



ALEXANDRIA

ALEXANDRIA

Revista de Educação em Ciência e Tecnologia

Práticas Integrativas e Complementares: O que Diz a Literatura da Área em Educação em Ciências sobre essa Questão Sociocientífica?

Integrative and Complementary Practices: What Does the Literature in the Area of Science Education Say about this Socio-scientific Issue?

Leticia Glass^a; Nathan Willig Lima^a; Matheus Monteiro Nascimento^a

^a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil – leticia.glass@ufrgs.br, nathan.lima@ufrgs.br, matheus.monteiro@ufrgs.br

Palavras-chave:

Práticas integrativas e complementares.
Medicina integrativa.
Educação em ciências.
Revisão da literatura.

Resumo: Dado o cenário da implantação das Práticas Integrativas e Complementares (PICs) no Sistema Único de Saúde e das reações negativas de instituições científicas e profissionais a essa medida, buscamos, no presente estudo, compreender como a literatura de Educação em Ciências tem tratado o tema das PICs a partir de quatro questões norteadoras: a) O tema das PICs é abordado na literatura em Ensino em Ciências? b) A controvérsia entre o modelo biomédico e o integrativo-complementar é refletida nas produções da área? c) São discutidas possíveis bases epistemológicas para as PICs? d) Há propostas didáticas de Ensino de Ciências que abordem explicitamente as PICs? Caso sim, quais são elas? Para isso, foi realizada uma revisão da literatura, sendo analisados 75 artigos sobre o tema. Na análise, os artigos foram separados em cinco categorias (implementação, percepção, ensino, considerações epistemológicas, historiografia), de acordo com sua abordagem.

Keywords:

Integrative and complementary practices.
Integrative medicine.
Science education.
Literature review.

Abstract: The scenario of the implementation of the Integrative and Complementary Practices (PICs) in the Unified Health System caused negative reactions on the part of scientific and professional institutions. We sought, in the present study, to understand how the Science Education literature has dealt with the topic of PICs from four guiding questions: a) Is the topic of PICs addressed in the literature on Science Education? b) Is the controversy between the biomedical model and the complementary-integrative model reflected in the productions of the area? c) Are epistemological foundations for PICs discussed? d) Are there didactical proposals that explicitly address PICs? If so, what are they? For this, a literature review was performed and 75 articles on the subject were analyzed. In the analysis, the articles were separated into five categories (implementation, perception, teaching, epistemological considerations, historiography), according to their approach.



Esta obra foi licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Introdução

A relação entre Educação e Saúde teve início, no Brasil, na segunda metade do século XIX, por meio de políticas de inspeção escolar com viés sanitarista e higienista (FIGUEIREDO et al., 2010). No final do século XX, entretanto, a concepção sobre a relação saúde-escola se deslocou da proposta original em direção a uma visão mais ampliada de saúde, alinhando-se a tendências internacionais, como a proposição da Carta de Ottawa (WHO, 1986), principalmente, a partir da Iniciativa Regional de Escolas Promotoras de Saúde (IREPS) (BRASIL, 2007).

Em especial, o tema oficializou-se como parte dos currículos escolares através da Lei 5692 de 1971 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 1971) e, atualmente, materializa-se nas políticas educacionais a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1998), também nas Diretrizes Curriculares Nacionais e na versão preliminar da Base Comum Curricular (BNCC) (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016), conforme discutem Sousa e Guimarães (2017).

Na BNCC, o termo saúde aparece 76 vezes, na maioria delas em trechos que tratam de habilidades ou competências a serem desenvolvidos pelos alunos. Em alguns trechos aparecem ainda termos como “cuidado integral”, “saúde coletiva”, menções a políticas públicas como saneamento básico, vacinação e indicadores sociais como taxas de mortalidade.

Apesar da preocupação das políticas públicas com o tema, a literatura em Educação em Saúde tem há décadas, indicado problemas relacionados à inserção da Saúde na Educação em Ciências (MOHR, 1995), problematizando a hegemonia da abordagem biomédica em detrimento de visões socioecológicas de saúde (MARTINS et al., 2012).

Neste contexto, a abordagem biomédica é entendida como a concepção clássica, ou científica de medicina (MARTINS, 2017), tendo sua origem com o desenvolvimento das disciplinas científicas no século XVII, como a Física e a Química. Essa abordagem pode ser caracterizada por uma visão de mundo reducionista, linear – a qual define saúde pela ausência de doença (CAPRA, 1986; MARTINS, 2017). Dessa cosmovisão, ainda, originaram-se o desenvolvimento da valorização da medicalização, da visão hospitalocêntrica, da mercantilização da saúde e do desenvolvimento da tecnomedicina (MARTINS, 2017).

Por outro lado, a visão socioecológica de saúde é comprometida com práticas de promoção de saúde tanto no âmbito individual quanto coletivo, valorizando a promoção da saúde (MARTINS, 2017). Assim, sem negar os benefícios da abordagem biomédica, a proposta socioecológica entende que a promoção de saúde exige uma atuação maior do que apenas o combate aos aspectos somáticos – atuando, inclusive, em nível ambiental (CAPRA,

1986). De acordo com essa visão, é possível abrir espaço, inclusive, para pensar o conceito de saúde em diálogo com visões religiosas e com outras organizações de sistema de cura, como as terapias tradicionais, estudadas pela etnomedicina (MARTINS, 2017).

Em especial, os pesquisadores que defendem a visão socioecológica de saúde apontam que a Organização Mundial da Saúde (OMS) adota explicitamente um conceito de saúde alinhado com essa cosmovisão: “Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade” (WHO, 1948).

Ademais, além de reconhecer a dimensão social da saúde, a OMS tem discutido e valorizado o uso de terapias tradicionais como forma de promoção de saúde. Tal proposta pode ser encontrada em dois documentos com estratégias (WHO, 2005, 2013) e em várias diretrizes escritas pelo órgão. A legitimação das Práticas Integrativas e Complementares (PICs) por parte da OMS e de governos nacionais fomenta o reconhecimento e legitimação de tais práticas, possibilitando a incorporação de um pluralismo médico, de saberes e crenças locais e distintos modos de enfrentamento de doenças aos sistemas de saúde já existentes (ANDRADE; COSTA, 2010). Se tal pluralismo é desejável ou condenável, entretanto, é motivo de disputa por diferentes grupos.

Por exemplo, em 2006, o Ministério da Saúde do Brasil, promulgou a Portaria 971/2006, legitimando o uso das PICs no Sistema Único de Saúde e, em especial, autorizando cinco práticas. Em 2017, o Ministério da Saúde aprovou uma nova portaria, a Portaria 849/2017¹, em complemento à primeira, autorizando catorze novas práticas complementares no SUS.

A aprovação da última portaria gerou descontentamento de instituições científicas como o Conselho Federal de Medicina e a Sociedade Brasileira de Física, que escreveram cartas abertas mobilizando argumentos científicos e políticos contra a política de PICs no SUS (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2018; SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA, 2018). Em especial, esse conflito apresenta dimensões epistemológicas e políticas (LIMA; NASCIMENTO, 2018; GLASS et al., 2020, no prelo), suscitando questões como a definição de saúde, a validade dos critérios de legitimação de práticas de saúde e a determinação de prioridades e necessidades na alocação de recursos públicos na área da Saúde.

Recomendações da literatura em Educação em Ciências indicam a necessidade de se superar a abordagem puramente normativas sobre comportamentos saudáveis na educação

¹ BRASIL. *Ministério da Saúde*. Gabinete do Ministro. *Portaria* n°849, de 27 de março de 2017.

científica em favor da discussão sobre problemas sociocientíficos² e a dimensão política que o tema da saúde apresenta (MOHR, 2002). Assim, entendemos que o tema da adoção de PICs no SUS é um problema sociocientífico propício para ser discutido no âmbito educacional, visto que revela não somente a dimensão científica, mas sociopolítica e cultural da saúde. Com o intuito de refletir sobre as possibilidades de debate sobre esse tema tanto na Educação Básica quanto na Educação Superior, o objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão de literatura em Educação em Ciências sobre o tema “PICs”. Em especial, buscamos responder às seguintes perguntas: a) O tema das PICs é abordado na área da Educação em Ciências? b) A controvérsia entre o modelo biomédico e o integrativo-complementar é refletido nas produções da área? c) São discutidas possíveis bases epistemológicas para as PICs? d) Há propostas didáticas de Ensino de Saúde que abordem explicitamente as PICs? Caso sim, quais são elas?

Seleção de trabalhos

Esta revisão abrangeu tanto a literatura nacional quanto internacional em Ensino. A busca de trabalhos internacionais foi realizada através da plataforma ERIC³. A busca de trabalhos nacionais ocorreu nas revistas listadas na plataforma Sucupira de Qualis-Periódicos, classificadas como A1, A2 ou B1 (para o quadriênio 2013-2016) na área de Ensino e Educação. Foram excluídas revistas que, mesmo pertencendo a área de Ensino ou Educação, fossem específicas de disciplinas distantes da área da saúde ou das Ciências (administração, matemática, engenharia). Após selecionadas as revistas, os descritores foram pesquisados nos sites de cada uma delas.

Os descritores usados na busca de publicações estrangeiras foram: “traditional medicine”, “complementary medicine”, “alternative medicine”, resultando em 105 artigos. Na sequência, foram lidos os títulos e resumos de cada trabalho e foram excluídos aqueles que citavam as PICs de forma periférica ou os que tratavam de estudos epidemiológicos. Ao final, foram analisados 42 trabalhos estrangeiros. Na Tabela 1, resumimos o número de artigos encontrado em cada revista.

² Problemas sociocientíficos são aqueles que possuem relevância social, são objetos de disputa, e dependem do conhecimento científico para uma tomada de decisão (ainda que não somente a dimensão científica seja relevante). Para uma discussão detalhada sobre o tema, ver o trabalho de Sousa e Gehlen (2017).

³ A plataforma ERIC (Education Resources Information Center) reúne artigos dos principais periódicos internacionais em Educação em Ciências e pode ser acessado em <https://eric.ed.gov/>.

Tabela 1 - Relação de Artigos Estrangeiros por Revista.

Nº Artigos	Revistas
7	Academic Medicine
5	American Journal of Health Education, Journal of American College Health
3	Advances in Health Sciences Education
2	African Education Research Journal, British Journal of Guidance and Counselling
1	Alberta Journal of Educational Research, American Indian and Alaska Native Mental Health Research, American Indian Quarterly, Australian Journal of Teacher Education, Autism, Ethics and Education, Hispanic Journal of Behavioral Sciences, International Journal of Disability, Development and Education, Journal of Autism and Development Disorders, Journal of Community Health, Journal of Counselling Psychology, Journal of Education and Practice, Journal of Health Education, Journal of Librarianship and Information Science, Journal of Rural Health, Journal of Social Work Education, Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, Science and Education

Fonte: produzida pelos autores.

Na busca efetuada nos periódicos nacionais, os descritores utilizados foram “terapia integrativa”, “terapia alternativa”, “medicina complementar”, “medicina tradicional”, “medicina integrativa” e “medicina alternativa”. Em português, utilizamos um número maior de descritores, uma vez que a busca nas revistas brasileiras ocorreu de forma manual, com a intenção de encontrar o maior número possível de trabalhos. Foram selecionados primeiramente 66 artigos. A relação de revistas encontra-se na tabela abaixo.

Tabela 2 - Relação de Artigos Nacionais por Revista.

Qualis	Revistas	Nº Artigos
A1	Ciência e Saúde Coletiva	10
	Saúde e Sociedade	4
	História Ciência e Saúde	3
	Educação em Revista, Educação (UFSM), Interface	1
	Caderno de Saúde Pública	3
A2	Vydia	2
	Pesquisa Educação em Ciências, Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	1
B1	Polêmica, Revista Brasileira de Promoção da Saúde	2
	Cadernos de Educação, Revista da Escola de Enfermagem da USP, Revista Ensino Interdisciplinar, Estudos de Psicologia, Revista Latinoamericana de Enfermagem, Revista Eletrônica de Enfermagem, São Paulo Medical Journal, Caderno de Saúde Coletiva	1

Fonte: produzida pelos autores.

Assim como na fase estrangeira, houve uma segunda etapa de seleção na qual foram lidos os resumos de cada artigo e excluídos aqueles que estivessem fora do escopo desta revisão. Ao final, foram analisados 38 trabalhos nacionais, totalizando 75 artigos analisados em toda a revisão.

A seguir, na Figura 1, encontra-se um fluxograma que ilustra a busca e seleção de trabalhos.

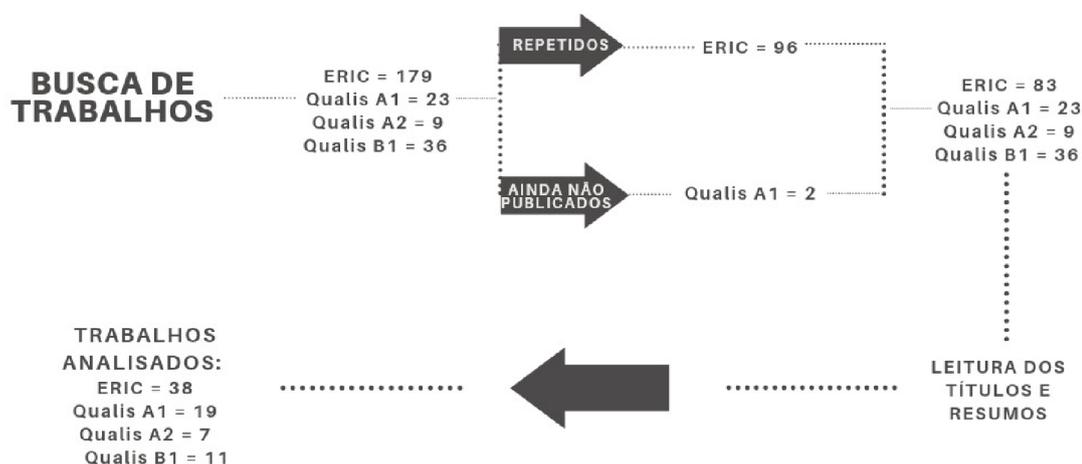


Figura 1 – Fluxograma da Seleção de Trabalhos

Fonte: produzida pelos autores

Resultado e discussão

Após a leitura integral dos artigos, identificamos que eles poderiam ser classificados em cinco categorias distintas (sendo que um mesmo artigo poderia ser classificado em mais de uma categoria): 1) As PICs no SUS; 2) Percepções sobre as PICs; 3) As PICs e o Ensino; 4) Questões Epistemológicas; 5) História. A tabela a seguir apresenta essa categorização, bem como a quantidade e a relação de trabalhos encontrados em cada uma delas.

Tabela 2 - Relação de Artigos Nacionais por Revista.

Categoria	Contendo	Nº Artigos	Relação das Referências
PICs no SUS	Implantação, Regulamentação, Avaliação e Relação com Atenção Básica	17	(DO NASCIMENTO; DE OLIVEIRA, 2016; ESTÁCIO; AGUIAR; SILVA, 2016; FERREIRA, 2013; GANT et al., 2009; HILL, 2006; LEES, 2011; LEES; TOVEY, 2012; LIMA; SILVA; TESSER, 2014; NAGAI; QUEIROZ, 2011; RANDOW et al., 2017a; RUELA et al., 2019; SÁ et al., 2018; SANTOS; TESSER, 2012; SIGOLO, 2015; SOUSA et al., 2012; SOUSA; TESSER, 2017)
Percepções	Usuários, Profissionais, Estudantes Universitários e Educadores	31	(ABDULLAH et al., 2020; ADENIYI; OLUFEMI-ADENIYI; ERINOSO, 2015; BRUNNING; MOSEGUI; VIANNA, 2011; NOVAK; HALE, 2015; EGLER, 2014; FAQUETI; TESSER, 2018; FRYE et al., 2006; GALHARDI; BARROS; LEITE-MOR, 2013; GODIN et al., 2007; HARTMANN; GONE, 2012; HILL, 2006; HO et al., 2017; JOHNSON et al., 2010; JOHNSON; PRIESTLEY; JOHNSON, 2008; JOHNSON; BLANCHARD, 2006; KIM et al., 2002; LIMA; SILVA; TESSER, 2014; MARTINEZ, 2009; MATTOS et al., 2018; NOWAK et al., 2015; NOWAK; DORMAN, 2008a; NUNES et al., 2017; PETERSEN; OLSEN, 2007; RANDOW et al., 2017b; ROWELL; KROLL, 1998; ŞENEL, 2010; TEIXEIRA; LIN; DE ARRUDA MARTINS, 2005; TROVÓ; DA SILVA, 2002; TROVO; DA SILVA; LEÃO, 2003; WARDLE; LUI; ADAMS, 2012).
As PICs e o Ensino	Experiências Didáticas, Cursos, Implicações	17	(ASABERE-AMEYAW; SEFA DEI; RAHEEM, 2009; BROKAW et al., 2004; CAVAGLIER; MESSEDER, 2014; ESTÁCIO; AGUIAR; SILVA, 2016; FRENKEL; ARYE, 2004; FRYE et al., 2006; GANT et al., 2009; HEPBURN; MCMAHON, 2017; KONEFAL, 2002; MAIZES et al., 2004; MARCUS, 2001; PATTERSON; GRAF, 2000; ROWELL; KROLL, 1998; SÁ et al., 2018; SAMPSON, 2001; SIGOLO, 2015; SILVA et al., 2014; SVEDHOLM; LINDEMAN, 2013; TROVO; DA SILVA; LEÃO, 2003).
História	Relatos históricos	6	(HECK, 2011; SANTOS, 2000; WALDRAM, 1990; WEBER, 2000; WILKER, 2000; WITTER; FARINATTI, 2000)
Questões Epistemológicas		14	(ANDRADE; COSTA, 2010; OTANI; BARROS 2011; BAILIN; BATTERSBY, 2009; CONTATORE et al., 2015; COUTINHO; DULCETTI, 2015; GRAHAM-POLE, 2001; KUTESA, 2018b, 2018a; LIMA; SILVA; TESSER, 2014; PETERSEN; OLSEN, 2007; QUEIROZ, 2005; TESSER; SOUSA, 2012; TINOCO, 2015; ZHOU; NUNES, 2012).

Fonte: produzida pelos autores

As PICs no SUS

Nesta categoria, estão reunidos trabalhos que tratam da questão da implantação, regulamentação e avaliação das PICs no SUS, bem como sua relação com a atenção Primária à Saúde (APS). Em sua maioria, os artigos são pesquisas qualitativas (NAGAI; QUEIROZ, 2011) se dividindo entre entrevistas (DO NASCIMENTO; DE OLIVEIRA, 2016; LIMA et al., 2014), grupos focais (RANDOW et al., 2017a), análise de dados (SOUSA et al., 2012;

SOUSA; TESSER, 2017) e pesquisa-ação (SANTOS; TESSER, 2012), mas também estão presentes revisões da literatura (RUELA et al., 2019; SÁ et al., 2018; SANTOS; TESSER, 2012; SOUSA et al., 2018) e ainda propostas de modelos para implantação das PICs.

De um modo geral o conteúdo dos trabalhos presentes nessa categoria versa sobre os seguintes tópicos: a oferta e procura das PICs no SUS (DO NASCIMENTO; DE OLIVEIRA, 2016; RUELA et al., 2019; SOUSA et al., 2012), os desafios, condições e modelos para a implantação (NAGAI; QUEIROZ, 2011; SANTOS; TESSER, 2012; SOUSA et al., 2018) e a relação das PICs com a Atenção Primária à Saúde (LIMA et al., 2014; SOUSA; TESSER, 2017).

Destacamos que os trabalhos classificados nessa categoria apontam que, mesmo havendo registros do uso de PICs no SUS desde 1999 (SOUSA et al., 2012) e a existência de cursos de medicina homeopática no Brasil desde o início do século (SIGOLO, 2015), foi com a sua legitimação através das Resoluções da OMS e Portarias do Ministério da Saúde que a oferta das PICs cresceu no SUS (SOUSA et al., 2012). Nesse sentido, muitos estudos, com razão, se apoiam nestas legislações para fundamentar a defesa e desejo de desenvolvimento de tais práticas (ESTÁCIO et al., 2016; FERREIRA, 2013; SOUSA; TESSER, 2017). A implementação das PICs está geralmente relacionada com a APS. Ruela et al. (2019), ao apresentarem dados dos documentos do Ministério da Saúde⁴, mostram que cerca de 78% das consultas e terapias ocorre nesse setor da saúde pública, ou ainda em centros especializados (SANTOS; TESSER, 2012; SOUSA et al., 2012).

O motivo da crescente utilização das PICs está diretamente relacionado com a busca dos pacientes por esses tipos de tratamento (NAGAI; QUEIROZ, 2011), e é explicada pelos autores dos artigos classificados nessa categoria por diferentes fatores como: fácil acesso, tratamentos menos invasivos e mais acolhedor, entre muitos outros (RUELA et al., 2019). Além disso, segundo os autores, fortalece-se a promoção à saúde em detrimento da assistência que, além de ser bandeira defendida pela maioria dos profissionais, principalmente não médicos (NAGAI; QUEIROZ, 2011; RANDOW et al., 2017a), também segundo a literatura estrangeira (HILL, 2006) é o melhor caminho para qualidade de vida.

Esses artigos também apontam, entretanto, que a implementação das PICs enfrenta muitos problemas, como a falta de planejamento das unidades de saúde (NAGAI; QUEIROZ, 2011), a falta de adequação física das unidades (LIMA et al., 2014) e a falta de apoio das gestões (DO NASCIMENTO; DE OLIVEIRA, 2016).

Últimos dois aspectos presentes nos textos dessa seção são os seguintes: método de avaliação das PICs no SUS, em que Lima et al. (2014; 2012) apontam haver um descompasso

⁴ Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da Saúde SUS. Portaria amplia oferta de PICS [Internet]. 2017 Jan [acessado em julho de 2019]. Disponível em: <http://aps.saude.gov.br/noticia/2297>

entre os registros e as práticas; e, em relação aos profissionais, em que Ferreira, Nagai e Queiroz, Ruela et. al e Sousa, Hortale e Bodstein (2013; 2011; 2019; 2018) apontam haver uma falta de flexibilização por parte dos profissionais da saúde em relação as PICs.

Percepções

Nesta categoria, estão classificados os artigos que tratam das percepções de estudantes universitários, usuários, educadores da área de saúde e profissionais, também da saúde, em relação às PICs. Criamos subcategorias de acordo com o público alvo de cada trabalho. O número absoluto e percentual de trabalhos sobre cada público alvo é apresentado na Figura 2.

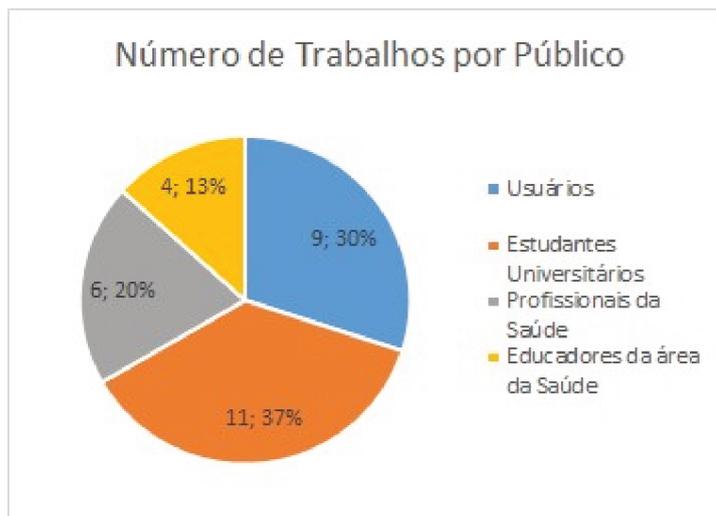


Figura 2 – Gráfico que apresenta o número de trabalhos em cada subcategoria.

Fonte: produzida pelos autores.

A primeira subcategoria trata das percepções dos estudantes universitários. A conclusão unânime extraída dos estudos foi a de que a maioria dos alunos tem atitudes positivas em relação às PICs. Frye et al. (2006), Teixeira et al. (2005) concluem ainda que os alunos têm interesse em aprender sobre as terapias e concordam que este é um tópico de medicina. Ainda segundo esse autor, os alunos entrevistados estavam interessados em aprender sobre acupuntura e homeopatia. Em contrapartida, os temas mais abordados nos cursos são acupuntura, fitoterapia e meditação (BROKAW et al., 2004). Outras duas conclusões importantes, obtidas por Trovo e da Silva (2002), estão diretamente relacionadas com a primeira: os autores concluem que mesmo a maioria dos alunos conhecendo as PICs (97,3%), esse conhecimento deriva do senso comum. Além disso, mesmo quando o tema é tratado durante a formação desses alunos, o aspecto mais negligenciado refere-se aos aspectos legais relacionados às PICs.

Dentre as terapias mais conhecidas dos estudantes estão as seguintes: florais, acupuntura, homeopatia, cromoterapia, fitoterapia, musicoterapia e massagem (TROVO et al., 2003). Por se tratar de estudos quantitativos com públicos específicos, era esperado que

houvesse desacordos entre os dados obtidos em cada um deles, porém essa hipótese não foi corroborada. O único contraexemplo, que se pode citar refere-se à intenção dos estudantes de recomendarem as PICs. Segundo Trovo e da Silva (2002), 86,4% dos estudantes entrevistados afirmaram que recomendam as terapias. Já Godin et al. (2007) percebem uma neutralidade na intenção dos alunos em indicá-las.

Em relação ao uso próprio das terapias, os estudos de Nowak et al., Nowak e Dorman e Johnson e Blanchard (2006; 2015; 2008b) mostram que a maioria dos alunos fez uso de alguma PICs no ano anterior a pesquisa. Nowak e Hale. (2015) através de uma revisão sistemática da literatura mostram que o uso de PICs é mais comum entre estudantes americanos do que entre a população em geral.

A terceira subcategoria trata das percepções de profissionais da saúde, encontra-se o reconhecimento de dois problemas principais: primeiro, falta de conhecimento acerca das legislações que legitimam as PICs e o uso de fitoterápicos (GALHARDI et al., 2013; MATTOS et al., 2018; NUNES et al., 2017); segundo, existe a insatisfação de alguns profissionais com o modelo biomédico de saúde. Foi o que fez alguns deles procurarem nas PICs um método de atendimento mais humano aos pacientes (NUNES et al., 2017).

A última subcategoria diz respeito à percepção de educadores. Encontramos uma pequena divergência entre os dados obtidos nos trabalhos. Enquanto Jonhson et al. (2010) mostra que a maioria dos educadores têm atitudes positivas em relação às PICs, 90% fez uso de alguma terapia no último ano e 91% acha que a medicina convencional pode se beneficiar da medicina alternativa, Rowell e Kroll (1998) revelam que a maioria dos professores acredita que as PICs deveriam ser submetidas aos mesmos testes empíricos que tratamentos convencionais. Essa aparente contradição resulta do público específico que respondeu a cada pesquisa.

A partir desses resultados, podemos notar uma contradição entre as atitudes positivas apresentadas por todos os subgrupos analisados em relação ao uso das PICs e a falta de informação, preparo e ensino adequado. A falta de discussão e informação a respeito desse tipo de prática, aliada à demanda e à busca por parte da população pode acabar por fortalecer charlatanismos e desinformações.

As PICs e o Ensino

Dos trabalhos classificados nessa categoria, apenas dois discutem a questão das terapias integrativas na Educação Básica. Os demais trabalhos discutem essa questão na formação de profissionais da saúde. Como já apontado na seção anterior, os trabalhos desta seção também indicam que a maioria dos alunos tem interesse e considera importante aprender sobre o tema (FRYE et al., 2006; ROWELL; KROLL, 1998). Além disso, outra

conclusão que se repete é a de que falta qualificação aos profissionais (KONEFAL, 2002). Uma última razão importante para que prestemos atenção no modo de ensino das PICs trazido por Frenkel e Arye (2004), cujo trabalho relata o desenvolvimento de currículos que contenham estudos das PICs em diferentes países e com diferentes abordagens. Os autores argumentam que existem charlatões, portanto um ensino consolidado evitaria que pacientes procurassem ajuda errada.

Segundo os trabalhos analisados nessa categoria, existem bons motivos pelos quais os profissionais de saúde devem ter uma formação em terapias alternativas para que consigam indicá-las de forma benéfica aos seus pacientes. Entre eles, são apontados por Frenkel e Arye (2004): a relação das PICs com o cuidado com a saúde, permitindo que os pacientes façam uma escolha consciente de tratamentos, que foquem na prevenção de doenças e tratamentos menos invasivos; e por Marcus (2001): a viabilidade de um tratamento mais humano e completo por parte dos profissionais.

O ensino de medicinas alternativas não é novidade em nosso país. Sigolo (2015) relata como, no início do século XX, a medicina homeopática tinha um papel tão importante quanto a alopática no cenário da saúde, travando inclusive uma batalha sobre legitimação, ensino e harmonia entre os dois métodos.

Maizes et al. (2016) e Estácio et al. (2009), Pettersen (2004) e Olsen e Gant (2007) trazem artigos que divulgam a existência de cursos de terapias integrativas, bem como sugerem abordagens, formato de currículo e bibliografias úteis para implantação desse tipo de curso em faculdades de saúde.

Cavaglier e Messeder (2014) apresentam uma proposta de uma aula de Biologia sobre fitoterápicos para uma turma de EJA (Educação de Jovens Adultos), na qual os alunos deveriam levar plantas que já tivessem utilizado como fármaco; e Svedholm e Lindeman (2013) que trazem uma proposta de aula de Física, que discute o uso do conceito de Energia em diferentes contextos, com o objetivo de sondar as concepções alternativas dos alunos (relação com a vida, propriedades mentais, conceitos cientificamente válidos) e se elas mudariam após o ensino científico do conceito.

O trabalho de Ameyaw (2009) merece destaque nessa categoria por apresentar conclusões prévias de um estudo piloto em Gana. A partir de entrevistas com locais, buscou entender o significado educacional dos conhecimentos tradicionais para aquela comunidade.

Entretanto há ainda uma discordância sobre como se deve tratar as PICs nas universidades. Alguns autores condenam o que eles chamam de “falta de criticidade” ao ensinar sobre as PICs (FRENKEL; ARYE, 2004; SAMPSON, 2001). Outros cobram a falta de evidências científicas que esses tratamentos apresentam (BROKAW et al., 2004; MARCUS, 2001).

Retomando as questões de pesquisa, algumas respostas já aparecem claramente nessa seção. Em resumo, segundo os trabalhos analisados, nota-se que o ensino das PICs é majoritariamente um ensino voltado a profissionais da área da saúde. Apenas uma ínfima parcela dos trabalhos acontece na Educação Básica e, mesmo assim, não tratam da inserção do tema como um problema sociotécnico.

A ideia de trazer problemas sociocientíficos para a sala de aula já é defendido na literatura (MOHR, 2002) e visa levantar discussões acerca de um tema socialmente relevante, sem defender nenhuma das visões apresentadas, mas incentivando o debate e a construção de um pensamento crítico. No entanto, não é dessa forma que o tema aparece na literatura da área de Educação em Ciências, como indicam os resultados apresentados nessa seção.

História

Esta categoria reúne um grupo de trabalhos com caráter de narrativas históricas. São narrativas sobre povos indígenas (WALDRAM, 1990) e amazônicos (SANTOS, 2000), curandeiros (WILKER, 2000; WITTER; FARINATTI, 2000), comunidades rurais (HECK, 2011) e comunidades de prática das PICs (WEBER, 2000). Todas com caráter narrativo, trazem ricos aspectos históricos sobre surgimento, uso e permanência desse tipo de conhecimento na sociedade.

Epistemologias relacionadas às PICs

Nessa categoria encontram-se trabalhos que tratam de alguma maneira da epistemologia relacionada às PICs, quanto a construção e validação do conhecimento obtido através da medicina tradicional, por exemplo. Os trabalhos abrangem desde a busca por bases epistemológicas (KUTESA, 2018b, 2018a) até questões antropológicas relacionadas à etnomedicina (ANDRADE; COSTA, 2010; COUTINHO; DULCETTI, 2015). O tema que perpassa a maioria, senão todos, os trabalhos dessa categoria, no entanto é o da existência (e de certa forma disputa) de dois paradigmas diferentes de saúde: o modelo biomédico e o integrativo (OTANI; BARROS, 2011; GRAHAM-POLE, 2001; QUEIROZ, 2005), destacando as barreiras (ZHOU; NUNES, 2012) e também as vantagens (BAILIN; BATTERSBY, 2009) do compartilhamento e exame de diferentes perspectivas, bem como a busca pela validação de um modelo perante ao outro (CONTATORE et al., 2015).

É consenso dizer que as PICs fazem parte de um paradigma diferente da saúde que não o predominante pela medicina científica. Como dito anteriormente, os artigos dessa categoria discutem a concorrência de dois paradigmas sobre a visão de saúde: biomédico e integrativo. O primeiro trata da medicina convencional, presente nos hospitais e faculdades de saúde. Baseada no cientificismo cartesiano e em formulações empíricas, sua principal característica é

o foco terapêutico e reducionista (CAPRA, 1986). Preocupa-se com cura de doenças, na maioria dos casos através de medicamentos.

Já a medicina integrativa ou holística, tem heranças nas medicinais tradicionais (orientais ou indígenas, por exemplo). Segundo Andrade e Costa e Graham-Pole (2010; 2001) esta caracteriza-se pelo tratamento integral do ser, preocupando com corpo, mente e espírito (ANDRADE; COSTA, 2010; GRAHAM-POLE, 2001). Difere-se da medicina convencional pela abordagem terapêutica, focada na prevenção de doenças, participação do paciente no processo de cura, humanização das relações paciente-médico e mudança na educação em saúde (ANDRADE; COSTA, 2010; OTANI; BARROS, 2011). Esse novo paradigma, segundo os autores, questiona o caráter hegemônico de uma medicina fragmentária e “medicalizante”, presente no paradigma biomédico (TINOCO, 2015) além de pregar maior liberdade, humanidade e uma ecologia dos saberes (QUEIROZ, 2005). Como comentado anteriormente, Bailin e Battersby (2009) apontam para o fato de que existirem diferentes paradigmas não representa um problema, mas uma oportunidade de extração de novos conhecimentos, agregação dos já adquiridos e possibilidades. Essa conclusão é compartilhada por Queiroz (2005) que crítica ainda a existência de uma tentativa de apropriação de um modelo pelo outro. O problema, segundo Zhou e Nunes (2012) está no fato de não haver um diálogo entre as medicinas, representado por divergências filosóficas e tensões profissionais.

Por isso uma das principais críticas, dos trabalhos lidos, ao paradigma biomédico é da sua relação com a APS (TESSER; SOUSA, 2012), que, segundo os autores, compartilha mais características com o modelo integrativo de medicina e cuidado. Ainda assim, nos estudos de Contatore (2015) conclui-se que predomina na literatura a busca pela validação científica das PICs em um viés metodológico biomédico e que esse tipo de postura não contribui para esclarecer o potencial de cuidado das PICs na APS ou na possibilidade de agregação de novos conhecimentos.

Vale ressaltar que a gama de PICs oferecidas pelo SUS é grande e variada, incorporando desde terapias que foram frutos de estudos e contam com evidências de seus benefícios, bem como outras que não apresentam evidência nenhuma. Em alguns trabalhos analisados (ASABERE-AMEYAW et al., 2009), os autores apontam a potencialidade de um pluralismo de ideias advindo do estudo de conhecimentos locais (tradicionais). Nesses casos as evidências são necessárias e essenciais? A pluralidade de ideias deve ocorrer em âmbito público, em que dinheiro público é investido?

Considerações finais

Apresentamos, neste artigo, uma revisão de literatura sobre Práticas Integrativas e Complementares na área de Educação em Ciências. Conforme discutimos, a adoção de PICs

no Brasil segue tendências apresentadas em diretrizes da OMS, e, mais especificamente, é delineada por duas portarias publicadas pelo Ministério da Saúde do Brasil. Tal implementação, ademais, vai ao encontro de uma visão holística de saúde em oposição ao que a literatura chama de modelo biomédico.

Dado o panorama de trabalhos presente nessa revisão podemos destacar alguns pontos sobre as PICs no SUS. Fatores como os equívocos quanto à sua implantação, seus responsáveis, a formação necessária, sua legitimação, são pontos que merecem destaque (DO NASCIMENTO; DE OLIVEIRA, 2016; LIMA et al., 2014; NAGAI; QUEIROZ, 2011). Além disso, são expostos problemas como a falta de qualificação dos profissionais (KONEFAL, 2002), a falta de consenso quanto aos currículos, em contrapartida a atitudes positivas dos estudantes e profissionais para aprender sobre o tema (FRYE et al., 2006; TEIXEIRA et al., 2005).

A soma desses fatores mostra como a discussão das PICs no Ensino é necessária e urgente, uma vez que poderia ajudar a solucionar parte dos problemas apresentados no parágrafo anterior. A constituição de um currículo que atenda às demandas dos estudantes e às necessidades da área, só acontecerá quando o tema for discutido no âmbito educacional. Afinal, o Ensino de Ciências também compreende o Ensino Superior e a Educação em Saúde. Nesta revisão, percebemos um começo tímido de trabalhos com esse enfoque.

Outro ponto a ser destacado é o de que, com o posicionamento de médicos em defesa do modelo biomédico (NAGAI; QUEIROZ, 2011; RUELA et al., 2019; SOUSA; HORTALE; BODSTEIN, 2018), surge uma controvérsia entre a aprovação de uma política pelo governo que é desaprovada por uma parcela de profissionais da área. Essa controvérsia, acaba por gerar desinformações na população em geral. A discussão de temas como o das PICs em sala de aula, se faz necessária para a formação crítica de cidadãos. Em uma abordagem de ensino CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade), os tópicos abordados em sala de aula perpassam às Ciências e Tecnologias relacionadas, ao tratar de temas socialmente relevantes àquele contexto educacional. Acreditamos que, os objetivos de um Ensino crítico para a formação cidadã e de uma abordagem CTS sejam condizentes. O Ensino de Saúde, deve estar presente tanto no Ensino Básico quanto no Ensino Superior, de modo a criar criticidade frente a problemas que envolvem diretamente questões ligadas à sociedade.

Ademais, destacamos que só através de um Ensino em Ciências que preze por uma abordagem socioecológica, seremos capazes de superar uma visão cartesiana de Ciências, em todas as suas áreas, incluindo a Saúde. Não temos a intenção de discutir com profundidade o modelo cartesiano, tampouco olvidar seus méritos no desenvolvimento das Ciências ou da medicina. No entanto, ressaltamos que esse modelo é reducionista e, ao considerar o corpo como a soma das partes, ignora a totalidade do ser, bem como as influências do meio externo

no organismo. Por esses motivos, consideramos, em concordância com os trabalhos de Queiroz et al. (2005), Tinoco (2012) e Zhou e Nunes (2012), por exemplo que o modelo biomédico por si só não é suficiente para a atenção à saúde. Sendo assim, essa é uma discussão que deveria estar presente no cerne do ensino científico e que deveria ser dialogada de maneira mais efetiva na academia. O que, segundo essa revisão, não acontece, pelo menos na parte de Educação em Saúde.

Por último, ressaltamos que uma ecologia de saberes permite a ampliação de conhecimentos, através de contribuições entre culturas diferentes. O que não significa substituir ou anular qualquer tipo de conhecimento, mas propor uma integração com heranças culturais de saberes locais. O Ensino de Ciências e a formação de profissionais da área de saúde seriam, então, os ambientes propícios para esse tipo de diálogo entre conhecimentos.

Assim, a discussão sobre PICs na área da Educação se justifica por dois motivos. O primeiro se refere ao fato de que elas já fazem parte do SUS e, portanto, devem ser estudadas sob a perspectiva de uma educação científica problematizada e crítica. Isto é, os alunos devem saber o que são terapias integrativas, como elas são disponibilizadas e qual seu status na ciência médica contemporânea. O segundo se refere ao fato de que a literatura em Educação em Saúde aponta a necessidade da adoção de um paradigma integrativo de saúde. Assim, a discussão sobre PICs tem o potencial de levantar questões importantes sobre saúde e sobre a relação entre saúde em bem-estar.

Apesar disso, nossa revisão apontou que não há nenhum trabalho (no escopo definido por essa pesquisa) na área de Educação em Ciências que discuta PICs no âmbito da Educação Básica. Essa discussão aparece apenas no âmbito de formação de profissionais da área da saúde e ainda assim de forma bastante deficiente. Nesse sentido, apontamos que essa é uma lacuna a ser preenchida pela área. Em especial, a literatura especializada tem apontado a importância de tratar o Ensino de Saúde a partir da apresentação de problemas sociotécnicos. Nesse sentido, entendemos que a discussão sobre a adoção de PICs no SUS pode ser explorada em abordagens CTS da Educação em Ciências.

Além disso, a revisão aponta que o problema epistemológico por trás das PICs ainda é pouco explorado. “Como justificar epistemologicamente a adoção de PICs no SUS? Quais terapias são passíveis de serem consideradas PICs e, portanto, adotadas no SUS? Por que outras terapias populares não foram adotadas pelo Ministério da Saúde?” Essas são algumas questões que a área de Educação em Ciências ainda pode explorar.

Por fim, a revisão ainda mostra que, em geral, os profissionais da saúde possuem uma grande aceitação com relação à adoção de PICs apesar de existir um grave problema relacionado à formação e à legislação que controla a implementação das PICs no SUS. Ou

seja, não existe clareza sobre como as PICs devem ser adotadas e quais os critérios devem ser usados para avaliar a formação de profissionais.

Tais resultados indicam que existe um profícuo e necessário campo de pesquisa a ser explorado. A área de Educação em Ciências precisa estudar profundamente a questão da implementação das PICs no Brasil e sua relação com uma concepção ecológica de saúde e com a medicina científica e avaliar como isso pode ser apresentado em termos de uma formação crítica para a cidadania.

Por fim, após a leitura, análise a categorização dos trabalhos somos capazes de responder as questões de pesquisa: a) O tema das PICs é abordado na literatura em Educação em Ciências? Sim, o tema é abordado na área de Educação em Ciências, 17 trabalhos foram encontrados sobre o tema. Porém, a maioria deles tratava do Ensino Superior e do Ensino das PICs para profissionais da saúde. Mesmo os poucos trabalhos direcionados ao Ensino Básico não tratavam as PICs como um potencial problema sociotécnico.

b) A controvérsia entre o modelo biomédico e o integrativo-complementar é refletida nas produções da área? Sim. Diversos trabalhos apresentam discussões acerca dessa controvérsia, sendo que alguns apresentam posicionamentos claros.

c) São discutidas possíveis bases epistemológicas para as PICs? Não. Mesmo os artigos que discutem de alguma forma questões epistemológicas relacionadas às PICs, não discutem a base da construção do conhecimento, apenas apresentam argumentos relacionados a existência e possível disputa de visões de saúde/doença.

d) Há propostas didáticas de Ensino de Ciências que abordem explicitamente as PICs? Caso sim, quais são elas?

Sim. Existem duas propostas didáticas relacionadas às PICs, uma delas uma aula de Biologia sobre fitoterápicos em uma turma de EJA (CAVAGLIER; MESSEDER, 2014) e a segunda uma proposta de aula de Física que discute o conceito de energia e dentre os tópicos a serem discutidos está a relação de energia e cura (SVEDHOLM; LINDEMAN, 2013). Nenhuma das duas, no entanto, como discutido anteriormente, apresenta as PICs como problema sociotécnico a ser problematizado e debatido.

Referências

ADENIYI, S. O.; OLUFEMI-ADENIYI, O. A.; ERINOSO, S. M. Traditional/Alternative Medicine: An Investigation into Identification, Knowledge and Consumption Practices of Herbal Medicine among Students with Hearing Impairment in Ibadan, South-Western Nigeria. *Journal of Education and Practice*, v. 6, n. 15, p. 143–149, 2015. Disponível em: <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/22707>. Acesso em Agosto de 2020.

ALMOUSA, H.; FATEN, R.; AWAD, S. A. Prevalence and predictors of using complementary and alternative medicine among diabetic patients in Taif city, Saudi Arabia.

Journal of Family Medicine and Primary Care, v. 9, n. 4, p. 2092, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1222_19. Acesso em Agosto de 2020.

ANDRADE, J. T. de; COSTA, L. F. A. da. Medicina complementar no SUS: práticas integrativas sob a luz da antropologia médica. *Saúde e Sociedade*, v. 19, n. 3, p. 497–508, 2010. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nxtAction=lnk&exprSearch=566388&indexSearch=ID>. Acesso em Agosto de 2020.

ASABERE-AMEYAW, A.; SEFA DEI, G. J.; RAHEEM, K. Examination of traditional medicine and herbal pharmacology and the implications for teaching and education: A ghanaiian case study. *Alberta Journal of Educational Research*, v. 55, n. 3, p. 298–318, 2009. Disponível em: <http://ir.uew.edu.gh/handle/123456789/411>. Acesso em Agosto de 2020.

BAILIN, S.; BATTERSBY, M. Beyond the boundaries: critical thinking and differing cultural perspectives. *Ethics and Education*, v. 4, n. 2, p. 189–200, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17449640903326805>. Acesso em Agosto de 2020.

BRASIL. *Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil*. Brasília: 2007.

BROKAW, J. J.; TUNCLIFF, G.; RAESS, B. U.; SAXON D. W. The Teaching of Complementary and Alternative Medicine in U.S. Medical Schools. *Academic Medicine*, v. 77, n. 9, p. 876–881, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-200209000-00013>. Acesso em Agosto de 2020.

BRUNNING, M. C. R.; MOSEGUI, G. B. G.; VIANNA, C. M. de M. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. *Clinica e Saúde*, v. 17, n 10 p. 2675–2686, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012001000017>. Acesso em Agosto de 2020.

CAPRA, F. *O Ponto de Mutação: A Ciência, A Sociedade E A Cultura Emergente*. 25. ed. São Paulo: Cultrix, 1986.

CAVAGLIER, M. C. dos S.; MESSEDER, J. C. Plantas Medicinais no Ensino de Química e Biologia: Propostas Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 14, n. 1, p. 55–71, 2014. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/viewFile/2486/1886>. Acesso em Agosto de 2020.

CONTATORE, O. A.; BARROS, N. F.; DURVAL, M. R.; BARRIO, P. C. C. C.; COUTINHO, B. D.; SANTOS, J. A.; NASCIMENTO, J. L.; OLIVEIRA, S. L.; PERES, S. M. P. Uso, cuidado e política das práticas integrativas e complementares na Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 10, p. 3263–3273, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152010.00312015>. Acesso em Agosto de 2020.

COUTINHO, B. D.; DULCETTI, P. G. S. O movimento Yin Yang na cosmologia da medicina chinesa. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 22, n. 3, p. 797–811, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v22n3/0104-5970-hcsm-22-3-0797.pdf>. Acesso em Agosto de 2020.

DO NASCIMENTO, M. V. N.; DE OLIVEIRA, I. F. As práticas integrativas e complementares grupais e sua inserção nos serviços de saúde da atenção básica. *Estudos de*

Psicologia, v. 21, n. 3, p. 272–281, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1678-4669.20160026>. Acesso em Agosto de 2020.

EGLEM, E. Alternative medicine in Paris and Rio de Janeiro: a study on transformative health experiences. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 2, p. 404–417, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000200005>. Acesso em Agosto de 2020.

ESTÁCIO, M. M. de S.; AGUIAR, A. C. V. V.; SILVA, F. C. B. da. O curso técnico em práticas integrativas e complementares em saúde. *Revista Ensino Interdisciplinar*, p. 74–82, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21920/recei72016257482>. Acesso em Agosto de 2020.

FAQUETI, A.; TESSER, C. D. Utilização de Medicinas Alternativas e Complementares na atenção primária à saúde de Florianópolis/SC, Brasil: percepção de usuários. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 8, p. 2621–2630, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.22012016>. Acesso em Agosto de 2020.

FERREIRA, L. O. A emergência da medicina tradicional indígena no campo das políticas públicas. *História, ciências, saúde--Manguinhos*, v. 20, n. 1, p. 203–219, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702013000100011>. Acesso em Agosto de 2020.

FIGUEIREDO, T. A. M.; MACHADO, V. L. T.; ABREU, M. M. S. A saúde na escola: um breve resgate histórico. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 2 p. 397–402, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000200015>. Acesso em Agosto de 2020.

FRENKEL, M.; ARYE, E. Ben. The Growing Need to Teach about Complementary and Alternative Medicine. *Academic Medicine*, v. 76, n. 3, p. 251–254, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-200103000-00012>. Acesso em Agosto de 2020.

FRYE, A. W.; SIERPINA, V. S.; BOUSAUBIN, E. V.; BULIK, R. J. Measuring what medical students think about complementary and alternative medicine (CAM): A pilot study of the complementary and alternative medicine survey. *Advances in Health Sciences Education*, v. 11, n. 1, p. 19–32, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10459-005-1587-y>. Acesso em Agosto de 2020.

GALHARDI, W. M. P.; BARROS, N. F. de; LEITE-MOR, A. C. M. B. O conhecimento de gestores municipais de saúde sobre a Política Nacional de Prática Integrativa e Complementar e sua influência para a oferta de homeopatia no Sistema Único de Saúde local. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 1, p. 213–220, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232013000100022>. Acesso em Agosto de 2020.

GANT, L.; BENN, R.; GIOIA, D.; SEABURY, B. Incorporating integrative health services in social work education. *Journal of Social Work Education*, v. 45, n. 3, p. 407–425, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.5175/JSWE.2009.200600127>. Acesso em Agosto de 2020.

GLASS, L.; LIMA, N. W.; NASCIMENTO, M. M. Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde do Brasil: Disputas Político-Epistemológicas. *Saúde e Sociedade*. No prelo. 2020.

GODIN, G.; BEAULIEU, D.; TOUCHETTE, JS.; LAMBERT, LD.; DODIN, S. Intention to encourage complementary and alternative medicine among general practitioners and medical students. *Behavioral Medicine*, v. 33, n. 2, p. 67–77, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.3200/BMED.33.2.67-79>. Acesso em Agosto de 2020.

- GRAHAM-POLE, J. “Physician, heal thyself”: How teaching holistic medicine differs from teaching CAM. *Academic Medicine*, v. 76, n. 6, p. 662–664, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-200106000-00024>. Acesso em Agosto de 2020.
- HARTMANN, W. E.; GONE, J. P. Incorporating traditional healing into an urban american indian health organization: A case study of community member perspectives. *Journal of Counseling Psychology*, v. 59, n. 4, p. 542–554, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22731113/>. Acesso em Agosto de 2020.
- HECK, R. M. Resgate histórico de um grupo rural de estudos das plantas medicinais: educação em saúde. *Cadernos de Educação*, p. 285–299, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1537>. Acesso em Agosto de 2020.
- HEPBURN, S. J.; MCMAHON, M. Pranayama meditation (yoga breathing) for stress relief: Is it beneficial for teachers? *Australian Journal of Teacher Education*, v. 42, n. 9, p. 142–159, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n9.9>. Acesso em Agosto de 2020.
- HILL, F. Health promotion and complementary medicine: The extent and future of professional collaboration and integration. *Health Education*, v. 106, n. 4, p. 281–293, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09654280610673463>. Acesso em Agosto de 2020.
- HO, M. J.; GOSSELIN, K.; CHANDRATILAKE, M.; MONROUXE, L. V.; REES, C. E. Taiwanese medical students’ narratives of intercultural professionalism dilemmas: exploring tensions between Western medicine and Taiwanese culture. *Advances in Health Sciences Education*, v. 22, n. 2, p. 429–445, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10459-016-9738-x>. Acesso em Agosto de 2020.
- JOHNSON, P.; PRIESTLEY, J.; PORTER, K. J.; PETRILLO, J. CAM: Attitudes and Uses among Health Educator in the U.S. *American Journal of Health Education*, v. 41, n. 3, p. 167–177, 2010. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ887091.pdf>. Acesso em Agosto de 2020.
- JOHNSON, P.; PRIESTLEY, J. L.; JOHNSON, R. D. A survey of complementary and alternative medicine knowledge among health educators in the United States. *American Journal of Health Education*, v. 39, n. 2, p. 66–79, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19325037.2008.10599018>. Acesso em Agosto de 2020.
- JOHNSON, S. K.; BLANCHARD, A. Alternative medicine and herbal use among university students. *Journal of American College Health*, v. 55, n. 3, p. 163–168, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.3200/JACH.55.3.163-168>. Acesso em Agosto de 2020.
- KIM, M.; HAN, H. R.; KIM, K. B.; DUONG, D. N. The use of traditional and western medicine among korean american elderly. *Journal of Community Health*, v. 103, n. 3, p. 239–248, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A>. Acesso em Agosto de 2020.
- KONEFAL, J. The challenge of educating physicians about complementary and alternative medicine. *Academic Medicine*, v. 77, n. 9, p. 847–850, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-200209000-00002>. Acesso em Agosto de 2020.
- KUTESA, D. Epistemological validation methods in African philosophy: A case study of herbalism in Uganda. *African Educational Research Journal*, v. 6, n. 4, p. 269–272, 2018a. Disponível em: <https://doi.org/10.30918/aej.64.14.032>. Acesso em Agosto de 2020.

KUTESA, D. Epistemological base of traditional herbal medicine: A case of Uganda. *African Educational Research Journal*, v. 6, n. 3, p. 197–202, 2018b. Disponível em: <https://doi.org/10.30918/aerj.63.14.031>. Acesso em Agosto de 2020.

LEES, J. Counselling and psychotherapy in dialogue with complementary and alternative medicine. *British Journal of Guidance and Counselling*, v. 39, n. 2, p. 117–130, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03069885.2010.547051>. Acesso em Agosto de 2020.

LEES, J.; TOVEY, P. Counselling and psychotherapy, complementary and alternative medicine and the future of healthcare. *British Journal of Guidance and Counselling*, v. 40, n. 1, p. 67–81, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03069885.2011.621520>. Acesso em Agosto de 2020.

LIMA, K. M. S. V.; SILVA, K. L.; TESSER, C. D. Práticas integrativas e complementares e relação com promoção da saúde: Experiência de um serviço municipal de saúde. *Interface: Communication, Health, Education*, v. 18, n. 49, p. 261–272, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0133>. Acesso em Agosto de 2020.

LIMA, N. W.; NASCIMENTO, M. M. Terapias Integrativas: Uma Disputa Epistemológica e Política In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XVII, 2018, Campos do Jordão, *Atas...* Campos do Jordão: SBF, 2018.

MAIZES, V.; SCHNEIDER, C.; BELL, I.; WEIL, A. Integrative Medical Education: Development and Implementation of a Comprehensive Curriculum at the University of Arizona. *Academic Medicine*, v. 77, n. 9, p. 851–860, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-200209000-00003>. Acesso em Agosto de 2020.

MARCUS, D. M. How Should Alternative Medicine Be Taught to Medical Students and Physicians? *Academic Medicine*, v. 76, n. 3, p. 224–229, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11242570/>. Acesso em Agosto de 2020.

MARTINEZ, L. N. South Texas Mexican American use of traditional folk and mainstream alternative therapies. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, v. 31, n. 1, p. 128–143, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0739986308328513>. Acesso em Agosto de 2020.

MARTINS, L. *Abordagens da Saúde em Livros Didáticos de Biologia: Análise Crítica e Proposta de Mudança*. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências - Universidade Federal da Bahia, 2017.

MARTINS, L.; SANTOS, G. S. dos; EL-HANI, C. N. Abordagens de Saúde em um Livro Didático de Biologia no Ensino Médio Brasileiro. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. 17, n. 1, p. 249–283, 2012. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/215>. Acesso em Agosto de 2020.

MATTOS, G.; CAMARGO, A.; SOUZA, C. A.; ZENI, A. L.B. Plantas medicinais e fitoterápicos na Atenção Primária em Saúde: percepção dos profissionais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 11, p. 3735–3744, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.23572016>. Acesso em Agosto de 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília: 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Base Nacional Comum Curricular*.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Lei no 5.692, de 11 de agosto de 1971. Brasília: 1971.

MOHR, A. A Saúde na Escola: Análise de Livros Didáticos de 1a a 4a séries. *Caderno Pesquisa da Fundação Carlos Chagas*, 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/838>. Acesso em Agosto de 2020.

MOHR, A. *A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências*. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NAGAI, S. C.; QUEIROZ, M. de S. Medicina complementar e alternativa na rede básica de serviços de saúde: uma aproximação qualitativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 3, p. 1793–1800, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000300015>. Acesso em Agosto de 2020.

NOWAK, A. L. V.; DEGISE, J.; DAUGHERTY, A.; O'KEEFE, R.; SEWARD, S.; SETTY S.; TANG, F. Prevalence and Predictors of Complementary and Alternative Medicine (CAM) Use among Ivy League College Students: Implications for Student Health Services. *Journal of American College Health*, v. 63, n. 6, p. 362–372, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07448481.2015.1042878>. Acesso em Agosto de 2020.

NOWAK, A. L. V.; DORMAN, S. M. Social-cognitive predictors of college student use of complementary and alternative medicine. *American Journal of Health Education*, v. 39, n. 2, p. 80–90, 2008 a. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19325037.2008.10599019>. Acesso em Agosto de 2020.

NOWAK, A. L. V.; DORMAN, S. M. Social-cognitive predictors of college student use of complementary and alternative medicine. *American Journal of Health Education*, v. 39, n. 2, p. 80–90, 2008b. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19325037.2008.10599019>. Acesso em Agosto de 2020.

NOWAK, A. L. V.; HALE, H. M. Prevalence of Complementary and Alternative Medicine use Among U.S. College Students: A Systematic Review. *American Journal of Health Education*, v. 43, n. 2, p. 668–677, 2015.

NUNES, M. F.; JUNGES, J. R.; GONÇALVES, T. R.; MOTTA, M. A. A acupuntura vai além da agulha: Trajetórias de formação e atuação de acupunturistas. *Saúde e Sociedade*, v. 26, n. 1, p. 300–311, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902017157679>. Acesso em Agosto de 2020.

OTANI, M. A. P; BARROS, N. F. A Medicina Integrativa e a construção de um novo modelo na saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n 3, p. 1801–1811, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000300016>. Acesso em Agosto de 2020.

PATTERSON, S. M.; GRAF, H. M. Integrating Complementary and Alternative Medicine into the Health Education Curriculum. *Journal of Health Education*, v. 31, n. 6, p. 346–351, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10556699.2000.10603442>. Acesso em Agosto de 2020.

PETTERSEN, S.; OLSEN, R. V. Exploring predictors of health sciences students' attitudes towards complementary-alternative medicine. *Advances in Health Sciences Education*, v. 12, n. 1, p. 35–53, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10459-005-3054-1>. Acesso em Agosto de 2020.

QUEIROZ, M. S. O itinerário rumo às medicinas alternativas: uma análise em representações sociais de profissionais da saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 16, n. 2, p. 363–375, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2000000200007>. Acesso em Agosto de 2020.

RANDOW, R.; CAMPOS, K. F. C.; ROQUETE, F. F.; SILVA, L. T. H.; DUARTE, V. E. S.; GUERRA, V. A. Periferização das práticas integrativas e complementares na atenção primária à saúde: desafios da implantação do Lian Gong como prática de promoção à saúde. *Revista Brasileira em promoção da Saúde*, v. 29, n. sup, p. 111–117, 2017a. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/18061230.2016.sup.p111>. Acesso em Agosto de 2020.

RANDOW, R.; MENDES, N. C.; SILVA, L. T. H.; CAMPOS, K. F. C.; GUERRA, V. A. Lian Gong em 18 terapias como estratégia de promoção da saúde. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 30, n. 4, p. 1–10, 2017 b. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/18061230.2017.6365>. Acesso em Agosto de 2020.

ROWELL, D. M.; KROLL, D. J. Complementary and alternative medicine education in United States Pharmacy Schools. *American Journal of Pharmaceutical Education*, v. 62, n. 4, p. 412–419, 1998. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/a9a2/419c0c30ecfb92191e9f8917da1633ac0a1f.pdf>. Acesso em Agosto de 2020.

RUELA, L. de O.; MOURA, C. C.; GRADIM, C. V. C.; STEFANELLO, J.; IUNES, D. H.; PADRO, R. R. Implementação, acesso e uso das práticas integrativas no Sistema Único de Saúde: revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 11, p. 4239 – 4250, 2019.

SÁ, K. M.; LIMA, A. S.; BANDEIRA, M. A. M.; ANDRIOLA, W. B.; NOJOSA, R. T. Avaliando o impacto da política brasileira de plantas medicinais e fitoterápicos na formação superior da área de saúde. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 13, n. 3, p. 1106–1131, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v13.n3.2018.11160>. Acesso em Agosto de 2020.

SAMPSON, W. The Need for Educational Reform in Teaching about Alternative Therapies. *Academic Medicine*, v. 76, n. 3 p. 248–250, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11242574/>. Acesso em Agosto de 2020.

SANTOS, F. S. D. dos. Tradições populares de uso de plantas medicinais na Amazonia. *História, ciências, saúde—Manguinhos*, v. VI (suplemento) p. 919–939, 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702000000500009>. Acesso em Agosto de 2020.

SANTOS, M. C.; TESSER, C. D. Um método para a implantação e promoção de acesso as Práticas Integrativas e Complementares na atenção primária a saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 11, p. 3011–3024, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012001100018>. Acesso em Agosto de 2020.

ŞENEL, H. G. Parents' views and experiences about complementary and alternative medicine treatments for their children with autistic spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 40, n. 4, p. 494–503, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0891-4>. Acesso em Agosto de 2020.

SIGOLO, R. P. Ensino médico e legitimação: a presença da homeopatia na Faculdade de Medicina do Paraná nos anos 1910. *Educar em Revista*, n. 54, p. 19–35, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.37812>. Acesso em Agosto de 2020.

SILVA, N. C. M.; IUNES, D. H.; RESCK, Z. M. A.; SOARES, M. I.; SOUZA JUNIOR, D. I.; VIEIRA, N. F. Estratégias de ensino das terapias alternativas e complementares na graduação em Enfermagem: revisão integrativa. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 15, n. 4, p. 1061–1067, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v15i4.20568>. Acesso em Agosto de 2020.

SOUSA, I. M. C.; BODSTEIN, R. C. A.; TESSER, C. D.; SANTOS, F. A. S.; HORTALE, V. A. Práticas integrativas e complementares: oferta e produção de atendimentos no SUS e em municípios selecionados. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 28, n. 11, p. 2143–2154, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2012001100014>. Acesso em Agosto de 2020.

SOUSA, I. M. C. de; HORTALE, V. A.; BODSTEIN, R. C. de A. Medicina Tradicional Complementar e Integrativa: desafios para construir um modelo de avaliação do cuidado. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 10, p. 3403–3412, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182310.23792016>. Acesso em Agosto de 2020.

SOUSA, I. M. C. de; TESSER, C. D. Medicina Tradicional e Complementar no Brasil: inserção no Sistema Único de Saúde e integração com a atenção primária. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, n. 1, p. 1–15, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00150215>. Acesso em Agosto de 2020.

SOUSA, M. C. De; GUIMARÃES, A. P. M. O ensino da saúde na educação básica: desafios e possibilidades. In: 2017, *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. p. 1–8.

SOUSA, P. S.; GEHLEN, S. T.. Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências: algumas características das pesquisas brasileiras. *Ensaio Pesquisa Educação Ciências. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 19, e2569, 2017.

SVEDHOLM, A. M.; LINDEMAN, M. Healing, Mental Energy in the Physics Classroom: Energy Conceptions and Trust in Complementary and Alternative Medicine in Grade 10-12 Students. *Science and Education*, v. 22, n. 3, p. 677–694, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11191-012-9529-6>. Acesso em Agosto de 2020.

TEIXEIRA, M. Z.; LIN, C. A.; DE ARRUDA MARTINS, M. Homeopathy and acupuncture teaching at Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo: The undergraduates' attitudes. *São Paulo Medical Journal*, v. 123, n. 2, p. 77–82, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802005000200009>. Acesso em Agosto de 2020.

TESSER, C. D.; SOUSA, I. M. C. de. Atenção Primária, Atenção Psicossocial, Práticas Integrativas e Complementares e suas Afinidades Eletivas. *Saúde e Sociedade*, p. 336–350, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902012000200008>. Acesso em Agosto de 2020.

TINOCO, M. M. TERAPIA ATRAVÉS DO MOVIMENTO COMO DISPOSITIVO DE CUIDADO NO SUS. *Polêm!ca*, v. 15 n. 2, p. 1–14, 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/17954/13291>. Acesso em Agosto de 2020.

TROVÓ, M. M.; DA SILVA, M. J. P. Terapias Alternativas/Complementares a Visão Do Graduando De Enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 36, n. 1, p. 80–87, 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342002000100012>

TROVO, M. M.; DA SILVA, M. J. P.; LEÃO, E. R. Terapias Alternativas/Complementares No Ensino Público E Privado: Análise do conhecimento dos acadêmicos de enfermagem. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, v. 11, n. 4, p. 483–489, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692003000400011>. Acesso em Agosto de 2020.

WALDRAM, J. B. The persistence of traditional medicine in urban areas: the case of Canada's Indians. *American Indian and Alaska Native Mental Health Research*, v. 4, n. 1, p. 9–29, 1990. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/2098168>. Acesso em Agosto de 2020.

WARDLE, J.; LUI, C. W.; ADAMS, J. Complementary and Alternative Medicine in Rural Communities: Current Research and Future Directions. *Journal of Rural Health*, v. 28, n. 1, p. 101–112, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2010.00348.x>. Acesso em Agosto de 2020.

WEBER, B. T. “Um enorme hospital” práticas de cura no Rio Grande do Sul no início do século XX. *Vydia*, v. 19, n. 34, p. 199–205, 2000. Disponível em: <https://enade.unifra.br/index.php/VIDYA/article/viewFile/524/514>. Acesso em Agosto de 2020.

WHO. *Constitution*. Geneva: 1948.

WHO. *The Ottawa Charter for Health Promotion*. 1986. Disponível em: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>. Acesso em Agosto de 2020.

WHO. *Traditional Medicine Strategy 2002-2005*. Geneva 2005.

WHO. *Traditional Medicine Strategy 2014-2023*. Geneva: 2013.

WILKER, N. A. Curandeirismo: um outro olhar sobre as práticas de cura no Brasil no século XIX. *Vydia*, v. 19, n. 34, p. 183–197, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/523>. Acesso em Agosto de 2020.

WITTER, N. A.; FARINATTI, L. A. E. Curanderismo no Século XIX: as escolhas do povo. *Educação (UFSM)*, v. 25, p. 4, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducao/article/view/4773>. Acesso em Agosto de 2020.

ZHOU, L.; NUNES, M. B. Identifying knowledge sharing barriers in the collaboration of traditional and western medicine professionals in Chinese hospitals: A case study. *Journal of Librarianship and Information Science*, v. 44, n. 4, p. 238–248, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0961000611434758>. Acesso em Agosto de 2020.

SOBRE OS AUTORES

LETICIA GLASS. Formada em Licenciatura em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente cursando mestrado em Ensino de Física também pela UFRGS.

NATHAN WILLIG LIMA. Doutor em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). É professor adjunto do Departamento de Física da UFRGS, atuando na graduação e no Programa de Pós-graduação em Ensino de Física da UFRGS.

MATHEUS MONTEIRO NASCIMENTO. Doutor em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). É professor adjunto do Departamento de Física da UFRGS, atuando na graduação e no Programa de Pós-graduação em Ensino de Física da UFRGS.

Recebido: 05 de março de 2020.

Revisado: 21 de agosto de 2020.

Aceito: 26 de novembro de 2020.