e desenvolvimento do ser humano, seus efeitos culminam na desmistificação da história e do mundo, onde tudo passa a ser desprovido de significação própria (ANDRAUS, 2006).

3.2 A CIÊNCIA CONTEMPORÂNEA

Atualmente, a sociedade contemporânea é caracterizada pelo grande fluxo de informações globais, as quais assumem um papel fundamental, não só por se constituir como um direito elementar, mas por se encontrar integrada na base das ações produzidas.

Na sua constituição, a Ciência colabora no avanço dos diversos campos, da saúde, da alimentação, do meio ambiente, das energias e muitas outras áreas, melhorando significativamente a qualidade de vida dos seres humanos, enriquecendo-o intelectualmente e culturalmente, melhorando a educação, reduzindo as desigualdades. Por tanto, a Ciência torna-se essencial na construção de um desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2016).

A lógica que envolve o comportamento humano, mais do que nunca, está baseada na eficiência e na eficácia tecnológica estabelecida no desenvolvimento científico, o que vem fortalecer o domínio da Ciência sobre a sociedade contemporânea (BAZZO, 1998).

Tal processo de globalização marcou o século XX, ocasionando mudanças expressivas na vida dos seres humanos, estimulando diversas transformações que impactaram o contexto social, econômico, político, tecnológico e cultural (SILVA, 2006; PRIESS, 2012).

O movimento proporcionado pela Ciência alavancou e continua alavancando o progresso, processo este estimulado pela evolução constituída pelas pesquisas revolucionárias, que proporcionam um novo olhar para o mundo. Esse alicerce de novas concepções científicas promove constantemente a reconstrução do conhecimento e a construção dos novos saberes.

As transformações ocasionadas por essa revolução tecnológica, geradas pelo processo de globalização do mundo contemporâneo, ocorreu e vem ocorrendo em alta velocidade, o que acaba modificando o modo como agimos, interagimos, pensamos, organizamos, comunicamos, ensinamos, avaliarmos e compreendermos o mundo ao nosso redor.

Diante desse processo evolutivo, a Ciência estabelece um papel fundamental na construção do desenvolvimento humano e social, vista como o motor do desenvolvimento e símbolo do progresso. Por sua vez, a contemporaneidade colabora no entendimento da Ciência como um caminho privilegiado e mais seguro para acessar a realidade.

A partir da relação da prática e do desenvolvimento, o homem passa a concentrar suas preocupações em fazer Ciência. Goergen (1998, p.01) descreve que a Ciência passa a ter um maior sentido prático enfatizando que os “Homens geniais e abnegados fizeram

disso o sentido de sua vida”, demonstrando a importância da Ciência no desenvolvimento na construção dos saberes.

Georgen chama a atenção para o processo de desenvolvimento da Ciência como essencial, destacando que:

A universidade foi paulatinamente incorporando este sentido prático do saber. Dela se espera, cada vez mais, que produza conhecimentos úteis e também forme pessoas capazes de atender aos quesitos de um mundo laboral moldado pelas mesmas ciência e tecnologia. Ao longo das décadas, foram sendo desenvolvidos vários modelos de instituições acadêmicas que se distinguem uns dos outros pelo sentido mais ou menos prático que davam à sua atuação, no interior da relação ciência e sociedade. As diferentes formas de organização social, mas sobretudo o estado evolutivo da sociedade foram dando, cada um a seu tempo, uma nova configuração a esta relação entre ciência, sociedade e universidade (GEORGEN, 1998, p. 1).

De acordo Santos (2006, p.17), “a ciência é hoje a forma oficialmente privilegiada de conhecimento e sua importância para a vida das sociedades contemporâneas não oferece contestação”. Desta forma, é incontestável a importância da Ciência no desenvolvimento nos âmbitos sociais, culturais e tecnológico. Pensemos na Ciência como um processo de evolução natural do ser humano, ocasionada pela necessidade de entender e explorar o mundo ao seu redor.

De acordo com Cachapuz et al. (2005, p.20), vivemos em um “mundo repleto de produtos da indagação científica, dessa forma, a alfabetização científica converteu-se numa necessidade para todos”. A afirmação dos autores representa as diversas situações vivenciadas no cotidiano, onde necessitamos cada vez mais buscar informações, que nos capacitem a opinar sobre determinados assuntos.

Georgen faz uma reflexão sobre esse processo de profundas mudanças, enfatizando a rápida evolução contemporânea,

Encontramo-nos numa nova fase da experiência humana. Em resumo, estamos vivendo numa sociedade envolta num processo de profundas transformações, orquestradas, sobretudo, pelos avanços na tecnologia de armazenamento transmissão de informações. Esta nova realidade tem reflexos que mudam a sociedade, os indivíduos, as instituições e sua interação (GEORGEN, 1998, p. 13).

Reforçando o impacto das profundas mudanças ocasionadas pelo processo de globalização da informação. Mercado destaca ainda que:

A sociedade atual passa por profundas mudanças caracterizadas por uma profunda valorização da informação. Na chamada Sociedade da Informação, processos de aquisição do conhecimento assumem um papel de destaque e passam a exigir um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de se conhecer como indivíduo (MERCADO, 1998, p. 1).

Há mais de duas décadas as diversas mudanças ocasionadas pela evolução do mundo moderno vêm chamando atenção dos pesquisadores, que passam a buscar na Ciência explicações que colaborem na construção dos saberes. Assim, a Ciência torna-se primordial no desenvolvimento humano. Ciência e conhecimento se fundem em elementos indissolúveis, ou seja, não se produz conhecimento sem ciência, sem conhecimento não se produz ciência.

Maffesoli (2005) destaca que desde os primórdios as inúmeras transformações ocorreram e vêm ocorrendo em alta velocidade. Para o autor, tais “transformações” marcaram as crenças, teorias e metodologias, motivo pelos quais foram impactados

também o campo da educação e as relações cotidianas dos seres humanos, influenciando no modo como compreendemos e avaliamos as relações oportunizadas.

Esse processo de rápidas transformações está intimamente ligado à evolução do mundo moderno. Colaborando no entendimento desse processo, Malacarne, Strieder e Lima (2011) enfatizam que:

A modernidade surge como uma nova postura diante do mundo: o conhecimento não parte apenas de noções e princípios, mas da própria realidade observada e submetida à experimentação. Mais ainda, o saber deve retornar ao mundo para transformá-lo. Dá-se a aliança entre a Ciência e a técnica (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011, p. 55).

Diante do processo de constituição da Ciência contemporânea, Malacarne, Strieder e Lima chamam a atenção para a reflexão ética frente ao próprio progresso que esta Ciência conquista. Para os autores, a preocupação neste contexto é “fundamental o envolvimento ético com a prática e o desenvolvimento da ciência” (p.57), o qual torna-se objeto necessário e urgente de uma reflexão, pela qual deveria se constituir a formação das novas gerações de “cientistas”, ainda nas bases de formação inicial, via escola formal (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011).

A intenção de introduzir a educação em Ciência na sociedade está pautada em ofertar às pessoas um processo social que as apoiem frente ao processo de construção do patrimônio cultural, constituído pelo conhecimento e pelos processos da Ciência, permitindo que as comunidades evoluam partindo do desenvolvimento de uma consciência crítica e ética da Ciência (ROTH e DESAUTELS, 2002 *apud* MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011).

Frente ao processo de construção científica, ainda em 2003, Masetto, chama a atenção questionando o papel do professor como mero transmissor de conhecimento, enfatizando que novas exigências foram requeridas dos mesmos, destacando a revolução tecnológica da produção e socialização do conhecimento, que antes era praticamente restrito ao âmbito das universidades, tornando-se disponível para todos (MASETTO, 2003).

Na visão de Malacarne, Strieder e Lima.:

Existem várias maneiras de conceber um bom relacionamento entre a Educação e a ciência. Nas sociedades ocidentais, onde a ciência e a tecnologia são valorizadas, aborda-se um determinado tipo de relação com a educação em que a ciência é guiada pela representação que os seres humanos fazem de si mesmo. Ela é e está lá para servi-lo. Nessa imagem das coisas, a ciência tem a missão fundamental de promover a melhor compreensão dos fenômenos do universo para melhor servir os cidadãos (MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011, p. 60).

Em todos os lugares e a todo momento a Ciência se encontra presente, de forma dinâmica, cada vez mais produzindo resultados. Tais resultados, representam um conjunto de inúmeras pesquisas, como blocos de encaixe, que precisam ser unidas para dar forma a uma figura, resultado das conquistas acumuladas, às vezes bem diferentes, mas que vão se completando e construindo o conhecimento ao longo do tempo.

3.2.1 Algumas das contribuições da ciência para a sociedade contemporânea

Na educação, o ensino de Ciências colabora no processo de articulação, explorando as informações científicas presentes na vida diária do aluno e, ou, reveladas pelos meios de comunicação mediando uma análise crítica e reflexiva, disponibilizado aos alunos uma oportunidade de ressignificação e construção do conhecimento científico. Desse modo, a Ciência na educação procura extrair do aluno a posição de mero receptor de informação,

para transformá-los em cidadãos capazes de apropriar-se do conhecimento científico (CORREIA, 2020).

Na saúde, a Ciência colabora no desenvolvimento de tecnologias e tratamentos, assim como na descoberta de suportes que proporcionam melhor qualidade de vida aos seres humanos, se fazendo presente em diversas áreas seja física ou mental.

Na segunda metade do séc. XX, observou-se inúmeras modificações na Ciência de modo geral, e, em especial, uma Ciência voltada ao estudo do desenvolvimento. Tal Ciência embasa os estudos da saúde psicológica, considerada um caminho bem sucedido para os estudos científicos do curso da vida, no qual o processo é frisado pela dinâmica entre os sistemas e inter-relação que existe dentro e fora das pessoas (CERQUEIRA-SILVA; DESSEN; COSTA JÚNIOR, 2011).

Na educação a ciência e indissociável contribuindo nas políticas para se controlar o próprio destino, proporcionando meios para isso. Assim,

[...] a ciência e a educação estão proporcionando à sociedade uma grande variedade de opções quanto ao que poderia ser o destino da humanidade. Derramam efeitos ramificadores sobre as práticas sociais da humanidade, bem como sobre novas qualidades de conhecimento do homem” ((MALACARNE; STRIEDER; LIMA, 2011, p. 63-64).

Na saúde física, a Ciência do esporte abrange várias áreas do conhecimento. Na atribuição da Educação Física, é utilizada para orientar as práticas esportivas visando maior e melhor desempenho, trabalhando na compreensão do funcionamento e da condição fisiológica humana, no condicionamento físico em diferentes circunstâncias, seja frente a mudanças climáticas, ambientais, após lesão e, ou promoção de qualidade de vida e saúde geral (VIVEIROS *et al.*, 2015).

Na atualidade, a Ciência se revela mais essencial do que nunca, visto que estamos vivendo um momento histórico, marcado por uma pandemia mundial, que teve início com a proliferação de um vírus mortal no final de 2019 em Wuhan, na China. O novo vírus conhecido por Corona vírus, denominado (COVID-19, sigla em inglês para *Corona Virus Disease*), é uma doença respiratória, altamente transmissível, atualmente com transmissão de pessoa a pessoa (OPAS BRASIL, 2020).

Diante de uma emergência de saúde pública de importância internacional como declara a OMS, (OPAS BRASIL, 2020), cientistas no Brasil e no mundo têm se mobilizado e conduzindo estudos na busca por uma cura e/ou uma vacina que proteja e ou minimize os efeitos da doença, demonstrando, assim, a importância da Ciência para o mundo contemporâneo.

É inegável a importância da Ciência para a sociedade, porém, os rápidos avanços tecnológicos que colaboram com a evolução do mundo, ao mesmo tempo cobram um alto preço da humanidade, que dia após dia se torna mais dependente das tecnologias e suas inovações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente a ciência tem se constituído na construção de caminhos orientados na tentativa de responder os inúmeros porquês, estimulado pela curiosidade e pela necessidade de desvelar o antes desconhecido, impulsionado a construção dos saberes e do conhecimento científico. Dessa forma a ciência se estabelece enquanto símbolo e motor para o desenvolvimento humano e social, compreendida como um caminho privilegiado e mais seguro para acessar a realidade.

Considerando os diversos estudos analisados, observa-se que ao longo dos anos a ciência tem se destacado no desenvolvimento de diversas pesquisas e inovações

tecnológicas e científicas colaborando significativamente no desenvolvimento da sociedade como a conhecemos. Assim sendo, deve-se considerar que a ciência consiste em um processo dinâmico e contínuo, presente em todos os lugares. Tais resultados são expressos pelo acúmulo de conquistas orientadas pelas inúmeras pesquisas, que aos poucos vão se encaixando como um quebra-cabeça, formando as figuras e construindo o conhecimento ao longo dos tempos.

Considerando os dias atuais, em que vivemos uma das maiores pandemias historicamente registrada, a ciência tem se demonstrado essencial, sendo reconhecida mundialmente como um bem necessário para a humanidade, se consagrando como um instrumento de luta pela vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRAUS, G. **As histórias em quadrinhos como informação imagética integrada ao ensino universitário**. 2006. 304 f. Tese (Doutorado em comunicação e artes). Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27154/tde-13112008-182154/en.php>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade e suas implicações**. Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. UFSC, 1998.

CACHAPUZ A.; *et al.* **A necessária renovação do ensino de das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CERQUEIRA-SILVA, S.; DESSEN, M. A.; COSTA JÚNIOR, Á. L. As contribuições da ciência do desenvolvimento para a psicologia da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1599-1609, 2011.

CORREIA, E. S. **Porque ensinar ciências na escola fundamental**. Meu artigo, canal colaborativo site Brasil Escola. 2020. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/por-que-ensinar-ciencias-na-escola-fundamental.htm>. Acesso em: 22 abr. 2020.

GOERGEN, P. **Ciência, sociedade e universidade**. **Educação & Sociedade**, v. 19, n. 63, p. 53-79, 1998.

MAFFESOLI, M. **O mistério da conjunção**: ensaio sobre comunicação, corpo e socialidade. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M.; LIMA, D. F. de. **Ética, Ciência e Formação de Professores: A Escola na Sociedade Contemporânea**. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 13, n. 3, p. 51-66, 2011.

MERCADO, L. P. L. *et al.* **Formação docente e novas tecnologias**. In: IV Congresso RIBIE, Brasília. 1998. Disponível em: <http://www.educacional.com.br/upload/dados/materialapoio/71170001/5275731/FORMA%>

C3%87%C3%83O_DOCENTE_E_NOVAS_TECNOLOGIAS.pdf. Acesso em: 22 ago. 2019.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. 4. reimpr. São Paulo: Ed. Sammus, 2003.

OPAS - BRASIL. **Organização Pan-Americana de Saúde**. Folha informativa - temas de saúde e comunicação. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=101. Acesso em: 30 maio 2020.

PRIESS, F. G. **Características do estilo de vida e da qualidade de vida dos professores universitários de instituições privadas de Foz Iguaçu e região**. 2011. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba-Pr. 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1884/26495>. Acesso em: 10 nov. 2019.

SANTOS, B. de S. (org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SILVA, R. **Características do estilo de vida e da qualidade de vida de professores do ensino superior público em Educação Física**. 2006. 265 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina (USFC), Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103127>. Acesso em: 05 jan. 2020.

SILVEIRA, Z. S. da; BIANCHETTI, L. Universidade moderna: dos interesses do Estado-nação às conveniências do mercado. **Revista Brasileira de Educação**. v. 21, n. 64, jan./mar. 2016.

VIVEIROS, L. *et al.* Sport science in Brazil: considerations regarding research development, current scenario, and new perspectives. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 1, p. 163-175, 2015.

UNESCO. **Ciência para a Sociedade**. Comissão Nacional da Unesco, Ministério dos Negócios estrangeiros. 2016. Disponível em: <https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/ciencia-para-um-futuro-sustentavel/ciencia-para-a-sociedade>. Acesso em: 05 fev. 2019.