

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

MICHELE SILVEIRA DA SILVA

UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA  
A TEMÁTICA DA SAÚDE NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO  
ALEGRE

PORTO ALEGRE

2018

MICHELE SILVEIRA DA SILVA

UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA  
A TEMÁTICA DA SAÚDE NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO  
ALEGRE

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. Orientadora: Prof<sup>a</sup>Dr<sup>a</sup> Rosane Nunes Garcia

PORTO ALEGRE

2018

Michele Silveira da Silva

UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA  
A TEMÁTICA DA SAÚDE NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO  
ALEGRE

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Porto Alegre, 18 de julho de 2018

Professora Dra. Maria do Rocio Fontoura Teixeira  
Coordenadora do PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UFRGS)

BANCA EXAMINADORA

Professora Rosane Nunes Garcia  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
(Orientadora)

Professora Maria Rosa Chitolina Schetinger  
Universidade Federal de Santa Maria

Professora Russel Teresinha Dutra da Rosa  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professora Marília de Rosso Krug  
Universidade de Cruz Alta

CIP - Catalogação na Publicação

Silva, Michele Silveira  
UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES  
PARA A TEMÁTICA DA SAÚDE NA REGIÃO METROPOLITANA DE  
PORTO ALEGRE / Michele Silveira Silva. -- 2018.  
126 f.  
Orientadora: Rosane Nunes Garcia.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da  
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em  
Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-  
RS, 2018.

1. Educação em Ciências. 2. Formação de  
Professores. 3. Educação em Saúde. 4. Alfabetização em  
Saúde. I. Garcia, Rosane Nunes, orient. II. Título.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, meus pais, que estiveram ao meu lado durante esse processo de mestrado.

Agradeço a minha orientadora, Rosane, por ter aceitado me orientar e ter me acompanhado nesta trajetória.

Aos meus colegas do Grupo de Pesquisa em Alfabetização Científica do PPGECC – UFRGS, pela parceria, contribuições e por terem me ajudado a crescer como pessoa.

Às minhas colegas da UFCSPA, sempre dispostas a tomar um café, conversar e desabafar sobre nosso dia-a-dia. E também por terem compreendido meus horários, contribuindo para que eu pudesse realizar esta pesquisa.

Aos meus amigos, colegas de vida. Principalmente a Amanda Domingues, pelo incentivo em fazer o mestrado e ao Rodrigo, seu esposo, pela ajuda com as análises estatísticas.

As minhas chefias na UFCSPA, que compreenderam e possibilitaram que eu pudesse me dedicar ao mestrado.

*“Ensinar é uma profissão complexa e, assim  
como as outras, é aprendida”.*

*Maria da Graça Nicoletti Mizukami*

## RESUMO

O conceito de saúde usado na sociedade tem mudado constantemente durante a história. Atualmente, deixou-se de associar o processo saúde-doença como opostos, dando lugar a conceitos que abrangem o bem-estar físico, social e ambiental do indivíduo. A partir disso, desenvolveram-se conceitos que organizaram o ensino da temática saúde: a Promoção em Saúde, que abrange a estruturação social de acesso a saúde; a Educação em Saúde (EeS) que se preocupa com um enfoque escolar que vise a emancipação dos estudantes a tomar decisões acerca da sua saúde e do ambiente onde vive; e a Alfabetização em Saúde, uma ferramenta para a implementação da EeS. Para que essas tendências sejam aplicadas é preciso que a formação dos profissionais esteja em acordo. Assim, um dos objetivos deste trabalho foi analisar como a formação de professores em cursos de Licenciatura em Ciências Naturais e Ciências Biológicas de instituições de ensino superior na Região Metropolitana de Porto Alegre está desenvolvendo temáticas relacionadas à saúde. Para isso realizamos uma pesquisa de caráter quali-quantitativo que utilizou como método a análise de conteúdo de Bardin (2014). Os documentos analisados foram os Planos Pedagógicos (PPC), os currículos dos cursos e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Utilizamos também as respostas de um questionário por estudantes em final de curso, além de realizarmos uma revisão bibliográfica utilizando o termo em inglês *Health Literacy* (HL) usado no Brasil. Os resultados da pesquisa possibilitaram a elaboração de quatro produções textuais científicas. A primeira, artigo apresentado no XI Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências (XI ENPEC), investigou os PPCs e os currículos dos cursos de Licenciatura. A segunda, analisou as concepções dos estudantes concluintes dos cursos de Licenciatura em Ciências Naturais e de Ciências Biológicas sobre saúde, assim como suas dificuldades em trabalhar o tema. A terceira, analisou a BNCC quanto a forma como a saúde é apresentada nas três versões do documento, se de acordo com a EeS ou ligada ao higienismo e sanitarismo. A quarta, apresentada no II Encontro Regional de Ensino de Ciências (II EREC), fez uma revisão do termo *HL* nas pesquisas desenvolvidos no Brasil, tentando elucidar como e por quem está sendo feita a pesquisa sobre o tema no país. Observamos que os concluintes dos cursos se sentem inseguros, principalmente para abordar temas como a sexualidade, que transcendem o campo da biologia, e também conceitos relacionados a doenças. Infelizmente, a BNCC, documento que orienta a organização curricular da Educação Básica no país, também não tem uma visão única esclarecedora sobre a saúde. Em seu texto as abordagens se misturam

e vários aspectos importantes não são trabalhados. Muito disso se deve a EeS ainda não constituir um campo de pesquisa concreto no Brasil, o que podemos observar quando analisamos que os estudos sobre HL são predominantemente realizados em áreas como a enfermagem, e não a educação. Concluímos que a formação dos profissionais docentes apresenta algumas lacunas, principalmente relacionadas aos contextos sociais e ambientais da saúde e ainda está bastante ligada a concepções biologicistas.

Palavras-chave: Educação em Saúde, Alfabetização em Saúde, Formação de Professores.

## ABSTRACT

The concept of health used in societies has constantly changed throughout history. Nowadays, the processes of health and sickness are no longer associated in opposition. There are now concepts which encompass the physical, social, and environmental well-being of an individual. From this, other concepts have been developed which organize the education of the health theme: the Promotion of Health, which encompasses the social structure of access to health; Health Education (HE), which concerns itself with a schools focus that aims at the students' independence in decision making regarding their own health and the environment they live in; and Health Literacy, a tool for implementing HE. For these health education tendencies to be applied, it is necessary for the education of the professionals to be in accordance. Thus, the objective of this work is to analyze how the teachers' training in the Metropolitan Region of Porto Alegre has been developing these themes. In order to do that, a quali-quantitative survey was carried out, which used as a method the content analysis of Bardin (2014). The documents analyzed were the Course Pedagogical Plan (PPC), the BNCC (Brazil's National Curriculum Basis). Mixed questionnaires developed from the courses' pedagogical plans were applied to students in the final stages of these courses, besides performing a bibliographic review using the English term Health Literacy (HL) used in Brazil. This resulted in the elaboration of four articles. The first, presented in the XI Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências, investigated the PPCs and the courses' curriculum. The second, analyses the conceptions of graduating students of the teaching courses of natural sciences and biology on health, as well as their difficulties in working with this topic. The third, analyses the BNCC regarding the manner of the presentation of the health topic; whether it is according to the HE, or linked to the social hygiene movement and sanitarianism. The fourth, presented in the II Encontro Regional de Ensino de Ciências, revises the term "health literacy" in researches developed in Brazil, and attempts to clarify how and by whom the research on this theme is being made in Brazil. We perceive that The recently graduated students feel insecure, especially regarding themes such as sexuality, which transcend the field of biology, but also regarding human physiology and diseases. Unfortunately, the BNCC, document that guides the curricular organization of Basic Education in the country, also does not present a singular clear view on health. In its text, the approaches are puzzling, and several aspects are not presented. A lot of this is a consequence of the fact that the EeS still is not a concrete field of research in Brazil, which can be observed

when a study on health literacy comes from an area such as nursing, areas connected to health, and not education. We have concluded that the formation of these professionals still has some gaps, especially in social and environmental contexts of health, and still strongly connected to biologic models and conceptions.

Key-words: Health Education, Health Literacy, Teacher training.

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS .....	13
1. APRESENTAÇÃO .....	14
2. INTRODUÇÃO .....	15
2.1 Justificativa .....	15
2.2 O conceito de saúde .....	15
2.3 A Escola como Promotora de Saúde .....	16
2.4 Educação em saúde .....	21
2.5 Alfabetização em Saúde .....	23
2.6 Formação de Professores em Educação em Saúde .....	25
3. OBJETIVOS .....	28
4. METODOLOGIA .....	28
4.1 Natureza do estudo .....	28
4.2 Objeto de Estudo .....	30
4.3 Fontes de Informação .....	30
4.4 Procedimentos de Coleta .....	31
4.5 Análise dos Dados .....	32
5. RESULTADOS .....	33
5.1 Artigo 1 .....	33
5.2 Artigo 2 .....	42
5.3 Artigo 3 .....	65
5.4 Artigo 4: .....	88
6. CONCLUSÃO .....	102
7. REFERÊNCIAS .....	104
8. APÊNDICES .....	107
8.1 Apêndice 1: Carta de Apresentação .....	107
8.2 Apêndice 2: Termo de Consentimento .....	109
9. ANEXOS .....	110
9.1 Anexo 01 - Comprovante de Apresentação no XI ENPEC .....	110
9.2 Anexo 02 – Comprovante de submissão à Revista Ensino, Saúde e Ambiente .....	111
9.3 Anexo 03 – Comprovante de submissão à Revista Electrónica de Ensiñansa de las Ciências – REEC .....	112
9.4 Anexo 04 – Comprovante de aceite no II EREC .....	113
9.5 Anexo 05 – <i>Templete</i> com as normas de publicação no XI ENPEC .....	114

9.6 Anexo 06 –Normas de formatação da Revista Ensino, Saúde e Ambiente.....	117
9.7 Anexo 07 –Normas de formatação da Revista Electrónica de Ensiñansa de las Ciencias – REEC .....	121

## LISTA DE ABREVIATURAS

AC – Alfabetização Científica

AS – Alfabetização em Saúde

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

EeS – Educação em Saúde

EpS – Educação para Saúde

ENHPS – European Network of Health Promoting Schools

EPS – Escola Promotora de Saúde

IIEREC – II Encontro Regional de Ensino de Ciências

MEC – Ministério da Educação

OMS – Organização Mundial da Saúde

PCN – Plano Curricular Nacional

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PPC – Plano Pedagógico de Curso

PS – Promoção de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFCSPA – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

XI ENPEC – XI Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências

## 1. APRESENTAÇÃO

Esta Dissertação está vinculada a linha de pesquisa Educação Científica: processos de ensino e aprendizagem na escola, na universidade e no laboratório de pesquisa, relacionando problemas do ensino de saúde e formação de professores.

A dissertação foi estruturada conforme a ordem cronológica em que a pesquisa se desenvolveu. A *Introdução* apresenta o contexto em que se apresenta o objeto de estudo, desmembrada na *justificativa* do trabalho; no *conceito de saúde*, onde buscamos trazer a abordagem mais atual do tema, não apenas para a Educação, mas também em seu contexto geral; na *Escola Promotora de Saúde*, contextualizando o papel da escola na promoção da saúde; na *Educação em Saúde* e na *Alfabetização em Saúde*, apresentando essas duas abordagens escolares de saúde; e na *Formação de Professores em Educação em Saúde*, com algumas considerações sobre esse processo da carreira docente. Em seguida estão dispostos os *Objetivos*, o principal, investigar como a formação inicial dos professores contribui para o desenvolvimento da perspectiva de Educação em Saúde. Os objetivos secundários foram: analisar como os currículos dos cursos estão abordando o tema; como é a concepção de saúde dos estudantes concluintes dos cursos; quais as principais dificuldades em abordar o tema saúde em aulas; como a Base Nacional Comum Curricular aborda a temática saúde; e como está se desenvolvendo o tema de Educação em Saúde no Brasil.

Na seção *Metodologia* são caracterizados a *Natureza do Estudo*, conforme as bases teóricas, o *Objeto de Estudo* desta pesquisa, as *Fontes de Informação* utilizadas, como foram os *Procedimentos de Coleta* dos dados e como se realizou a *Análise dos dados*, de acordo com os procedimentos metodológicos expostos na literatura.

Os *Resultados* estão dispostos conforme a ordem cronológica em que foram produzidos nesta pesquisa. O primeiro artigo foi apresentado no XI Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências (ENPEC – ISSN 1809-5100), realizado em Florianópolis – SC, em julho de 2017. O segundo foi submetido à Revista Ensino, Ambiente e Saúde (ISSN 1983-7011) da Universidade Federal Fluminense. O terceiro foi submetido à Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (ISSN 1579-1513). O quarto e último trabalho foi apresentado no II Encontro Regional de Ensino de Ciências (EREC), realizado em Porto Alegre, em maio de 2018.

A *Conclusão* faz o fechamento do trabalho com a triangulação dos resultados obtidos e as *Referências Bibliográficas* contêm as citações utilizadas na Dissertação, com exceção daquelas dispostas nos artigos científicos.

## 2. INTRODUÇÃO

### 2.1 Justificativa

A proposição desta pesquisa se fez baseada em minha história acadêmica e profissional, como Licenciada em Ciências Biológicas. Desde as primeiras experiências docentes, ainda na graduação, com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a formação de professores se fez presente. Assim como nessas experiências e naquelas que adquiri como professora, os conteúdos relacionados a temática saúde sempre me instigaram por sua frequente solicitação por parte dos estudantes. Os assuntos relacionados com o corpo humano, sua funcionalidade, as doenças que acometem os estudantes, seus familiares e amigos, os impactos que a degradação ambiental pode ter em nossas funções vitais, as questões reprodutivas, sexuais e todos os componentes sociais que acarretam, os direitos humanos e o bem-estar. Todos estes e muitos mais, são temas que interessam aos estudantes e contribuem para formação integral de ser humano. Desta forma, a temática saúde sempre se mostrou importante para atrair o interesse e aproximar alguns conteúdos das realidades pessoais das crianças e jovens. Porém, em vários momentos, me questionava se estava fazendo uma abordagem correta e se possuía conhecimento suficiente para trabalhar o conteúdo de forma satisfatória e atender às dúvidas dos estudantes.

A temática saúde também se fez presente em outra parte da minha carreira profissional, como Técnica de Laboratório da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), onde o contato com outros profissionais que trabalham com a saúde, seja de forma acadêmica ou aplicada, me fez reflexionar sobre as diferentes dimensões que a saúde pode ter e as diferentes abordagens que cada profissional constituem sua formação.

### 2.2 O conceito de saúde

Por ser um tema amplo, falado e debatido por muitas pessoas de diferentes níveis de escolaridade e realidades sociais, a saúde se torna bastante difícil de conceituar. O conceito de saúde mais difundido, não só no senso comum, mas também afirmado por grande parte da comunidade médica e científica, suscita seu entendimento de que a saúde é a ausência de doença (BATISTELLA, 2007). Por outro lado, a Organização Mundial da Saúde (OMS) em seu documento de criação em 1948 define a saúde como “um completo estado de bem-estar físico,

mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade” (OMS, 1948). Mesmo esta definição da OMS também sofre algumas críticas mais modernas, pois o “completo estado de bem-estar” pode ser difícil de ser alcançado, gerando frustrações que distanciam cada vez mais o indivíduo de um estado considerado saudável (BATISTELLA, 2007). Desta forma, alguns autores propõem que a saúde deva ser pensada como a capacidade de enfrentar as adversidades que ocorram na saúde e não a falta dessas adversidades (BATISTELLA, 2007).

Mais recentemente, dentro do campo da saúde, o tema passa a ser tratado através de uma abordagem ecossistêmica (MINAYO, 2002). Diferente de um modelo tradicional, biologicista, esta abordagem reúne diversos conceitos que devem ser levados em conta para se estudar a saúde, como o desenvolvimento humano, a qualidade de vida, onde estão os desejos de felicidade, os parâmetros de direitos humanos, o empenho em ampliar as fronteiras dos direitos sociais e das condições de ser saudável, e de promover a saúde (MINAYO, 2002). Além disso, a abordagem ecossistêmica questiona o uso desmedido dos recursos naturais e de seus impactos ambientais e sociais (BATISTELLA, 2007). Dentro desse enfoque também se estabelece o *empowerment* (empoderamento) comunitário, que se refere à “aquisição de poder técnico e consciência política para atuar em prol de sua saúde” (Buss, 2003: 27 – *apud* BATISTELLA, 2007) associados ao acesso a informação e educação, trazendo, assim a saúde para o campo escolar.

Ayres (2007) ressalta que a saúde e a doença não são situações polares de uma mesma coisa. Falar sobre saúde não equivale a falar sobre não-doença e vice-versa (AYRES, 2007). Podemos, por exemplo, perguntar a um indivíduo qual a sua doença, mas não podemos perguntar qual a sua saúde. Os dois conceitos tratam, então, de objetos de interesse diferentes. É comum, em abordagens escolares, encontrarmos os dois como opostos, sendo impossível de coexistirem. O mesmo autor conceitua a saúde como “a busca contínua e socialmente compartilhada de meios para evitar, manejar ou superar de modo conveniente os processos de adoecimento, na sua condição de indicadores de obstáculos encontrados por indivíduos e coletividades à realização de seus projetos de felicidade” (AYRES, 2007), o que coincide e complementa o conceito ecossistêmico de Minayo (2002).

### 2.3 A Escola como Promotora de Saúde

Candeias (1997) define a Promoção em Saúde (PS) como “uma combinação de apoios educacionais e ambientais que visam atingir as ações e condições de vida conducentes à saúde”. A partir desta definição ampla a autora desmembra os significados semânticos desta frase, onde:

*Combinação* enfatiza a importância de mesclar os múltiplos determinantes da saúde (fatores genéticos, ambiente, serviços de saúde e estilo de vida) com múltiplas intervenções ou fontes de apoio. *Educacional* refere-se à educação em saúde

tal como acima definida<sup>1</sup>. *Ambiental* refere-se a circunstâncias sociais, políticas, econômicas, organizacionais e reguladoras, relacionadas ao comportamento humano, assim como a todas as políticas de ação mais diretamente relacionadas à saúde. Utiliza-se aqui para fazer referência àquelas forças da dinâmica social, que incidem sobre uma situação específica e que vão muito além do estudo do ambiente físico ou dos serviços médicos destinados à população. Dizem respeito àqueles fatores ambientais que também precisam ser considerados no planejamento de atividades de promoção em saúde.

A expressão *condições de vida* permite que a definição de promoção em saúde ultrapasse os limites daqueles fatores estritamente comportamentais, observáveis em geral durante o relacionamento interpessoal que ocorre no âmbito do nível local, para prender-se a uma teia de interações muito mais complexa, constituída pela cultura, por normas e pelo ambiente socioeconômico, cada um deles se associando com o significado histórico mais amplo do que se convencionou denominar de *estilo de vida* (CANDEIAS, 1997, p. 210 destaques da autora).

Segundo Santos e Bógus (2007, p. 123) os campos de atuação da PS, descritos na Carta de Ottawa de 1986 são: “elaboração e implementação de políticas públicas saudáveis; criação de ambientes favoráveis à saúde, fortalecimento da ação comunitária; desenvolvimento de habilidades individuais e reorientação dos sistemas e serviços de saúde”. A partir destes campos salientamos o *desenvolvimento de habilidades individuais*, onde as ferramentas educacionais se fazem fundamentais para a sua realização. A parceria entre a educação e a saúde vem de longa data e hoje ainda há discordâncias entre os pesquisadores do tema, em como ela deve ser desenvolvida.

No decorrer dos séculos XIX e XX a educação e a infância tornaram-se espaço, problema público e campo de ação social racionalizada e planejada, tornando-se responsabilidade do Estado (TARDIF, 2014). Com um maior controle do Estado a escola passa a atender suas demandas como ponte entre os propósitos governamentais e os anseios da população. Os sistemas escolares passam a ser concebidos como instituições de massa, a fim de que toda a população seja instruída uniformemente, um direito garantido pela justiça e com referência no modelo fabril de produção industrial (TARDIF, 2014).

No Brasil, a temática saúde começou a receber enfoque nas escolas através da política sanitária da década de 1920. Quando o sanitário Belisário Penna acreditava que o saneamento e a educação higiênica para todo o país eram a solução para que se construísse a identidade nacional, gerando uma nova sociedade adequada aos ideais de produtividade capitalista e à erradicação de doenças, valorizando as questões morais, eliminando maus hábitos, modelando assim o trabalho e a família (SILVA, 2013).

A partir daí se instaura uma cultura de saúde nas mãos do poder público, que assume a responsabilidade para a criação de normas de saúde e conduta social. Se, por um lado, houve sucesso de programas de imunização e notificação para o controle de doenças que corroboram para intervenções estatais, por outro lado, o estabelecimento de um padrão de conduta tende a

colocar exclusivamente sobre os indivíduos a responsabilidade pelo seu adoecimento (BATISTELLA, 2007). A descontextualização dos fenômenos de saúde e doença desenvolvimento histórico e cultural da sociedade, isenta o poder público e culpa a vítima pelo seu estado de saúde (BATISTELLA, 2007), naquilo que difere do comportamento padrão estabelecido.

Na década de 1970 a preocupação sobre o conhecimento científico da população passou a ter mais destaque, quando pesquisas apontavam que a confiança e o prestígio da Ciência vinham diminuindo, assim como os danos associados às descobertas científicas e suas consequências estavam ultrapassando seus benefícios (KRASILCHICK, 2007).

A partir da década de 1980, segundo Barnekow et al (2012), dois paradigmas estão presentes ao falar de educação para saúde: um tradicional e outro da escola promotora de saúde. O primeiro, salvo diferenças entre os países, foca na doença, cura, comportamento e bem-estar físico. O segundo, em condições e estilos de vida, considerando o bem-estar e a ausência de doenças e a visão de saúde em um conceito aberto, onde os jovens devem se envolver em definir saúde (JANSEN, 1977 *apud* BARNEKOW et al, 2012). Mas devemos lembrar que, segundo Ayres (2007) há um risco em dividir os esforços voltados a PS para um lado e os voltados para prevenção e combate à doença para outro. Pode haver um risco em julgar negativamente os desenvolvimentos científico-tecnológicos, o conhecimento fisiopatológico, genético e outros mais sobre a doença em detrimento de um outro olhar para saúde (AYRES, 2007).

As questões em torno do ensino de temáticas relacionadas à saúde acompanha as de ensino de Ciências, uma vez que a área da saúde se trata de uma Ciência e, quando abordada em termos de Educação Básica, está bastante ligada a aulas de Ciências e de Biologia, ainda que isso expresse uma visão reducionista da saúde. Hoje, a compreensão da Ciência é essencial para interpretar o mundo e melhorar a qualidade de vida. Assim, a escola necessita despertar o interesse pelos conceitos científicos fundamentais e verificar mais as ideias dos estudantes sobre o assunto, desenvolvendo atividades de compreensão e explicação dos fenômenos naturais, tornando assim, os estudantes capazes de aplicar o conhecimento científico em novas situações, permitindo que se atualizem quanto às inovações científicas e tecnológicas, emitindo opiniões sobre as mesmas (KRASILCHICK, 2007).

Pesquisas atuais têm revelado a importância crucial do envolvimento do setor educacional no processo de aceite por parte da população dos potenciais benefícios de saúde (BARNEKOW *et al.*, 2012), o que contribui para que o setor educacional desenvolva uma política em promoção da saúde em escolas, seja isoladamente ou, melhor, com suporte do setor de saúde e de outros parceiros (BARNEKOW *et al.*, 2012).

Neste contexto, estudos acerca da Escola Promotora de Saúde (EPS) tem se intensificado por todo mundo, principalmente em países europeus. Atendendo os conceitos mais atuais de saúde e suas críticas, os princípios desta escola são, segundo Barnekow *et al.* (2012, p.13):

- Estabelecer uma ampla visão de saúde.
- Dar aos estudantes ferramentas para serem capazes de fazer escolhas em relação a saúde.
  - Promover o ambiente saudável, unindo estudantes, professores e familiares, usando métodos de aprendizagem interativos, construindo melhor uma comunicação e procurando parceiros e aliados na comunidade.
  - Ter um claro entendimento de todos os membros da comunidade escolar (estudante, seus pais, professores e trabalhadores deste ambiente), do “real valor da saúde” (física, psicossocial e ambiental) no presente e no futuro e como promover isto para o bem-estar de todos.
  - Fazer oficinas efetivas para prática e aprendizagem de humanismo e democracia a longo prazo.
    - Incentivar ações competentes dos estudantes com a saúde, significativas para o empoderamento ao tomar decisões – individuais e coletivas – para a sua vida saudável e condições saudáveis locais e globais.
    - Fazer escolhas mais saudáveis, facilitando as escolhas dos membros da comunidade escolar.
    - Promover a saúde e bem-estar dos estudantes e trabalhadores da escola.
    - Permitir às pessoas lidarem consigo mesmos e o ambiente externo de forma positiva e facilitar o comportamento saudável através de políticas.
    - Aumentar a qualidade de vida.

Ao se pensar em EPS, é importante entender qual o local que a saúde deve ocupar dentro da escola, tanto fisicamente, quanto no seu currículo. Esse aspecto é importante para se distinguir este modelo mais integrador do tradicional, onde a promoção da saúde vinha de fora da escola, do profissional de saúde, do médico higienista ou do governo. Ao se falar de uma política de saúde, estamos tratando do plano político da escola para a saúde, e não do plano da política com a escola, como no início do século XX. Uma iniciativa, que pautada na legislação local e atual, parte da escola para o seu ambiente. É importante, então, salientarmos que as políticas perpassam as aulas, principalmente as de Ciências/Biologia e Educação Física, e estão na promoção integral de um ambiente escolar saudável.

A questão temporal também é bastante importante. Os professores sofrem muitas pressões nos diversos componentes curriculares que precisam atender, podendo a saúde ocupar uma posição periférica nos tempos dedicados a esta temática nos planos escolares (BARNEKOW *et al.*, 2012). Desta forma precisamos destacar a iniciativa de alguns países em implantar um currículo que apoia a promoção de saúde. Na Europa, a *European Network of*

*Health Promoting Schools* (ENHPS) é um exemplo de rede de promoção em saúde de sucesso, criada em 1980, e conta hoje com 43 países membros (BARNEKOW *et al.*, 2012). Esta rede estabelece uma série de parâmetros e materiais para auxiliar a PS escolar. Os dez princípios da EPS, segundo a Primeira Conferencia da ENHPS (1997) em Thessaloniki, são (BARNEKOW *et al.*, 2012, p. 31-33):

1. Democratizar a saúde: as escolas são fundadas nos princípios da democracia, conduzindo a promoção de aprendizagem, desenvolvimento pessoal e social e saúde.
2. Equidade na saúde: promover acesso igual a todos, o total alcance de oportunidades educacionais, desenvolvendo emocional e socialmente cada indivíduo, permitindo que cada um de seus potenciais seja livre de discriminação.
3. Empoderamento e competência para agir: aumentar as habilidades dos jovens a agirem e gerarem mudança.
4. Ambiente escolar: tanto o ambiente físico quanto o social, são fatores cruciais na promoção e sustentação da saúde.
5. Currículo: promover oportunidades aos jovens obter conhecimentos e adquirir habilidades essenciais para vida, estímulo para criatividade, encorajando-os a aprender. Também é uma inspiração a professores e outros trabalhadores da escola, para desenvolvimento pessoal e profissional.
6. Formação de professores: é um investimento para Educação em Saúde.
7. Medir o sucesso: esse processo dá um suporte e empodera as práticas realizadas, através do qual os princípios podem ser aplicados a seus mais efetivos fins.
8. Colaboração: principalmente com profissionais da educação e da saúde
9. Comunidade: tem um papel vital na aprendizagem, sustentando e reforçando o conceito de promoção de saúde. Trabalhando em conjunto, escola, pais, organizações não governamentais e a comunidade local representam a maior força por mudanças positivas. Similarmente, jovens se tornarão cidadãos melhores em suas comunidades locais.
10. Sustentabilidade: o investimento em educação em saúde contribui a longo prazo, sustentando o desenvolvimento de comunidade, retornando com o recurso dado para suas escolas. (BARNEKOW *et al.*, 2012, p.31-33).

Assim é possível observar que não apenas o desenvolvimento do conteúdo científico é destacado pela promoção da saúde. O modelo tradicional se estrutura para transmitir o *corpus* conceitual das disciplinas, modelos e histórias gerados pela ciência para interpretar a natureza. Porém, atualmente, as atitudes que os estudantes precisam ter perante esses conhecimentos precisam ter papel central nos currículos (POZO e CRESPO, 2009), proporcionando, assim, uma formação integral do indivíduo.

Além da formação de professores, existem muitos fatores que influenciam na implementação e sustentação da promoção de saúde escolar. Segundo Jourdan *et al.* (2012, p.661) são:

- (i) o contexto institucional da escola - ou seja, as políticas nacionais e locais em matéria de saúde e educação ambiental; (ii) o contexto escolar específico em relação à liderança do chefe da escola / diretor / diretor na criação de um clima escolar de confiança, respeito, colaboração e abertura; (iii) envolvimento e comprometimento dos alunos com os programas de saúde; e (iv) a opinião dos professores e a percepção dos professores de seu papel na educação para a saúde e promoção da saúde e sua confiança em suas próprias competências

para ser eficaz em programas de promoção da saúde, que está fortemente ligado ao treinamento específico em saúde. (JOURDAN et al, 2012, p. 661)

A proposta da escola para a promoção de saúde depende de vários fatores. Sendo fundamentais a capacitação dos profissionais envolvidos e sua compreensão tanto dos conceitos envolvidos nesse processo, quanto o seu papel de olhar as necessidades locais e adaptar o seu conhecimento.

## 2.4 Educação em saúde

Os conceitos de Educação em Saúde (EeS) nem sempre estão muito claros (MOHR, 2009). Candeias (1997) propõe a EeS como uma atividade-meio, onde são desenvolvidas uma fração das atividades técnicas voltadas para a saúde. Mohr (2002, p.38), conceitua a EeS como

[...] as atividades que compõem o currículo escolar, que apresentam uma intenção de caráter pedagógico, a qual contenha relação com o ensino e aprendizagem de assuntos ou temas correlatos com a saúde.

Mohr (2009, p. 119-120) também separa a EeS em três subcategorias:

Informativa: crença de que informações factuais, informações claras e bem repetitivas levam o receptor, de forma automática, a adoção de comportamento correto pelo emissor da mensagem. A ação é importante, mas a informação é mais, privilegiam-se informações sucintas, claras e pretensamente inequívocas

Dogmática: está interessada somente que o indivíduo-alvo de sua ação aja conforme o previamente determinado e planejado. Usando como armas apelos sociais: medo de possíveis consequências, identificação com personalidades, estilos de vida entre outros. Pouca ou nenhuma ênfase à informação factual ou conhecimento reflexivo, o importante é impactar o receptor, gerando nele uma pronta e pré-determinada resposta.

Formadora: não se preocupa com o tipo ou direção da formação do indivíduo que foi alvo de sua ação. O que importa é que ele tenha condições e esteja aparelhado para tomar decisões e agir conforme a sua própria vontade e no momento em que julgue adequado. Está mais interessada em capacitar para a tomada de decisões, ou seja, o resultado esperado é uma capacitação e não uma determinada resposta. Pouca importância é dada a como o indivíduo vai agir, e sim, se vai estar capacitado para isso. (MOHR, 2009, p.119-120)

Outros autores também trazem conceitos que estão próximos da EeS, tanto pela história quanto por sua nomenclatura, e que podem ser confundidos entre si. Marinho e Silva (2013) fazem uma revisão dos principais termos associados a EeS. A Saúde Escolar ou Saúde do Escolar possuem um caráter de medicalização, preocupam-se com a prestação de serviços de saúde aos estudantes e outros integrantes do sistema educacional. Dentro destes conceitos é possível desenvolver o Ensino de Saúde (como parte integrante deles), que Conceição (1994 *apud* MARINHO e SILVA, 2013) entende como o conjunto de conteúdos curriculares que serão desenvolvidos em sala de aula pelo professor, o que poderia se associar a EeS, caso não fosse desenvolvido formalmente em sala de aula e estar ligado essencialmente ao ensino de conceitos e definições (MARINHO e SILVA, 2013). Já a Educação para a Saúde pode ser um sinônimo

para Ensino de Saúde, compreendido como “transmissão de conhecimentos e informações, mas principalmente no desenvolvimento de hábitos, atitudes, habilidades e comportamentos que ajudem na promoção, proteção, conservação, recuperação e reabilitação da saúde” (FONSECA, 1994, p.27, *apud* MARINHO e SILVA, 2013), visando principalmente a mudança de hábitos e um carácter higienista, sem um carácter pedagógico intencional (MARINHO e SILVA, 2013).

Mais recentemente, no Brasil, têm se desenvolvido algumas pesquisas quanto a EeS nas escolas e nas concepções dos professores, que apontam para vários desentendimentos em suas concepções e práticas, assim como algumas deficiências em seu desenvolvimento. Mohr (2002) relata que muitos professores identificam uma demanda grande dos estudantes por temas relacionados a EeS, mas não os utilizam em seu trabalho pedagógico. Lomônaco (2004) registra que os professores alvo de sua pesquisa, assim como outros profissionais do ambiente escolar, entendem que a EeS é feita através de orientações sobre higiene e do despertar para o interesse em uma boa saúde. Santos e Bógus (2007) perceberam em seu estudo um saudosismo de alguns professores quanto à época em que outros profissionais da saúde faziam parte do contexto da escola, com atendimento específico aos membros da comunidade, dentro do ambiente escolar. Mas de acordo com a VII Conferência Nacional de Saúde “a Unidade Básica de Saúde passou a ser o local determinado e apropriado para a assistência à saúde de crianças e adolescentes” (SANTOS e BÓGUS, 2007).

O papel da escola e do professor na EeS não pode se limitar a receber informações para realizar ações pontuais de saúde, planejadas e ministradas por profissionais que estão longe do seu contexto. Santos e Bógus (2007) ressaltam que outros profissionais podem contribuir para a EeS dando suporte aos professores e professoras ou realizando ações nas escolas, mas nunca sem o acompanhamento dos (as) docentes, evitando que as sejam “despejados” pacotes prontos de informações de saúde que visam, em geral, como o estudante possa ter mais saúde.

Chion, Meinardi e Bravo (2014) ressaltam que os conteúdos relacionados a saúde e a doença são abordados nas escolas a partir de enfoques biologicistas ou simplificados, insuficientes para explorar a complexidade que os cercam. Muitas vezes as dúvidas dos docentes se concentram em como aplicar a EeS em suas atividades, o que ocorre seja por falhas em sua formação, pela falta de espaço na escola, ou por outros fatores que possam contribuir para a insegurança ao trabalhar este assunto, o que faz com que se fixem na abordagem biologicista (da EeS informativa ou dogmática, da Educação para a Saúde, da Saúde Escolar) mais segura.

Chion, Meinardi e Bravo (2014) propõem uma abordagem multicausal e multireferencial da saúde que leva em conta uma demanda atual de currículo, a exemplo do que

ocorre em vários países que contam com a participação cidadã, o espírito crítico e a consequente tomada de decisões conscientes, considerando a imersão cultural.

Mohr (2009) também propõe uma forma de se entender a EeS nas ações das professoras e professores, através da Alfabetização Científica (AC). Segundo a autora, essa contribuição se dá no sentido de

[...] articular de forma concomitante e integrada a) os objetivos da ação educacional b) a importância da ES escolar, c) a importância de cada uma das disciplinas escolares como necessárias e fundamentais para o entendimento dos problemas e d) a definição das disciplinas em função de problemas e fenômenos de interesse imediato e/ou real para os estudantes. (MOHR, 2009, p. 123)

É necessário que a saúde seja tratada além do campo disciplinar. Mohr (2002, p.81) considera que a saúde deve “ultrapassar o campo disciplinar das ciências naturais e que, dentro desta disciplina, a tríade tradicional corpo humano/higiene/nutrição seja superada”, uma vez que a compreensão da saúde em seu sentido mais amplo, o seu conceito ecossistêmico, e os preceitos da PS e EeS abrangem conhecimentos que estão fora do âmbito da biologia, necessitam de aporte das ciências humanas, das linguagens e até mesmo da matemática.

## 2.5 Alfabetização em Saúde

Uma ferramenta utilizada para o desenvolvimento da EeS, que também se aproxima dos conceitos de AC, é a *Health Literacy*, ou em uma tradução livre para o português brasileiro: Alfabetização em Saúde (AS). O termo AS é usado há 30 anos (NUTBEAM, 2000), e o seu papel foi identificado pela comissão para determinantes sociais da saúde da OMS como central na determinação de desigualdades em saúde em países pobres e ricos (Comissão de Determinantes Sociais da Saúde da OMS, 2007 *apud* NUTBEAM, 2008). AS é vista como uma ação para construir, como um resultado da educação para saúde, dando suporte ao empoderamento em tomadas de decisão de saúde (NUTBEAM, 2008).

A definição do termo possui algumas variantes, principalmente quanto ao país onde se desenvolve. Bröderet *al.* (2017), encontraram doze diferentes definições para o termo alfabetização/literácia em saúde. A mais usual, e que vamos adotar neste estudo, é a de Nutbeam (2000). Este autor considera, ao definir o termo, uma diversidade de idades (não restrito ao público escolar), as habilidades pessoais, cognitivas e sociais que determinam o acesso e o uso compreendido das informações para promover e manter uma boa saúde.

Segundo Nutbeam (2000), a AS compreende os esforços para aumentar conhecimentos das pessoas, o entendimento e a capacidade de ação, não apenas de dirigir e mudar seu estilo de vida ou a forma pela qual as pessoas usam os serviços de saúde. Também pode aumentar a

consciência sobre os determinantes sociais, ambientais e econômicos da saúde, promove ações individuais e coletivas, as quais podem modificar esses determinantes (NUTBEAM, 2000). Assim, a AS se aproxima da ciência crítica, defendida e popularizada por Paulo Freire (NUTBEAM, 2000).

Nutbeam (2000), propõem três níveis de AS:

Nível 1: Alfabetização em Saúde básica/funcional – habilidades básicas suficientes em leitura e escrita para poder funcionar de forma eficaz em situações de sempre, amplamente compatíveis com a definição restrita de AS.

Nível 2: Alfabetização em Saúde interativa/comunicativa – mais e mais avançadas habilidades cognitivas e de alfabetização que, juntamente com as habilidades sociais, podem ser usadas para participar ativamente de atividades diárias, para extrair as informações e derivar significados de diferentes formas de comunicação, e para aplicar novas informações a mudanças de circunstâncias.

Nível 3: Alfabetização em Saúde crítica – mais e mais avançadas habilidades cognitivas e de alfabetização que, juntamente com habilidades sociais, podem ser aplicadas para analisar criticamente a informação, e usar essa informação para exercer grande controle sobre eventos e situações da vida. (NUTBEAM, 2000, p.263-264).

Se destaca assim o grande componente social da Alfabetização em Saúde, tendo como objetivo reconhecido o empoderamento dos indivíduos através do desenvolvimento de habilidades interativas e críticas, com importantes implicações para o escopo dos conteúdos da educação para a saúde (NUTBEAM, 2008), estando relacionada a mobilização social (NUTBEAM, 2000).

Pakkari e Pakkari (2012), ressaltam a importância da AS ser tratada como um resultado da aprendizagem, uma vez que: (1) a escola é uma instituição educacional com objetivos de aprendizagem e resultados de aprendizagem esperados; (2) uma descrição explícita dos principais componentes da Alfabetização em Saúde permitirá aos professores e professoras criar objetivos e planejar condições que irão apoiar seu desenvolvimento; (3) isto facilita a avaliação de se esses objetivos foram alcançados ou não.

Depois da implementação das ações, como dispostas por Nutbeam (2008); Pakkari e Pakkari (2012) que visam o desenvolvimento da AS, é esperado que os jovens possam, segundo Bröder *et al.* (2017, p.9):

- Entender cada vez mais informações complexas de saúde e muito do material educacional distribuído a eles por provedores de saúde, escolas e programas de intervenção.
- tornarem-se cada vez mais responsáveis por sua saúde, e para lidar com diferentes tipos de problemas relacionados a saúde.
- ser cada vez mais engajados em sua saúde, nos serviços de saúde utilizados.
- desenvolvam habilidades hoje que influenciem sua saúde e bem-estar pelo curso da vida e reduzam despesas com saúde
- ser cidadãos em seus direitos, com seu ambiente atual
- construir suas próprias visões sobre assuntos de saúde

- compreendam o crucial estágio de desenvolvimento caracterizado por algumas mudanças físicas, emocionais e cognitivas.

Chion, Meinardi e Bravo (2014), demonstraram em seu estudo uma melhora significativa nas produções de estudantes, quanto a aprendizagem de conteúdos científicos em relação à saúde e à doença e à capacidade argumentativa, ao desenvolverem as atividades em contexto social, demonstrando a estreita ligação e complementação entre os campos do saber, principalmente para esta área de conhecimento, a saúde.

## 2.6 Formação de Professores em Educação em Saúde

Para um desenvolvimento adequado das atividades escolares, seja em ES ou em outra perspectiva, o profissional responsável deve estar bem formado e atento ao trabalho que está desempenhando. Assim, ressaltamos a importância da formação adequada de professores para a educação em saúde e o desenvolvimento da AS nas escolas.

Tardif (2014) define quatro saberes que os docentes possuem para o exercício de suas atividades. O saber disciplinar corresponde aos diversos campos de conhecimento, hoje organizados sob a forma de disciplinas. Os saberes experienciais são aqueles baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio, constituídos a partir das suas experiências (individuais e coletivas) e validados por elas. Os saberes sociais são oriundos das ciências da educação, da pedagogia e dos saberes experienciais. O saber curricular diz respeito aos discursos, objetivos e métodos a partir dos quais a escola categoriza e apresenta os saberes sociais selecionados por ela. O mesmo autor afirma que uma boa parte do que os professores sabem sobre ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, principalmente de sua experiência enquanto estudantes (TARDIF, 2014). Imbernón (2016) incentiva uma análise da comunidade de professores naquilo que funciona ou não na sua prática diária para formar cidadãos democráticos, a fim de que se proponham projetos de mudanças a partir das reais necessidades do corpo docente, discente e do seu contexto, naquilo que o autor chamou de ecologia educativa. A partir dos saberes experimentais que adquirem, os professores constituem os fundamentos da sua competência e julgam a sua formação anterior e continuada, julgam a pertinência das reformas nos programas e métodos (TARDIF, 2014). Ou seja, sua experiência é crucial para sua autocrítica e avaliação de sua vida profissional.

O docente tem um papel de mediador entre os saberes dos estudantes e o conhecimento reconhecido (científico), ajudando a construir um saber novo, não apenas a aquisição de novos, mas a mudança de conceitos competências e atitudes sobre o assunto (CACHAPUZ *et al.*, 2005). Segundo Imbernón (2016) a participação do professorado nas decisões acerca da organização curricular e didática da escola é mais importante do que a participação de profissionais externos, com um padrão de qualidade definido. Assim os docentes podem se beneficiar de um processo adaptado as suas necessidades em um contexto social e profissional concreto, capaz de gerar inovações a partir do conhecimento prático da escola (IMBERNÓN, 2016). O entendimento que o professor tem sobre a EeS e seu papel nela é crucial para o desenvolvimento das atividades que visam a AS e o cumprimento dos objetivos a serem atingidos pelos estudantes conforme a perspectiva de Nutbeam (2000) para a EPS.

Muitos professores reconhecem a importância dos temas associados a EeS. Santos e Bógus (2007) observaram que há uma tendência entre os professores em identificarem como o responsável pelo tema saúde na escola o professor de Ciências. Lima, Malacarne e Strieder (2012) e Mohr (2009) ressaltam que o desconhecimento sobre temas de saúde se estendem da formação básica e continuam na formação continuada destes profissionais, tanto para conhecimentos biológicos, quanto para os outros aspectos envolvidos no assunto (MOHR, 2009). Desta forma, a carência de projetos da própria escola que visam a saúde é suprida por visitas técnicas pontuais de profissionais de saúde que tentam preparar os professores para oficinas e temas relacionados a saúde, gerando ações ineficientes, momentâneas e localizadas (LIMA, MALACARNE e STRIEDER, 2012), cursos rápidos de finais de semana ou palestras pontuais (MOHR, 2009), uma vez que não há oferta de aprimoramento nessa área. Mohr (2009) ainda fala que a EeS ainda não está constituída como campo de pesquisa no Brasil.

Jourdan *et al.* (2016) fizeram uma análise quanto ao engajamento dos professores em uma iniciativa francesa que foi implementada nas escolas com o objetivo de promover a Educação em Saúde. O autor observou que o envolvimento dos professores aumentava conforme eles eram capazes de se envolver com seu desenvolvimento profissional (JOURDAN *et al.*, 2016). Neste estudo os professores mencionaram como fatores que promoveram seu engajamento com a iniciativa francesa foram motivações pessoais, a relevância que perceberam no projeto e a identificação com sua filosofia profissional, sendo este último, um fator determinante para participação a compatibilidade entre a iniciativa e aquilo que os professores consideravam ser sua missão (JOURDAN *et al.*, 2016).

St. Leger (1998), enfatiza a necessidade de que os professores tenham mais clareza e consistência sobre o ensino de saúde para poderem fazer sua contribuição máxima nesta área,

principalmente em habilidades pessoais em saúde, a área onde mais podem contribuir. Ele também identificou que muitos professores querem se envolver mais com a comunidade local, mas não sabem como. A maioria pensa mais em termos do que faz em suas aulas. (St. LEGER, 1998). Santos e Bógus (2007) notaram que há uma tendência entre os professores de pensarem em saúde de forma ainda ligada ao assistencialismo, ao higienismo, ao corpo biológico, com ações isoladas e sem articulação com a realidade exterior da escola. A formação higienista, segundo Lomônaco (2004) ainda pode ser percebida hoje em preocupações exacerbadas com a higiene e a ideia de que um corpo bem nutrido é o saudável, com condições adequadas ao trabalho.

A atuação do professor na EeS se dá, no Brasil, muitas vezes como adulto conselheiro, que orienta os estudantes, supostamente, inexperientes (MOHR, 2009). Essa atitude é destrutiva tanto para o professor quanto para o estudante. Agindo desta forma o professor abre margem para veiculação dogmática de costumes e moralidades, que estão longe de serem únicos (MOHR, 2009) e muito mais longe ainda de fazerem sentido para o estudante, com realidades e vivências bem diferentes. Muitas vezes o professor se culpa de não ter abordado mais o assunto ao perceber que seus estudantes estão com comportamentos diferentes daqueles indicados em aula (uso de drogas, por exemplo) (MOHR, 2009). Além de todos estes fatores, é importante considerar ainda as diferentes pressões que o professor recebe, de tempo e experiência profissional, além de ter que ensinar os conteúdos considerados principais no currículo, atendendo à exames e provas. Isso faz com que o tema saúde ocupe um espaço marginal nas suas atividades (JOURDAN *et al.*, 2016). Muitas vezes o tema saúde é tratado como um apêndice (MOHR, 2009), uma curiosidade no final de um assunto ou de um capítulo de livro. Algo que pode ser tratado se houver tempo.

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018) busca normatizar os conteúdos a serem desenvolvidos Educação Básica, o que deve ser refletido na formação docente. Este documento é recente e resultou da revisão de duas versões anteriores (dos anos de 2015 e 2016) e substitui os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). O documento não traz temas transversais, o documento chama de temas contemporâneos (BRASIL, 2018, p.19) algumas temáticas que afetam a vida humana em diversas escalas, como os diretos humanos, as relações étnico-raciais, entre outros. A saúde está inserida nas competências que o estudante deve adquirir ao terminar este processo formativo.

### 3. OBJETIVOS

Consideramos que a Formação Inicial e continuada é fundamental para desenvolver a visão do professor para o ensino de temáticas relacionadas à saúde. Por isso resolvemos analisar a formação inicial dos licenciandos em Ciências Biológicas, a fim de investigar como está sendo abordada a temática Educação em Saúde nos cursos de formação de professores. Nosso objetivo principal foi analisar como a Formação Inicial dos professores de Ciências/Biologia contribui para que estes possam desenvolver a perspectiva EeS em suas carreiras docentes.

Seguindo esta linha, nossos objetivos secundários foram:

- analisar os Currículos e os Planos Pedagógicos de Cursos (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas/Ciências da Natureza, verificando que espaço esta temática ocupa nestes documentos e de que forma é tratada nos cursos;
- investigar como os licenciados se sentam (aptos ou não) a trabalhar estas temáticas em sua vida profissional;
- compreender quais as concepções de Saúde e Educação em Saúde que estes estudantes possuem e como/se eles trabalharam em suas experiências docentes;
- elencar os principais temas relacionados à saúde em que os professores em formação encontraram dificuldades para abordar no desenvolvimento de suas atividades;
- entender como a temática saúde está sendo tratada nas diferentes versões da Base Nacional Comum Curricular;
- compreender como o tema da Alfabetização em Saúde (*Health Literacy*) vem sendo abordado nas pesquisas brasileiras mais recentes.

### 4. METODOLOGIA

#### 4.1 Natureza do estudo

Este trabalho se constitui em uma pesquisa quali-quantitativa de caráter exploratório. Caracterizada como pesquisa social, este tipo de pesquisa “vem sendo cada vez mais conduzida

em contextos práticos, como hospitais e escolas” (FLICK, 2013, p.19) a fim de descrever, entender e explicar sobre novos fenômenos encontradas na Ciência Básica (FLICK, 2013). Desta forma a pesquisa social contribui para o aprofundamento de conhecimentos sobre áreas novas de pesquisa. A pesquisa social também pode contribuir como base para decisões em contextos políticos e práticos, como o prolongamento ou continuação de serviços, programas ou instituições (FLICK, 2013).

A pesquisa de caráter quali-quantitativo une as características dos dois tipos de pesquisa, a fim de explorar os resultados da melhor forma possível. Nosso trabalho se constitui em qualitativo no sentido que não parte de um modelo teórico e de hipóteses sobre o tema pesquisado; a coleta de dados é feita de modo abrangente, a fim de reconstruir o caso estudado; as questões, geralmente, são abertas e espera-se que os participantes respondam de forma espontânea (FLICK, 2013). Nossas questões buscam entender o significado subjetivo da EeS e da saúde a partir das perspectivas dos estudantes de licenciatura em Ciências/Biologia, assim como Flick (2013) propõe para uma das abordagens da pesquisa qualitativa.

Em outro sentido, esta pesquisa se aproxima da pesquisa quantitativa quando trabalha com números, possibilitando análises estatísticas em questões com respostas pré-estabelecidas (FLICK, 2013). O que foi utilizado em nosso questionário e nas análises dos documentos selecionados.

Assim optamos por este tipo de pesquisa para podermos aprofundar as análises textuais e o contexto do material que buscamos investigar, complementando com alguns dados quantitativos que se mostraram relevantes e nos auxiliaram a ilustrar nossos resultados. Segundo Flick (2009) os dois tipos de pesquisa podem se complementar naquilo que cada um apresenta como deficiência. A associação que fizemos para este estudo entre os dois tipos de pesquisa combina uma pesquisa contínua qualitativa, com oscilações quantitativas por todo o tempo da coleta (Figura 01). As oscilações são representativas dos dados quantitativos extraídos dos objetos de análise utilizados.

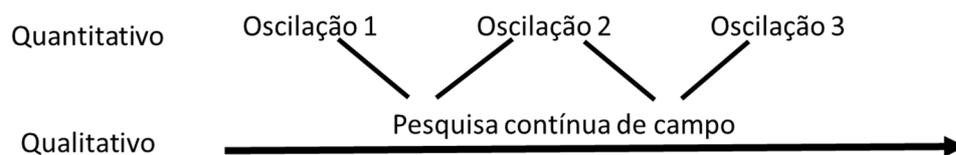


Figura 01: Plano de pesquisa para integração entre pesquisa qualitativa e quantitativa utilizado neste estudo. Fonte: Adaptado de Flick (2009, p.42)

## 4.2 Objeto de Estudo

O objeto de estudo desta pesquisa é a temática saúde nos processos formativos iniciais dos professores de Biologia e Ciências da Natureza na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Delimitamos a nossa amostra geograficamente, escolhendo a Região Metropolitana de Porto Alegre, por concentrar uma grande quantidade de cursos nesta área e possibilitar o conhecimento presencial dos estudantes, alvo da pesquisa. Através do sítio eletrônico do Ministério da Educação (MEC) encontramos nove cursos presenciais para Licenciatura de Ciências da Natureza/ Biologia. Estes passaram, então a compor nosso corpo de análise.

Dentro dos cursos escolhemos analisar os estudantes na fase final de formação. Para participar da pesquisa era precisa estar matriculado ou já ter cursado alguma disciplina de estágio, a fim de garantir que este estudante já tivesse um bom percentual do curso concluído, ou já possuísse alguma experiência docente, podendo assim fazer uma reflexão mais rica sobre sua formação.

## 4.3 Fontes de Informação

A fim de conseguir analisar de forma mais completa possível o processo de formação de professores para a temáticas da saúde, utilizamos como fonte de informação documentos oficiais, questionários e artigos científicos.

Utilizamos como fonte de pesquisa os Currículos dos cursos e os PPC de cada curso encontrado. No caso de os cursos apresentarem mais de um currículo concomitante, optamos por aquele em que os estudantes estariam cursando os estágios curriculares no semestre de coleta dos dados. No caso de o curso oferecer mais de um currículo, em *campi* diferente, analisamos todas as formas encontradas.

Construímos um questionário a ser respondido pelos estudantes concluintes dos cursos. Este instrumento foi elaborado em quatro partes: a) dados gerais do estudante, com dados demográficos como curso, idade, semestre em andamento; b) estrutura do curso, com perguntas de múltipla escolha sobre a natureza das disciplinas, organização curricular; c) experiências pessoais com o ensino de saúde, com perguntas abertas sobre vivências anteriores com ensino de temáticas de saúde e suas dificuldades; e d) concepções de ensino e promoção de saúde, com doze assertivas em uma Escala *Likert*. As perguntas, assim como a escala *Likert*, foram desenvolvidas de acordo com o referencial de Vieira (2009) para elaboração de questionários.

Utilizamos a BNCC como fonte documental acerca da legislação mais atual e que visa normatizar o currículo das instituições de Educação Básica em todo território nacional (BRASIL, 2018). Logo se faz necessária sua análise para a verificação de como se pretende que a temática saúde seja tratada nos currículos a partir de agora. Foram analisadas as três versões do documento (nos anos de 2015, 2016 e 2018), a fim de verificar como a temática saúde estava presente nas diferentes versões e quais modificações ocorreram na sua abordagem.

Ao final do trabalho também foi constatada uma necessidade de esclarecer como a *Health Literacy* está sendo abordada em pesquisas no Brasil, uma vez que foi encontrado, durante a revisão bibliográfica sobre o assunto, diversas traduções do termo para a língua portuguesa brasileira, como Alfabetização, Literácia, Alfabetismo, entre outros.

#### 4.4 Procedimentos de Coleta

A coleta dos dados procedeu em etapas. Primeiramente foi realizada uma busca aos currículos e PPCs dos cursos selecionados. Quando não estavam disponíveis *online*, foram contatados os responsáveis pelos cursos para disponibilizar esses documentos. Em um segundo momento, após a elaboração do questionário de pesquisa, os responsáveis pelo curso foram contatados novamente, a fim de possibilitarem a aplicação dos questionários de pesquisa com os estudantes das fases finais dos cursos. Quando o contato se mostrou favorável à execução da pesquisa, foram aplicados os questionários de forma presencial, individual, mediante carta de apresentação (Apêndice 1) e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2), aos estudantes interessados em participar.

Foi feita uma consulta ao sítio eletrônico do MEC para a consulta às três versões da BNCC, que se encontram disponíveis gratuitamente e em sua íntegra para livre acesso da população.

Para contemplarmos a revisão bibliográfica do termo *Health Literacy* foi realizada uma busca, usando esse termo como descritor nas seguintes bases de dados eletrônicas: Biblioteca Virtual em Saúde - BVS (<http://bvsalud.org/>), *Directory of Open Access Journals - DOAJ* (<https://doaj.org/>), *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature - LILACS* (<http://lilacs.bvsalud.org/>), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - MEDLINE* (<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>), *PubMed* (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), *Redalyc* (<http://www.redalyc.org/home.oa>), *Scientific Eletronic Library Online - SciELO* (<http://scielo.org/php/index.php>) e *Scopus* (<https://www.scopus.com/home.uri>). A coleta se realizou nos meses de fevereiro e março de

2018, sendo considerados para o estudo os trabalhos publicados até o período de 31 de março de 2018, quando satisfeitos os critérios de inclusão e exclusão. Foram usados como critérios de inclusão a classificação como artigo científico ou de revisão bibliográfica, publicados em língua portuguesa brasileira, em periódicos nacionais e provenientes de pesquisas realizadas no país por pesquisadores brasileiros. E como critérios de exclusão a falta de relação com *Health Literacy* e suas características como tema central da pesquisa e a duplicação nas bases de dados pesquisadas.

#### 4.5 Análise dos Dados

Os documentos levantados nesta pesquisa (grades curriculares, PPCs, BNCC) foram processados usando a análise documental. Bardin (2014), a define como uma operação ou conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob a forma diferente do original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência (CHAUMIER 1988 *apud* BARDIN, 2014). Seu propósito é armazenamento do dado de forma variável e a facilitação do acesso ao observador, de forma a obter o máximo de informações com o máximo de pertinência (BARDIN, 2014) a cerca daquilo que o documento aborda.

Os dados por meio das respostas dissertativas do questionário e os conteúdos dos artigos selecionados para a revisão do termo *Health Literacy*, foram analisados a partir da Análise de Conteúdo, segundo Bardin (2014), que se constitui em um conjunto de técnicas de análises, sendo um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto (BARDIN, 2014)

Este conjunto de técnicas se aplica muito bem à pesquisa qualitativa, pois o tratamento dos dados é feito de forma descritiva. Esta descrição segue procedimentos sistemáticos e objetivos ao ser feita a análise do conteúdo das mensagens (BARDIN, 2014). Para isto foram formuladas categorias de análise *a posteriori* à coleta dos dados para as respostas dos questionários, e *a priori* nos casos da análise da BNCC e dos artigos da revisão bibliográfica ao termo *Health Literacy*.

Os dados coletados que compõem o caráter quantitativo da pesquisa, nas respostas ao questionário, foram analisados usando o Programa SPSS 22.0 (IBM), para calcular a moda e a mediana das respostas da Escala *Likert*, assim como para medir o quanto as respostas dos participantes se aproximavam do nosso conceito de EeS.

## 5. RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados gerados durante a pesquisa que se constitui em quatro artigos científicos. Sua metodologia, resultados, discussões e referências utilizadas estão descritas em cada um dos manuscritos.

### 5.1 Artigo 1

Este artigo foi apresentado no XI ENPEC, no ano de 2017 em Florianópolis - Santa Catarina, organizado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências (ABRAPEC). Encontram-se no Anexo 01 o comprovante de apresentação do trabalho, e no Anexo 5 as normas de formatação solicitadas pelo evento, as quais são seguidas pelo artigo. O trabalho está disponível em versão eletrônica nos anais do evento (<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=A+tema+tematica+saude+nos+curriculos+de+cursos+de+Ciencias+Biolgicas+em+algumas+Instituicoes+de+Ensino+Superior+da+regiao+metropolitana+de+Porto+Alegre>.)

### **A temática saúde nos currículos de cursos de Ciências Biológicas em algumas Instituições de Ensino Superior (IES) da região metropolitana de Porto Alegre.**

Michele Silveira da Silva, Rosane Nunes Garcia \*

\*Universidade Federal do Rio Grande do Sul

### **Resumo**

A formação do professor de Ciências Biológicas abrange vários campos, destacando-se a Saúde. O papel deste professor, portanto, não pode ser apenas o de transmissão de conceitos sobre o funcionamento do corpo e características de doenças, e sim como o de agente de promoção do bem-estar e da autonomia nas questões ligadas à saúde integral dos indivíduos. Nosso objetivo foi analisar currículos e Projetos Pedagógicos de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Região Metropolitana de Porto Alegre, a fim de verificar como as instituições propõem a formação de professores referente à temática da saúde. Foi encontrada uma grande oferta de disciplinas ligadas à formação básica, algumas de caráter aplicado; no entanto, não foram encontradas disciplinas relacionadas ao ensino de saúde. Esse resultado demonstra a importância de uma reformulação nos currículos, para que passem a destacar a temática da Saúde – fundamental para promover autoconhecimento e bem-estar na comunidade escolar.

**Palavras-chave:** ensino de biologia, ensino de saúde, formação de professores, letramento em saúde.

### **Abstract**

The Biological Sciences teacher training covers several subjects, stands out Health Studies. Hence, the role of this teacher must not be only transmit the knowledge on the workings of the body and the characteristics of diseases, but of an agent for the promotion of the school community individuals' well-being and autonomy in what concerns their health issues. Our objective was to evaluate the curriculum and Pedagogical Plan for Biology Sciences graduation courses from Porto Alegre's metropolitan area, in order to collect data on how these institutions include Health in the teachers' graduation studies. The data show a wide variety of subjects linked to the biologic basic knowledge, some with practical skills training; however, without subjects focused on health education. These results put in evidence the importance to reformulate curricula, stressing the importance of health education – essential to promote self-knowledge and welfare to the school community.

**Key Words:** biologic education, health education, health literacy, teacher training

### **Introdução**

Um processo de formação de professores comprometido com a realidade e com as necessidades contemporâneas pode contribuir para a melhoria da educação, além de ser um estímulo para que o profissional docente permaneça atuando após a conclusão dos estudos. Recentemente o Ministério da Educação (MEC) publicou a Resolução CNE/CP nº2, de 1º de julho de 2015 com as diretrizes curriculares para as licenciaturas, apontando a necessidade de os currículos dos cursos serem considerados um conjunto de valores propícios à produção e à socialização de significados no espaço social (BRASIL, 2015). Os projetos de formação de novos professores devem ser contextualizados com o espaço, o tempo e atentos às características dos alunos, contribuindo para a emancipação dos indivíduos e dos grupos sociais (BRASIL, 2015).

Dentro deste contexto, os conhecimentos a serem trabalhados nos diferentes componentes curriculares dos cursos de licenciatura vêm sendo discutidos. São os chamados “saberes disciplinares”, correspondentes aos diversos campos do conhecimento como, por exemplo, matemática, história, literatura, etc. (TARDIF, 2014). Entre estes saberes a decisão sobre seleção e organização dos conteúdos deve ser tomada em função das metas para as quais esse currículo é dirigido (POZO e CRESPO, 2009). Para o ensino de biologia o professor deve ser consciente da necessidade de atuar, entre outras áreas, em prol de políticas de saúde, tanto nos aspectos técnico-científicos quanto sociais, desenvolvendo em seus estudantes o letramento em saúde (NUTBEAM, 2008; CARVALHO e JOURDAN, 2014). Desta forma o docente pode proporcionar o letramento em saúde, a aquisição de conhecimentos e competências, o que permitirá aos estudantes atuarem como cidadãos livres e responsáveis no campo da saúde, a fim de melhorarem a saúde pessoal e comunitária (CARVALHO e JOURDAN, 2014).

No Brasil, o curso de licenciatura em ciências biológicas deve contemplar conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio (BRASIL, 2001). Mais recentemente, a versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2016 traz as temáticas relacionadas à saúde desde o ensino infantil até o ensino médio. Estes conhecimentos abrangem o corpo humano, sua anatomia e fisiologia, o ambiente, suas condições sanitárias e os outros seres que interagem com os humanos, a biotecnologia e as questões éticas. É

importante destacar, porém, que existem diferentes entendimentos a respeito do conceito saúde e se faz necessário indicar qual deles nos apoiamos para fundamentar análises dos currículos escolares e de formação dos professores.

A abordagem mais atual da saúde é a ecossistêmica (MINAYO, 2002), que abrange conceitos socioeconômicos, usando o desenvolvimento humano e qualidade de vida em substituição do 'desenvolvimento como crescimento econômico'. A saúde e a qualidade de vida são tratadas como guarda-chuvas para desejos de felicidade, parâmetros de direitos humanos, empenho em ampliar as fronteiras dos direitos sociais e das condições de ser saudável e de promover a saúde. (MINAYO, 2002). Esta abordagem se contrapõe ao modelo biologicista tradicional, onde apenas aspectos anatômicos e fisiológicos são levados em conta para definir um indivíduo saudável. Neste sentido, o letramento em saúde também é visto de duas formas, sendo uma ligada a visão clínica, de cuidados médicos e a outra como um "ativo pessoal" que está enraizada na "compreensão do papel da educação para a saúde e da comunicação em saúde no desenvolvimento de competências para diferentes formas de ação em saúde (pessoal, social e ambiental)" (NUTBEAM, 2008, p. 2074). Esta pesquisa considerou a segunda forma de ver o letramento em saúde.

As determinantes sociais da saúde incluem as condições socioeconômicas, culturais e ambientais de uma sociedade, implicando a superação do modelo biomédico e a adoção de um 'reforço da ação comunitária', também chamado de *empowerment* comunitário (BATISTELLA, 2007). Este conceito refere-se ao "incremento do poder das comunidades na fixação de prioridades, na tomada de decisões e na definição e implementação de estratégias para alcançar um melhor nível de saúde (...)" (Buss, 2003 *apud* BATISTELLA, 2007). Porém esse "incremento de poder" é dependente do acesso da população à informação, às oportunidades de aprendizagem e ao planejamento das ações. Para isso também é construído o "desenvolvimento de habilidades pessoais", através da divulgação de informações sobre diferentes aspectos relativos à saúde – de modo que a população tenha como orientar suas condutas (BATISTELLA, 2007). O letramento em saúde promove o acesso a informações de saúde e sua capacidade de uso eficaz, sendo importante ao empoderamento (NUTBEAM, 2006). Neste contexto se encontra o papel do professor de ciências e biologia como atuante em espaços educacionais e próximos à comunidade, sem desviar as funções de profissionais da saúde, e incorpora-se no âmbito escolar atitudes e práticas que valorizem a promoção da saúde de forma crítica (SANTOS e BÓGUS, 2007). A melhoria dos níveis de letramento em saúde e letramento científico pode ser uma eficiente forma de agir sobre estas determinantes sociais e produzir consideráveis benefícios para a saúde pública (CARVALHO e JOURDAN, 2014).

A ação pedagógica deve procurar estabelecer uma relação de aprendizado compartilhado entre os envolvidos, entendendo seu entorno e as carências da comunidade em que está inserido. Desta forma é necessário que a formação dos professores tenha um importante foco na direção de uma atuação com vistas à emancipação dos indivíduos (GARCIA e HIGA, 2012).

A promoção da saúde escolar é uma promissora ferramenta de ajuda a escolas e professores para integrar iniciativas de saúde pública e promover vias coerentes dos hábitos de saúde pela sociedade (LEGER, 1998). Ela deve ser realizada pelo pessoal da saúde e a comunidade escolar, procurando desenvolver habilidades de autocuidado em saúde e a prevenção das condutas de risco (TORRES, 2002). Estes temas não podem ser tratados como novos conteúdos e sobrecarregarem os já existentes, mas como ponte de ligação entre o conhecimento científico e o cotidiano, necessária para que as fronteiras entre os conteúdos estejam permeáveis e as especializações de cada disciplina sejam fatores que contribuam para a qualificação coletiva (LOMÔNACO, 2004). Para isto, os currículos precisam estar adequados aos contextos em que os alunos vivem, exigindo que os professores estejam capacitados por meio de apropriada formação (CARVALHO e JOURDAN, 2014).

Se faz necessária, então, uma formação de professores de ciências e biologia que contribua para a emancipação dos indivíduos quanto às decisões relativas à sua saúde e a do ambiente em que está inserido. Para isso é preciso compreender como as temáticas relacionadas à saúde vêm sendo tratadas nos currículos das Instituições de Ensino Superior (IES) que tem cursos para licenciaturas em Ciências Biológicas. Através desta pesquisa, buscamos responder se os currículos estariam alinhados com a necessidade de formar profissionais que sejam promotores de saúde, a partir da análise das grades curriculares e dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) dos cursos superiores de licenciatura em Ciências Biológicas e Ciências da Natureza, ofertados de forma presencial na Região Metropolitana de Porto Alegre. Para a análise foram considerados os registros de quais as disciplinas eram oferecidas nesta área, se havia relação entre seus conteúdos e se na organização dos currículos elas formavam um contínuo. Verificamos se as propostas de abordagem das temáticas na saúde estavam em consonância com os conceitos atuais sobre saúde e com o proposto na legislação vigente.

## Metodologia

Esta é uma pesquisa de caráter qualitativo, que usa a análise documental como método. Segundo Flick (2009):

Na pesquisa qualitativa pode-se utilizar os documentos e a análise dos documentos como uma estratégia complementar para outros métodos como a entrevista ou a etnografia. Ou pode-se, ainda, utilizar a análise de documentos como método autônomo. Neste último caso, a pesquisa contará com a informação sobre aquela realidade em estudo que estiver documentada neste tipo de dados (FLICK, 2009, p. 231).

Para construção do “*corpus* de análise” (FLICK, 2009), foram selecionados, através de consulta ao portal do MEC, os cursos de licenciatura presencial em Ciências Biológicas e Ciências da Natureza das IES da região metropolitana de Porto Alegre, públicas e privadas. O critério de seleção das instituições foi a localização geográfica. As grades curriculares, súmulas das disciplinas e os PPCs foram obtidos através dos *sites* das instituições ou solicitados por escrito. Ao todo foram obtidos quatorze documentos, sendo nove grades curriculares, cinco PPCs, além das súmulas de disciplinas de cinco instituições. A identificação das instituições foi mantida em sigilo, a fim de preservar o anonimato das mesmas. Assim cada instituição recebeu denominação alfabética (A a I) conforme a ordem alfabética de seu nome oficial.

Foi realizada uma análise documental nas grades curriculares dos cursos para elencar as disciplinas que contemplavam a área da saúde (conforme o conceito ecossistêmico) categorizando em disciplinas básicas e aplicadas no campo da saúde. Para determinar se eram condizentes com o conceito ecossistêmico, foi analisado o conteúdo da súmula da disciplina, quando disponível. Era necessário, então, que fossem abordados temas como saneamento básico, bem-estar social e pessoal, associação com aspectos econômicos e sociais dos conteúdos propostos. Quando as súmulas não estavam disponíveis, a análise foi feita com base no nome da disciplina e nas propostas que permeavam o PPC.

Análise de conteúdo dos PPC desses cursos foi feita de acordo com Bardin (2011). Esta análise é "um conjunto de técnicas que visam obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens foco da pesquisa" (BARDIN, 2011, p.47). A autora indica a utilização de três fases para a análise de conteúdo: a pré-análise (organização do material),

exploração do material (escolha das unidades de categorização da pesquisa) e a inferência e interpretação (o tratamento dos resultados através das categorias) (BARDIN, 2011).

Os PPC foram analisados quanto à presença de interdisciplinaridade, continuidade das disciplinas, contextualização dos temas abordados e articulação entre a academia e o ensino básico. Essas categorias foram confrontadas com as grades curriculares, a fim de observar se o disposto no PPC condiz com o praticado no curso. Também foram criadas categorias de análise relacionadas a formação do professor para a criticidade, criatividade e autonomia.

## Resultados e discussão

Foram analisados nove currículos de diferentes cursos de licenciatura presenciais em oito instituições diferentes, distribuídos em onze *campi*. Em todos os cursos estão disponíveis disciplinas obrigatórias básicas que contemplam a área da saúde.

As Tabelas 1 e 2 mostram, respectivamente, as diferentes disciplinas obrigatórias (básicas e aplicadas) e a quantidade de cursos em que elas foram encontradas. Para nossa análise consideramos disciplinas básicas aquelas em que os assuntos não tratam diretamente de saúde, mas são essenciais para o seu entendimento (ex. bioquímica, fisiologia, genética) e podem ser aplicadas a outras áreas da biologia. Como disciplinas aplicadas consideramos aquelas em que sejam necessários conhecimentos prévios das disciplinas básicas e que seus conhecimentos sejam aplicados essencialmente para a saúde humana (ex. saúde pública, toxicologia).

Disciplina Básica	Quantidade de Currículos
Genética	9
Biologia molecular	8
Bioquímica	8
Biologia celular	7
Biologia tecidual/histologia	6
Embriologia	6
Anatomia humana	6
Fisiologia animal/humana	6
Microbiologia	5
Imunologia	5
Biofísica	3
Morfologia animal/humana	2
Parasitologia	2
Diversidade viral e procariótica	1
Dinâmica das transformações e metabolismo energético	1

Tabela 1. Frequência das disciplinas básicas nas grades curriculares dos cursos presenciais de Ciências Biológicas de IES na Região Metropolitana de Porto Alegre. Na coluna da esquerda as disciplinas encontradas e na coluna da direita a respectiva quantidade de currículos que as apresentavam.

Não foi avaliada a carga horária de cada disciplina, mas sua presença no currículo. Desta forma disciplinas condensadas, como “biologia celular e molecular”, foram desmembradas em biologia celular e biologia molecular para fins de análise (uma vez que o conteúdo das duas foi desenvolvido). Assim como as disciplinas ofertadas em sequência, com o mesmo nome, foram contadas como uma (por exemplo, Genética I e Genética II contam apenas como genética). As

variações das disciplinas também foram agrupadas em apenas uma (como a genética humana, a genética populacional, contabilizadas como genética).

Entre as disciplinas básicas foi observada uma maior prevalência da genética, enquanto disciplinas como parasitologia tiveram pouca frequência. É possível destacar o baixo número de disciplinas aplicadas da saúde.

Disciplinas Aplicadas	Quantidade de currículos
Saúde pública	2
Ambiente e saúde	1
Bioética	1
Bioética e saúde	1
Homeostase	1
Toxicologia e farmacologia	1

Tabela 2. Frequência das disciplinas aplicadas nas grades curriculares dos cursos presenciais de Ciências Biológicas de IES na Região Metropolitana de Porto Alegre. Na coluna da esquerda as disciplinas encontradas e na coluna da direita a respectiva quantidade de currículos que as apresentavam.

As disciplinas eletivas apresentaram uma grande diversidade, sendo apenas quatro repetidas em mais de um currículo. Pode-se observar um maior número de eletivas em saúde nas IES que oferecem outros cursos ligados a esta área. Outro fator observado foi que algumas IES que possuem cursos de bacharelado não ofertam as mesmas disciplinas para as duas habilitações, nem ao menos como eletivas. Em nenhum dos cursos são oferecidas disciplinas, mesmo que eletivas, voltadas ao ensino de saúde nas escolas (Tabela 3).

Conforme os dados observados, em todos os cursos analisados estão presentes disciplinas básicas da saúde, mas em poucas disciplinas aplicadas. Como este curso não possui enfoque na formação técnica para trabalhar em áreas da saúde, muitas vezes esse campo de saber é preterido em razão de outras disciplinas. Assim, fica a cargo das disciplinas básicas dar o aporte funcional dos mecanismos biológicos necessários para o ensino de temáticas da saúde. O que, por se tratarem de disciplinas não apenas aplicáveis a saúde, mas também a outros campos de conhecimento biológico, não dialogam com o conceito ecossistêmico de saúde propõe.

Em vários currículos analisados não estavam disponíveis disciplinas que retratam o conceito de saúde, saúde pública e ambiental. Desta forma se cria uma lacuna para que o professor possa atuar com mais segurança em conteúdos escolares que abranjam essa temática. Em disciplinas básicas esse conceito dificilmente será abordado, mesmo sendo considerado o que mais fortalece o papel do professor como contribuinte para a promoção de saúde nas comunidades em que está inserido. O ensino nos temas relacionados à saúde nas escolas torna-se descontextualizado e desinteressante, abordando apenas aspectos fisiológicos, funcionais e morfológicos, sem muita ligação com a situação de bem-estar do estudante e de seu entorno. Isto vem ao encontro de uma reflexão feita por Krasilchik (2007) em que cita que no ensino atual dos futuros professores, tópicos geralmente incluídos nos cursos de Biologia como simples descrição de ciclos de parasitas, hoje podem ganhar outras dimensões se considerarem as causas e as implicações sociais da prevenção e da cura das doenças (KRASILCHIK, 2007).

Currículo Analisado	Disciplinas eletivas aplicadas à saúde
A	Saúde do Escolar

B	Epidemiologia e Saúde Pública, Microbiologia Aplicada a Saúde, Parasitologia Aplicada à Saúde, Biopatologia, Genética Humana, Hematologia, Genética e Biologia Forense, Genética e Biologia Molecular, Virologia, Microbiologia Aplicada a Saúde, Uroanálise, Epidemiologia e Saúde Pública.
C	Biologia dos Organismos Parasitas, Fisiologia Humana, Genética Humana, Adaptações ao Ambiente pelo Sistema Endócrino, Biologia Celular e Molecular do Câncer, Comunicação Hormonal do Organismo, Endocrinologia Comparada, Fisiologia Cardiovascular, Genética do Comportamento Humano, Introdução à Parasitologia, Metabolismo Comparado, Microbiologia Clínica, Neurofisiologia, Plantas Medicinais e Tóxicas, Práticas Integradas em Saúde I, Virologia Básica.
D	_____
E	_____
F	_____
G	_____
H	_____
I	Corpo Humano, Sexualidade Humana, Drogas de Abuso, Fisiopatologia

Tabela 3. Disciplinas eletivas aplicadas à saúde nas grades curriculares dos cursos presenciais de Ciências Biológicas de IES na Região Metropolitana de Porto Alegre. Na coluna da esquerda o currículo que foi analisado e na coluna da direita as disciplinas que ofereciam.

A relação entre as disciplinas dentro da grade curricular se dá em forma de pré-requisitos em cinco IES (A, E, F, H e I, conforme a Tabela 3), sendo os currículos A e F estruturados em eixos que se comunicam entre si. No currículo A eixos de formação básica, diversidade biológica, ecologia, ciências exatas e da terra, humanidades. No currículo F eixo básico e eixo específico. E no currículo B disciplinas básicas de Ciências Biológicas constituem um eixo integrador (comum ao bacharelado), enquanto as de licenciatura um eixo especializado. Outro modelo é o currículo I: composto por eixos integradores que separam as disciplinas em módulos dentro do curso, cada módulo é constituído por disciplinas organizadas em três unidades de aprendizagem (científica, pedagógica e integradora), articuladas para formar o módulo, sendo a integradora responsável pela exploração de ambientes escolares.

Quanto à análise documental dos PPC, foram disponibilizados apenas cinco documentos. Em todos foram encontrados fatores que destacam a integralização e interdisciplinaridade entre conteúdos que compõem o currículo do curso. Se destacando, em todos, uma preocupação com a criticidade, autonomia, criatividade, contextualização e articulação ensino – pesquisa – extensão. Mas, a identificação explícita da teoria curricular que embasou sua formulação ocorreu apenas no currículo C, identificado como adepto das Teorias Educacionais Críticas e construtivista-interacionista.

A temática saúde, visando à preparação do aluno para atuação no ensino dessa área, também esteve presente nos PPCs analisados. Porém, nas disciplinas em que o plano de ensino ou súmula estavam disponíveis, não foi possível identificar qual o conceito de saúde utilizado, limitando-se na maioria das vezes em apresentar listagem de conteúdos que serão desenvolvidos, com predominância dos conteúdos biológicos destes temas. Mesmo que nos PPCs se destaquem características que se articulam com o conceito ecossistêmico de saúde (criticidade, contextualização, articulação ensino-pesquisa-extensão) a listagem de conteúdos aponta para uma preocupação maior com os aspectos conceituais destes conteúdos.

Em estudos anteriores Gatti (2010) já constatou algumas inconsistências entre os PPC dos cursos de licenciatura e sua prática real. Assim como nas ementas disponíveis no presente trabalho, não foi observada uma articulação entre as disciplinas de formação específica

(conteúdos da área disciplinar) e a formação pedagógica (conteúdos para a docência), mesmo que esta abordagem esteja prevista no PPC. Também não foi possível, através dos documentos acessados, termos a clareza necessária de como a saúde está sendo tratada nos currículos dos cursos de licenciatura, qual a sua abordagem e conceito trabalhados. A estruturação das disciplinas analisadas não favorece uma integração entre os saberes, refletindo na prática escolar do professor. O que resulta em concepções fragmentadas, como de saúde relacionada mais ao corpo humano do que ao ambiente em que está inserido. Uma percepção ligada estritamente à biologia, a visão de um corpo saudável, bem cuidado, sem doenças (LOMÔNACO, 2014). Um modelo curricular que promova a integração dos saberes, semelhante ao encontrado na instituição I é necessário para a promoção do letramento em saúde. Além disso, a formação deficitária dos professores também poderia ser revertida com ações de atualização, educação continuada e a promoção de debates sobre temas relativos à educação em saúde na escola (LOMÔNACO, 2004).

Mas nem sempre esse caminho de reestruturação é fácil, como descrito por Gatti (2010). As inovações na estrutura de instituições e cursos formadores de professores esbarram em uma representação tradicional e nos interesses instituídos destes ambientes. A alfabetização científica e o letramento em saúde estão fortemente interligados e fundamentais no ensino superior, principalmente nos cursos condizentes com a formação de cientistas (CARVALHO e JOURDAN, 2014). No âmbito escolar, para atingir o letramento em saúde dos estudantes, é necessário criar processos que englobem a formação de professores, da equipe de apoio, além do desenvolvimento de recursos e instrumentos, podendo tudo isto ser implementado por instituições de ensino superior, incluindo universidades (CARVALHO e JOURDAN, 2014).

## **Considerações Finais**

Para que haja uma reformulação na educação atual é necessário que ocorram transformações metodológicas, incorporações de novos instrumentos de apoio e ampliação do escopo dos temas curriculares e dos espaços de aprendizagem (KRASILCHIK, 2007) que só poderão ser atendidos no momento em que os licenciados tiverem acesso durante a sua formação e possam levar para seu caminho profissional. Neste caminho, infelizmente o conhecimento produzido na academia ainda está distante das práticas pedagógicas escolares. O corpo docente escolar e a comunidade científica tornam-se dois grupos cada vez mais distintos, destinados a tarefas especializadas de transmissão e de produção de saberes sem nenhuma relação entre si (TARDIF, 2014).

Na Europa, a Rede Europeia para Promoção da Saúde na Escola (ENHPS, sigla em inglês) proporciona a implementação desta promoção em seus países membros, promovendo pesquisas específicas, assistências, desenvolvimento profissional intensivo e suporte de consultoria (LEGER, 1998). Enquanto que no Brasil, mesmo sendo assegurada pela legislação vigente, a educação em saúde nas escolas está ligada a práticas isoladas de cada instituição, que ainda esbarram na fraca formação profissional nesta área de conhecimento. Os procedimentos para o avanço da saúde escolar precisam ser identificados, promovidos e acima de tudo mais bem vistos por professores e pesquisadores da área, encorajando a propriedade e a criatividade das escolas (LEGER, 1998).

Nesta pesquisa observamos que em geral as disciplinas oferecidas são tradicionalmente voltadas aos aspectos biológicos dos temas de saúde. Apenas um curso oferece a disciplina de saúde pública (focada em como os sistemas de saúde funcionam atualmente), podendo, desta forma, trazer o conceito ecossistêmico de saúde. Isso nos leva a concluir que nos cursos de

licenciatura em ciências biológicas a promoção da saúde escolar não é um tema preponderante nos currículos.

No que concerne à formação de professores, é necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos seus currículos, de forma articulada. A formação de professores não pode ser pensada a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares, como adendo destas áreas. Mas a partir da função social própria à escolarização – ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil (GATTI, 2010). Isso deveria ocorrer sem a tradicional separação entre as disciplinas das áreas específicas e as da licenciatura, de forma que os conhecimentos se articulem e complementem a fim de uma criar uma base sólida na formação destes profissionais. Assim, ainda se fazem necessários estudos que investiguem as práticas escolares, e os conceitos que os professores levam para suas atividades, para haver clareza em como a saúde está sendo tratada no âmbito da Educação Básica.

## Referências:

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo, Edições 70, 2011.
- BATISTELLA, C. Abordagens Contemporâneas do Conceito de Saúde. In: **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 2ª versão. Brasília, 2016.
- BRASIL. **Parecer CNE/CES 1.301/2001 – homologado**. Brasília, 2001.
- BRASIL. **Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015**. Brasília, 2015.
- CARVALHO, G.S.; JOURDAN, D. Literácia em saúde na escola: a importância dos contextos sociais. In **Ensino de Ciências: múltiplas perspectivas, diferentes olhares**. Curitiba, Editora CRV, 2014. p: 99-118.
- CUNHA, A. M. O; KRASILCHILK, M. A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência. In: **REUNIÃO ANUAL ANPEd, 29.**, 2000, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 2000. [Seção Formação de Professores]
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. 3ª ed. Porto Alegre. Artmed, 2009.
- GARCIA, N. M. D. e HIGA, I. **Formação de professores de Física: problematizando ações governamentais**. Rio Claro, 2012, Educação: Teoria e Prática. v.22, n.40.
- GATTI, B.A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Campinas, Educação e Sociedade, 2010 v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez.
- KRASILCHIK, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. s.l. Moderna, 2007, 2ªed.
- LOMÔNACO, A.F.S. **Concepções de saúde e cotidiano escolar - o viés do saber e da prática**. s.l. Educação Popular, 2004, n 6.
- MINAYO, M. C. de S. Enfoque ecossistêmico de saúde e qualidade de vida. In: **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.

NUTBEAM, D. **Health literacy as a public health goal: a challenge for a contemporary health education and communication strategies in to the 21st century.** Health Promotion Internacional, Reino Unido, 2006. Vol 15, n 03, p: 259-267.

NUTBEAM, D. **The envolving concept to the health literacy.** Social Science and Medicine. n 67. 2008. p: 2072-2078.

OLIVEIRA, M.L.C.L. **Educação em saúde na Escola pública-limites e possibilidades-Uma reflexão histórica sobre a formação do educador.**1991. Dissertação (mestrado) - Departamento de Filosofia e Educação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

POZO, J.I., CRESPO, M.A.G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** Porto Alegre, Artmed, 2009 5ªed.

SANTOS, K.F. dos e BÓGUS, C.M. **A percepção de educadores sobre a escola promotora de saúde: um estudo d(Ayres, 2007)e caso.** s.l. Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano, 2007. Vol.17. n 3. p:123-133.

St. LEGER, L. **Australian teachers' understandings of the health promoting school concept and the implications for the development of school health.** Health Promotion Internacional, Reino Unido, 1998, Vol.13, n 03, p:223-236.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ, Vozes, 2014.17 eds.

TORRES, A.L. **A saúde bucal coletiva sob a ótica de professores da rede estadual de São Paulo.** 2002. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

## 5.2 Artigo 2

Este manuscrito do artigo foi submetido à Revista Ensino, Saúde e Ambiente. O comprovante de submissão consta do Anexo 2 ao final desta dissertação, assim como as normas de formatação para publicação, no Anexo 6.

### **CONCEPÇÕES DE SAÚDE NOS LICENCIANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.**

#### **HEALTH CONCEPTS IN BIOLOGICAL SCIENCES UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE METROPOLITAN REGION OF PORTO ALEGRE.**

**Michele Silveira da Silva<sup>1</sup>, Rosane Nunes Garcia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [mi.chele.ss@hotmail.com](mailto:mi.chele.ss@hotmail.com)

<sup>2</sup>Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [rosanebio2007@gmail.com](mailto:rosanebio2007@gmail.com)

## **RESUMO**

Para qualificar cada vez mais os processos educativos é importante que nos cursos de licenciatura estejam presentes novas perspectivas de ensino nas quais os(as) professores(as) sejam promotores(as) da autonomia nos estudantes. Dentro dessa perspectiva, a Educação em Saúde (EeS) pode ser uma forma de empoderar os estudantes para decisões acerca de sua saúde e de sua comunidade, ao desenvolver a Alfabetização em Saúde. Nosso objetivo nesta pesquisa foi investigar, a partir da visão dos formandos de licenciatura em Ciências Biológicas, como

está a formação inicial de professores de Ciências e de Biologia para as temáticas na área da saúde. Para isso foi construído um questionário, distribuídos para 40 alunos em três Instituições de Ensino Superior (IES) da Região Metropolitana de Porto Alegre. As respostas foram analisadas utilizando o método de análise de conteúdo para as questões abertas. Segundo as respostas, os cursos oferecem disciplinas básicas e aplicadas que abordam as temáticas da saúde, mas elas pouco contribuem para a formação dos estudantes. Eles não se sentem aptos a trabalhar estas temáticas, tanto por carência pedagógica quanto pelo conteúdo, principalmente em temas como sexualidade e corpo humano. A grande maioria dos participantes se identifica com a perspectiva da EeS. Concluímos, assim, que a formação para esta temática necessita de ajustes para promover a aproximação deste conhecimento com a realidade dos estudantes, pois ainda se faz presente uma visão bastante biomédica do ensino. Esta visão não contempla todas as interfaces da temática saúde, sendo insuficiente para abordagens significativas aos escolares.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde, Formação de Professores, Alfabetização em Saúde.

## ABSTRACT

In order to further qualify the educational processes, it is important to have new perspectives in teaching courses, in which teachers promote students' autonomy. Within this perspective, Health Education (HL) may be a path to empowering students on decisions regarding their health and community, by developing health literacy. The goal of this research is to investigate, from a Biological Science undergraduate student's point of view, the initial education of Sciences and Biology teachers for topics in the health area. To achieve this objective, a questionnaire was created and distributed to 40 students in three institutes of higher education in the metropolitan region of Porto Alegre. The answers were analyzed using the method for content analysis for open-ended questions. According to the answers, the courses offer basic and applied subjects, which approach the topics of health. However, these do little to contribute in the students' education. They do not feel apt to work with such themes, whether because of pedagogical needs or content, and especially regarding themes such as sexuality and the human body. The majority of participants identify with the HL perspective. We conclude, thus, that the education for this theme requires adjusts in order to promote a convergence of this knowledge with the students' reality, as a biomedical point of view of the education is still predominant. This point of view does not encompass all of the interfaces of the health theme, and it is insufficient for meaningful students' approaches.

**Key-words:** health education, teacher training, health literacy

## INTRODUÇÃO

A formação de professores no Brasil está intimamente ligada às Universidades, Faculdades e, mais recentemente, aos Institutos Federais (IFs). Estes foram criados pela Lei 11.892/2008, e, em sua formação original, podem oferecer cursos de licenciatura (BRASIL, 2008), formando a categoria dos Institutos de Educação Superior (IES) que contribuem para a formação docente no país, área de fundamental importância para o desenvolvimento da Educação Básica.

Vários estudos sobre o dinâmica curricular na formação de professores, conduzidos em instituições privadas, públicas, comunitárias, municipais que oferecem cursos em cada área do currículo da Educação Básica em seus vários níveis, indicaram problemas no desenvolvimento desses currículos (GATTI, 2017). Segundo Cachapuz et al (2005), é sabido, então, que a formação de professores precisa de novas perspectivas para se tornar mais efetiva no cumprimento de seu papel. Na área de Ciências Exatas e da Natureza novas abordagens do ensino, como o desenvolvimento da Alfabetização Científica, vêm sendo estudadas e aplicadas como forma de aumentar o interesse dos alunos, bem como instruí-los em um mundo cada vez mais tecnológico. Esse autor também enfatiza que o professor não deve concentrar seus saberes na informação, mas que pode também desenvolver conhecimentos e saberes no modo como se investiga, como se faz ciência (CACHAPUZ *et al.*, 2005) em uma nova visão do ensino de Ciências interdisciplinar, em que o contexto da pesquisa e suas consequências sociais, políticas e culturais são elementos marcantes (KRASILCHIK, 2007).

Uma das temáticas bastante exploradas dentro do ensino de Ciências, que contribui para o autoconhecimento, bem-estar pessoal, social e ambiental, é ligada à saúde. Durante a história da educação essa temática recebeu diversas abordagens em seu tratamento. No Brasil, a atenção à saúde no contexto escolar despertou interesse público na década de 1920, quando o sanitarista Belisário Penna, no contexto do positivismo político, acreditava que o saneamento e a educação higiênica eram a solução para que se construísse a identidade nacional (SILVA, 2013), desenvolvendo-se uma sociedade adequada aos ideais de produtividade capitalista, com a erradicação de doenças e maus hábitos (SILVA, 2013). Neste contexto, a saúde passou a ser responsabilidade do poder público, que cria normas de saúde e conduta social, gerando por um lado campanhas de imunização e notificação de doenças corroborando para intervenções estatais, mas de outro estabelece um padrão de conduta que deposita sobre os indivíduos a responsabilidade exclusiva pelo seu adoecimento (BATISTELLA, 2007). A descontextualização dos fenômenos de saúde e doença do desenvolvimento histórico e cultural da sociedade, isenta o poder público e culpa a vítima pelo seu estado de saúde (BATISTELLA, 2007) naquilo que difere do comportamento padrão estabelecido.

A implementação de temas relacionadas à saúde nos currículos escolares começa com a Lei 5.692 de 1971 que estabelece as diretrizes e bases para a Educação Básica (BRASIL, 1971). Ainda bastante ligada ao sanitarismo, seu propósito era estimular o conhecimento e prática de saúde básica e higiene (BRASIL, 1971). Nesta época a Organização Mundial de Saúde (OMS) já tinha um conceito de saúde bastante diferente, no qual esta era tratada não

apenas como a ausência de doença no organismo, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social do sujeito (OMS, 1946).

No Brasil, apenas em 2007 foi instituído o Programa Saúde na Escola (PSE) através do decreto 6.286, de 5 de dezembro de 2007, como forma de integrar o Sistema Único de Saúde (SUS) e a escola, com o intuito de contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde (BRASIL, 2007). Atualmente, no Plano Nacional de Educação (PNE) a saúde é tratada como um tema transversal (BRASIL, 2014), destacando sua importância para a constituição do indivíduo, enfatizando seu caráter interdisciplinar, fundamental para uma formação integral.

Mundialmente, na década de 80 a temática do ensino em saúde passa a ser trabalhada na perspectiva da Educação em Saúde (EeS). Segundo Barnekow et al (2006), dois paradigmas passaram a estar presentes ao falar de EeS: um tradicional e outro da escola promotora de saúde. O primeiro, salvo diferenças entre os países, foca na doença, cura, comportamento e bem-estar físico. O segundo, está centrado em condições e estilos de vida, considerando o bem-estar e ausência de doenças, e em uma visão de saúde com conceito aberto, onde os jovens devem se envolver em definir saúde (JANSEN, 1977 *apud* BARNEKOW *et al.*, 2006).

O conceito de ES se confunde com outros associados ao tema. Mohr (2002, p. 38), concebe a EeS como

as atividades que compõem o currículo escolar, que apresentam uma intenção de caráter pedagógico, a qual contenha relação com o ensino e aprendizagem de assuntos ou temas correlatos com a saúde.

É importante salientar a “intenção de caráter pedagógico”, proposta pela autora, que enfatiza o papel do profissional docente em planejar as atividades com temáticas relacionadas com a saúde. Candeias (1997), também nos apresenta uma definição para EeS a qual ressalta que as experiências de aprendizagem são **delineadas** com vistas a facilitar ações **voluntárias** conducentes à saúde, distinguindo o processo de Educação em Saúde de outros que contenham experiências acidentais de aprendizagem, destacando o papel do professor em planejar e orientar essas atividades (CANDEIAS, 1997). A Promoção em Saúde é formada por uma combinação de apoios educacionais e ambientais que visam atingir ações e condições de vida conducentes à saúde (CANDEIAS, 1997). Assim a EeS se constitui de uma parte da Promoção em Saúde, voltada a educação.

Outros conceitos confundem-se com EeS, como a Saúde Escolar (ou Saúde do Escolar), Educação para a Saúde e Ensino de Saúde. Marinho e Silva (2013) buscaram vários conceitos para Saúde Escolar que convergiram para uma visão sanitária, atrelada a conceitos

e definições, ligada a medicalização e controle de padrão comportamental e físico dos integrantes do ambiente escolar. Enquanto que para Educação para a Saúde e Ensino de Saúde os autores encontraram conceitos sinônimos, também ligados ao higienismo, ao sanitarismo e à mudança comportamental, baseados no ensino por transmissão de conhecimentos e informações acerca de manter uma boa saúde (MARINHO e SILVA, 2013). Assim esses conceitos não podem ser usados como sinônimo para Educação em Saúde, em nenhuma das suas vertentes.

Em um ambiente Promotor de Saúde, onde a EeS é praticada, formamos um indivíduo alfabetizado em saúde. O termo Alfabetização em Saúde (AS) é usado há 30 anos (NUTBEAM, 2000) e seu papel foi identificado pela OMS como central na determinação de desigualdades em saúde em países pobres e ricos (Comissão de Determinantes Sociais da Saúde da OMS, 2007 *apud* NUTBEAM 2008). A AS é vista como uma ação para construir, como um resultado da educação em saúde, dando suporte ao empoderamento em tomadas de decisão de saúde (NUTBEAM, 2008).

A definição do termo possui algumas variantes, principalmente quanto ao país onde se desenvolve. Bröderet *al.* (2017) encontraram doze diferentes definições para o termo alfabetização/literácia em saúde. A mais usual, e a que vamos adotar neste estudo, é a de Nutbeam (2000), que considera uma diversidade de idades (não restrito ao público escolar). Para este autor, AS são as habilidades pessoais, cognitivas e sociais que determinam o acesso e o uso compreendido das informações para promover e manter uma boa saúde (NUTBEAM, 2000). Além de esforços individuais e do uso dos serviços de saúde, a AS pode aumentar a consciência sobre os determinantes sociais, ambientais e econômicos da saúde e promover ações individuais e coletivas a fim de modificar esses determinantes (NUTBEAM, 2000).

Em busca de uma educação mais atenta às necessidades locais, que possibilite aos alunos se tornarem cidadãos mais ativos em sua comunidade e na tomada de decisões para sua vida e sua saúde, os cursos de formação de professores precisam estar alinhados com essas ideias. Gatti (2017) sustenta que seja realizada uma educação dos profissionais em educação voltada à comunicação professor-aluno e estudante-professor, estabelecendo um diálogo pedagógico destinado a construir, e constituindo um professor mais atento às necessidades de saúde do estudante, possibilitando que ele chegue as suas próprias decisões bem orientadas sobre saúde.

Mohr, Venturi e Pedroso (2013, p.02) defendem que

[...] é importante que os professores tenham mais oportunidade de discutir e questionar a natureza e os objetivos da ES na escola e que estejam mais preparados para trabalhar a ES de maneira significativa e com um enfoque pedagógico, cujo objetivo seja a

construção de conhecimentos. É importante que este novo enfoque seja abordado na formação, tanto inicial quanto na continuada. É necessário que em tal processo exista tanto uma discussão epistemológica quanto axiológica e que sejam desenvolvidos aspectos metodológicos que possibilitem aos professores uma nova abordagem da ES na escola.

Para Mohr (2009) a formação inicial nos cursos de licenciatura em ciências biológicas é muitas vezes deficiente: faltam tanto conhecimentos específicos ao processo saúde-doença (que envolve conhecimentos biológicos e sociais), quanto conhecimentos sobre didática das ciências. A autora sinaliza também a falta ou a ineficácia de formação continuada, muitas vezes no formato ultrapassado de meras palestras avulsas ou cursos rápidos de finais de semana (MOHR, 2009).

Historicamente a temática saúde é explorada principalmente pelos cursos de licenciatura em Biologia e, em alguns aspectos, em cursos de pedagogia para a formação de professores de séries iniciais (MOHR, 2002).

A partir da relevância do desenvolvimento da ES e das carências expostas quanto a formação dos professores para trabalhar essa temática, nosso trabalho investigou seu ensino nos cursos de formação de professores. Procuramos entender, através da perspectiva dos estudantes de licenciatura, como alguns cursos de graduação da Região Metropolitana de Porto Alegre organizam as temáticas da saúde em seus currículos. Buscamos também compreender a relação dos alunos de licenciatura com a temática saúde, conhecendo as suas principais dificuldades ao abordar essa temática, além de identificar se a visão deles sobre a saúde corresponde a exposta nesse trabalho, de Educação em Saúde (MOHR, 2002, e CANDEIAS, 1997) e Alfabetização em Saúde (NUTBEAM, 2000).

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa é de cunho quali-quantitativo, de caráter exploratório, onde buscamos investigar como se constituem as percepções acerca da temática saúde entre os graduandos no final do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Ciências da Natureza da Região Metropolitana de Porto Alegre. Também investigamos quais suas primeiras experiências no ensino de assuntos relacionados com a temática saúde e como o seu curso de graduação os auxiliou a trabalharem com esta temática.

Usamos, então, componentes da pesquisa qualitativa e da quantitativa para compor este estudo. Segundo Flick (2009) esses dois tipos de pesquisas podem se combinar, as diferentes perspectivas metodológicas podem ser usadas em paralelo para se complementarem no estudo, complementando as deficiências de cada método.

Flick (2013), traz a análise de conteúdo em duas formas: qualitativa e quantitativa. A Análise quantitativa categoriza os dados da pesquisa, de forma que a frequência das categorias isoladas informa sobre características do analisado (BORTZ e DÖRING, 2006, *apud* FLICK, 2013). É importante escolher as passagens do texto que devam ser analisadas e categorizá-las conforme regras pré-estabelecidas pelo pesquisador e, ao final, aplicar as análises estatísticas para as frequências das palavras (FLICK, 2013). Enquanto a análise qualitativa Mayring (1983, *apud* FLICK 1023) desenvolve uma abordagem que complementa possíveis falhas da análise quantitativa dos dados. É preciso definir o material, analisar como foi feita a coleta e, por fim, definir a direção de análise desejada para a pesquisa, selecionar a técnica e definir as unidades (MAIRING, 1983 *apud* FLICK, 2013). As unidades de codificação definem qual a menor unidade do material que pode ser analisado (passagens do texto, parágrafos, frases, falas) e a unidade contextual qual a maior unidade que pode ser categorizada e, por último, quais unidades serão analisadas (unidades analíticas) (FLICK, 2013). A análise qualitativa avalia o contexto em que a passagem está inserida, dando mais informações a sua análise.

O uso das duas formas, qualitativa e quantitativa, se complementam para cobrir possíveis falhas de cada uma. Segundo Flick (2013), a análise quantitativa, por decompor os elementos do texto, pode dificultar a compreensão de significados e coerência nos textos. Enquanto na qualitativa a categorização rápida do texto pode obscurecer a visão dos conteúdos (FLICK, 2013, p. 140).

Foram selecionadas as IES da Região Metropolitana de Porto Alegre que ofereciam cursos de licenciatura em Ciências Biológicas ou Ciências da Natureza de forma presencial. Assim contatamos todas as oito IES da região que preenchiam esses pré-requisitos para a aplicação do questionário anônimo mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), individual, para cada estudante que optasse em participar. Obtivemos resposta positiva de três instituições, onde os questionários foram aplicados presencialmente. Os participantes da pesquisa, na apresentação dos resultados, estão identificados pela letra “p”, seguido de um número, a fim de preservar a identificação dos mesmos.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário misto (Quadro 1) com perguntas abertas e fechadas, de múltipla escolha e em uma escala *Likert* (VIEIRA, 2009), acerca da estrutura do curso de graduação e das possíveis experiências e dificuldades vividas pelos graduandos quanto ao tema da pesquisa. Também buscamos entender se as concepções de saúde dos participantes se assemelham com a de EeS.

Para analisarmos as respostas da *Escala Likert* usamos o programa SPSS 22.0 (IBM) para calcular moda, mediana e frequência das respostas, de forma a complementar a análise qualitativa.

**Quadro 1: Perguntas do questionário, divididas em quatro grupos: dados gerais, estrutura do curso, experiências pessoais e concepções de ensino e promoção da saúde.**

Grupo	nº	Pergunta	Respostas
Dados Gerais	1	Qual sua idade?	
	2	Em qual semestre do curso está?	
	3	Qual curso está fazendo?	
Estrutura do Curso	4	Quanto à estrutura do curso em que você está cursando (pode escolher mais de uma resposta)	a) As disciplinas se conectam através de pré-requisitos b) As disciplinas estão organizadas em eixos, que permitem transdisciplinaridade entre elas e entre os eixos c) As disciplinas não têm qualquer tipo de conexão d) outro
	5	Em seu curso são ofertadas disciplinas nas áreas da saúde	a) Básicas (os assuntos não tratam diretamente de saúde, mas são essenciais para o seu entendimento e podem ser aplicadas a outras áreas da biologia) b) Aplicadas (necessários conhecimentos prévios das disciplinas básicas e seus conhecimentos são aplicados essencialmente para a saúde humana) c) Básicas e aplicadas
	6	Em seu curso, qual o caráter das disciplinas aplicadas da área da saúde ofertadas	a) Obrigatórias e eletivas b) Apenas eletivas c) Apenas obrigatórias d) Não são ofertadas
	7	Quanto a abordagem das disciplinas da área da saúde em sua graduação (pode escolher mais de uma resposta)	a) Voltadas principalmente para o ensino de conceitos básicos b) Voltadas principalmente para o ensino de doenças e seus agentes causadores c) Voltadas para o ensino de saúde num contexto social, cultural e econômico d) Não lembro e) Não são ofertadas estas disciplinas
	8	Quanto às disciplinas voltadas para a formação de professores (pode escolher mais de uma opção)	a) Contribuem para minha formação no ensino de temáticas relacionadas a saúde b) Contribuem para minha formação como professor, mas não na temática da saúde c) Pouco ou nada contribuem para minha formação
Experiências Pessoais	9	Em suas primeiras experiências como professor, precisou abordar temáticas da saúde? Caso sim, como foi a experiência.	Respostas livres
	10	Além das disciplinas da graduação, você fez algum curso ou participou de algum projeto de educação em que foram abordadas temáticas da saúde? Caso sim, descreva um pouco ele.	
	11	Durante as aulas sobre assuntos relacionados à saúde você se sente apto para responder aos questionamentos dos alunos?	
	12	Existe algum tema relacionado a saúde que oferece maior dificuldade para ser ensinado?	
	13	Em sua opinião, quais destes ambientes são promotores de saúde (pode escolher mais de uma opção)	a) Hospitais b) Postos de saúde c) Universidades e Centros de pesquisa

			d) Escolas e aulas em geral e) Aulas de biologia/ciências f) Mídias e ambientes virtuais g) Outros
Concepções de Ensino e Promoção da Saúde	1	A escola pode ser um ambiente promotor de saúde	Escala <i>Likert</i> : (1) concordo totalmente (2) concordo (3) discordo (4) discordo totalmente
	2	O professor de biologia pode atuar na promoção de saúde durante suas aulas	
	3	Disciplinas da área de Ciências Humanas podem contribuir para ensinar assuntos relacionados a temática da saúde	
	4	Disciplinas como química, física e educação física podem contribuir para a temática da saúde	
	5	A saúde está associada a ausência de doenças	
	6	O ensino de temáticas relativas a saúde pode promover o respeito pelas diferenças e o combate a preconceitos	
	7	O ensino de temáticas relacionadas à saúde pode ajudar as pessoas a conviverem com suas condições e limitações físicas	
	8	As atividades relacionadas à temática saúde desenvolvidas na escola podem refletir na promoção da saúde de sua comunidade	
	9	As aulas de biologia/ciências podem servir de ferramentas para que as pessoas possam decidir sobre tratamentos e prevenção de doenças	
	10	As aulas sobre a temática saúde são predominantes quando o assunto é o corpo humano	
	11	As aulas sobre a temática saúde estão presentes em conteúdos como ecologia, zoologia e botânica	
	12	Nas aulas que abordam conteúdos como genética, biotecnologia e bioquímica a temática da saúde também pode estar presente	

Uma primeira versão do questionário foi respondida, em um teste piloto, por duas professoras da Educação Básica. Estas respostas não foram analisadas neste trabalho, mas serviram para ajustes nas perguntas e assertivas finais. As perguntas também receberam reformulação gramatical para se direcionarem a participantes que ainda estavam no curso de graduação.

As respostas obtidas a partir das perguntas abertas foram analisadas conforme Bardin (2014), usando um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que a autora denominou Análise de Conteúdo. Foram criadas categorias e subcategorias de análise *a posteriori*, a partir de critérios semânticos, para analisar as respostas relacionadas às perguntas de número nove a doze.

## RESULTADOS

Ao todo foram respondidos 40 questionários por alunos em fase final de curso três IES da Região Metropolitana de Porto Alegre. Um deles descartado por um erro de impressão que inviabilizou sua análise completa, totalizando 39 questionários analisados.

Quanto ao perfil dos alunos, a média de idade foi de 27,7 anos, todos cursando curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ou em Ciências da Natureza, em média no sétimo semestre do curso (de um total de oito semestres). Quanto ao perfil do curso, salientamos que ele foi analisado através das respostas dos alunos, sem consulta a documentos oficiais (grade curricular e Plano Pedagógico de Curso).

Todos os participantes disseram haver conexão entre as disciplinas por meios de pré-requisitos, sendo que para oito deles também existiam eixos temáticos na estrutura dos cursos. Dois estudantes ainda afirmaram não haver qualquer tipo de conexão entre as disciplinas (mesmo marcando a alternativa correspondente a pré-requisitos também).

Quanto à natureza das disciplinas voltadas para área da saúde, se básicas ou aplicadas, vinte e dois estudantes responderam que o curso somente oferecia disciplinas básicas, quatro somente aplicadas e, para treze participantes, dos dois tipos. Essa distribuição de respostas se deu desigual mesmo dentro de cada IES, sendo constatada uma discordância entre os estudantes. Quanto a obrigatoriedade de cursar estas disciplinas, vinte e quatro participantes indicaram que eram obrigatórias e eletivas, oito apenas eletivas, quatro apenas obrigatórias e nas respostas de três estudantes foi possível verificar que elas não foram ofertadas em seu curso.

Quanto ao enfoque das disciplinas da área da saúde os participantes podiam optar por mais de uma resposta. Para vinte e quatro deles eram voltadas principalmente para o ensino de conceitos básicos, para vinte e sete principalmente para o ensino de doenças e seus agentes causadores. Oito participantes consideraram as disciplinas voltadas para o contexto social, cultural e econômico da saúde. Dois não lembravam como foi a abordagem destas disciplinas e nenhum marcou que elas não eram ofertadas (mesmo que a resposta tenha sido negativa na pergunta anterior).

Para aquelas disciplinas voltadas à formação de professores, onze participantes concordaram que elas contribuíram para a formação no ensino de temáticas relacionadas à saúde. Vinte e três concordam que contribuíram para sua formação docente, mas não para a saúde e para seis deles essas disciplinas pouco contribuíram para sua formação como professor.

Para a análise das respostas às perguntas dissertativas nove, dez, onze e doze, foram organizadas categorias e subcategorias, conforme apresentadas a seguir.

Para pergunta nove, que tratava das experiências dos licenciandos com o ensino de temáticas relacionadas à saúde, observamos que a maioria dos alunos teve algum tipo de

experiência com o tema. As respostas foram classificadas nas categorias “com experiência” e “sem experiência” (Tabela 1). Ao todo vinte e um estudantes já tiveram alguma experiência em abordar aspectos relacionados à saúde em sala de aula. Com relação às respostas que foram classificadas nas subcategorias relacionadas ao grupo com experiência, onze delas foram agrupadas em “descrição do conteúdo/metodologia”, nas quais não foi possível identificar se a experiência teria sido positiva ou negativa. Obtivemos um maior número de respostas positivas, principalmente relacionadas ao interesse dos estudantes da Educação Básica por esta temática, enquanto as negativas salientavam a falta de conhecimento proveniente da academia.

**Tabela 1: Número de respostas obtidas em cada categoria/subcategoria à pergunta nove “Em suas primeiras experiências como professor, precisou abordar temáticas da saúde? Caso sim, como foi a experiência?”.**

Categoria	Subcategoria	Quantidade	Percentual (%)
sem experiência		7	17,95
	descrição do conteúdo/metodologia	11	28,21
	positiva pelo conteúdo	4	10,26
com experiência	positiva pelo interesse dos alunos	8	20,51
	positiva pela metodologia	2	5,13
	negativa - não tinha conhecimento da academia	7	17,95

Em relação a pergunta dez, que tratava a respeito de cursos e atividades de formação que os estudantes de Licenciatura tenham participado, apenas sete participantes disseram ter uma formação complementar ao curso de graduação voltada para saúde, sendo que nenhum com ênfase para o ensino. Aqueles que mais se aproximaram de cursos ligados ao ensino em saúde foram duas participações em projetos indiretamente ligados a saúde, mas que tinham um propósito de educação ou educação ambiental.

Para a pergunta onze (Quadro01) destacam-se duas categorias para agrupar as respostas (Tabela 2). A categoria “sim” teve o maior número de respostas, seguida pela categoria “às vezes”. Muitas respostas destacaram a importância do estudo prévio, nas subcategorias “com estudo quando necessário” e “com estudo sempre” ao responderem “sim” e também quando a resposta foi “às vezes”, acompanhada de um estudo.

**Tabela 2: Número de respostas obtidas em cada categoria/subcategoria à pergunta onze “Durante as aulas sobre assuntos relacionados à saúde você se sente apto para responder aos questionamentos dos alunos?”.**

Categoria	Subcategoria	Quantidade	Percentual (%)
não		4	10,26
às vezes		13	33,33
	com estudo quando necessário	2	5,13
sim	com estudo sempre	5	12,82

	pelo interesse pessoal no assunto	3	7,69
	sim	12	30,77
sem resposta		1	2,56

A pergunta doze (Quadro 1) que tratava a respeito das dificuldades em trabalhar com temas relacionados à saúde apresentou uma grande variedade de respostas. Podemos destacar que vinte e nove participantes citaram uma ou mais dificuldades ao trabalhar o tema (categorias dificuldade pedagógica e dificuldade com conteúdo -Tabela 3). Destas, sete respostas apontaram dificuldades pedagógicas, sendo seis relativas à adaptação do conteúdo ao contexto social dos estudantes. Enquanto trinta e uma respostas se relacionavam com dificuldades em trabalhar alguns conteúdos específicos. Algumas respostas foram encaixadas em duas categorias ou subcategorias, pois continham dificuldades diferentes em seu conteúdo.

Destacamos em especial dois conteúdos que apareceram nas respostas: educação sexual e sistema imune. A primeira, englobando respostas que citavam doenças sexualmente transmissíveis, sexualidade, identidade de gênero e temas afins, que teve a maior prevalência (treze respostas). A outra, sistema imune, foi categorizada a parte de doenças ou fisiologia por sua especificidade nas respostas, em que aparecem destacadas de outras doenças ou processos fisiológicos.

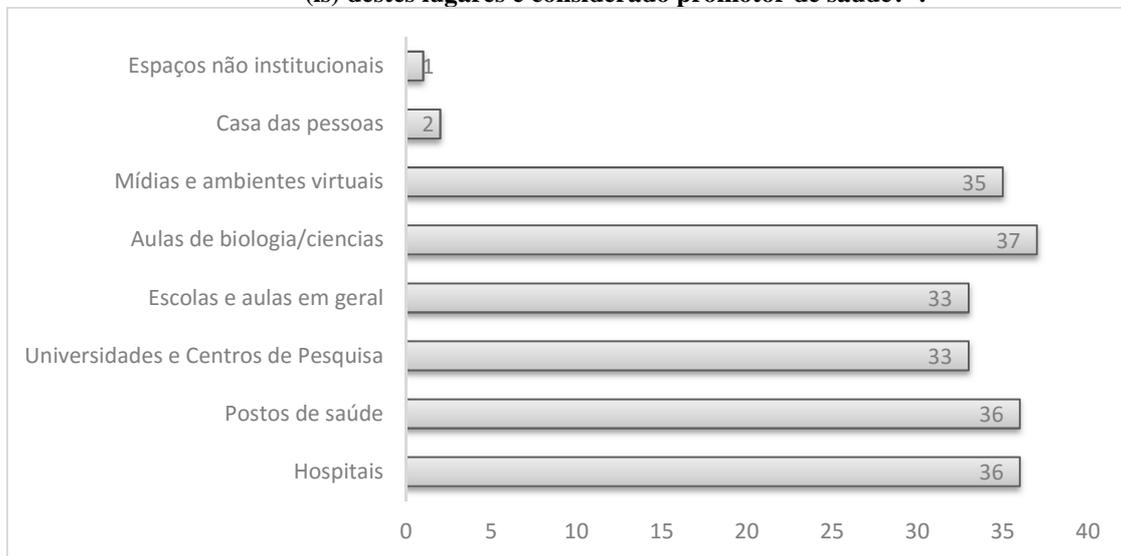
**Tabela 3: Número de respostas obtidas em cada categoria/subcategoria à pergunta 12: “Existe algum tema relacionado à saúde que oferece maior dificuldade para ser ensinado?”.**

Categoria	Subcategoria	Quantidade	Percentual (%)
não		3	6,25
sem resposta		4	8,33
não sabe		3	6,25
dificuldades pedagógicas	visualização de estruturas microscópicas	1	2,08
	adaptação ao contexto social	6	12,50
	alimentação saudável	1	2,08
	ecologia	1	2,08
	saúde básica	1	2,08
dificuldades com conteúdo	anatomia	2	4,17
	genética	2	4,17
	bioquímica/fisiologia	3	6,25
	doenças	4	8,33
	sistema imune	4	8,33
	educação sexual	13	27,08

A pergunta treze (Quadro 1) que se refere aos lugares que os estudantes considerariam como promotores da saúde, poderia ter múltiplas respostas. Salientamos que nenhum local foi unânime nas respostas (Gráfico 1), sendo os mais frequentes hospitais e postos de saúde. Havia

a possibilidade de o participante escrever outros lugares, onde dois foram citados: a casa das pessoas e outros espaços não institucionais.

**Gráfico 1: Número de respostas obtidas em cada categoria/subcategoria à pergunta 13: “qual (is) destes lugares é considerado promotor de saúde?”.**



A terceira parte do questionário apresentava perguntas que poderiam ser respondidas em uma escala *Likert*. Esta parte do questionário pretendia verificar o quanto a concepção dos licenciados para saúde se aproxima da EeS. Foram calculadas a mediana e a moda usando o programa SPSS versão 22 (IBM) para cada assertiva. A mediana foi diferente de um apenas para as assertivas cinco (mediana três), dez e onze (mediana dois). Quanto à moda apenas as assertivas cinco e dez apresentaram valor dois, enquanto para as outras o valor também foi um (Tabela 4). A assertiva com maior concordância total foi a primeira com 37 respostas “concordo totalmente” e com apenas duas a quinta assertiva teve menor concordância total. Para discordância, as assertivas três e nove não apresentaram a resposta “discordo totalmente” e a quinta assertiva apresentou nove respostas, sendo a que mais apresentou discordância total.

**Tabela 4: Moda e mediana para cada uma das assertivas que compõe a Escala Likert.**

Assertiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Moda	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
Mediana	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2

Também foi estimado o quanto cada participante está de acordo com o conceito de EeS através do programa SPSS versão 22 (IBM). Para essa análise, as assertivas cinco e dez (Quadro 1) tiveram os valores da escala invertidos, pois possuíam enunciado discordante do

conceito de EeS. Foram considerados próximos do conceito onze participantes, vinte e sete pouco próximos e apenas um distante.

## **DISCUSSÃO**

Através das respostas dos participantes da pesquisa foi possível observar que os cursos estabelecem a integração entre as suas disciplinas através da necessidade de algumas servirem de pré-requisito para outras. A organização entre eixos temáticos, mesmo que estes não estivessem formalmente expressos no currículo, também foi citada, mostrando alguma estruturação que se assemelhava com eixos temáticos, o que indica uma possível preocupação institucional em aproximar disciplinas relacionadas e, talvez, poder integrá-las. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação, a estruturação curricular em eixos temáticos permite a realização de propostas pedagógicas interdisciplinares (BRASIL, 2013). Desta forma, a melhor estruturação curricular para tratar temáticas interdisciplinares, como a saúde, é a organizada em eixos, integrando as disciplinas em uma abordagem ampla dos assuntos.

Foi possível também identificar certa confusão quanto à natureza das disciplinas, pois dentro dos mesmos cursos houve divergências nas respostas (se básicas, aplicadas ou básicas e aplicadas), mesmo que a nossa descrição para cada tipo estivesse no questionário. Isso pode ter ocorrido por uma divergência no entendimento dos estudantes em relação ao conceito usado para defini-las, ou por discordâncias em como enxergaram as disciplinas que cursaram. Também houve divergência quanto a obrigatoriedade dessas disciplinas, pois três participantes responderam que não eram oferecidas disciplinas voltadas à saúde em seu curso, mesmo que tivessem respondido que sim na pergunta anterior. Excluindo as respostas confusas, observamos que a maioria dos currículos apresenta disciplinas obrigatórias e eletivas, mostrando que os conhecimentos básicos para o entendimento da saúde são oferecidos nos cursos.

Quanto à forma que as disciplinas voltadas para saúde são abordadas, encontramos nesta pesquisa resultados parecidos com os encontrados por Zancul e Gomes (2011) e Gustavo e Galieta (2014) em estudos realizados com estudantes de duas universidades brasileiras. Destacamos que a maioria dos nossos participantes relatou que as disciplinas eram voltadas para o ensino de doenças e seus agentes causadores, e também para a maioria, as disciplinas voltadas a licenciatura contribuíram para sua formação docente, mas não para a área da saúde. Zancul e Gomes (2011) também não encontraram nenhuma disciplina voltada a questões de

educação em saúde para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que analisaram, assim como seus participantes (estudantes concluintes do curso) também não se recordavam de atividades com esse enfoque. Os autores ainda destacam trabalhos de Leonello e L'Abbate (2006 *apud* ZANCUL E GOMES, 2011) em um curso de pedagogia em São Paulo, e Precioso (2004) em Portugal, com diversos cursos que também não encontraram formação em saúde durante a graduação (ZANCUL e GOMES, 2011). Gustavo e Galieta (2014) encontraram no currículo analisado na sua pesquisa apenas uma vez a expressão “Educação para a Saúde” em uma atividade em que o estudante poderia optar por outros temas que não envolviam a saúde para desenvolver as suas atividades. Os autores também não conseguiram analisar a concepção usada para Educação para a Saúde, uma vez que a sua concepção original não se aproxima das novas perspectivas de Educação em Saúde.

Para a maioria dos participantes, as disciplinas pouco contribuíram para sua formação com as temáticas da área da saúde. Este fato desperta uma preocupação, pois pouco se desenvolveu no Brasil em relação a uma discussão para a formação de professores nessa temática (GUSTAVO e GALIETA, 2014), enquanto que na maioria das escolas o professor de Biologia geralmente passa a ser o responsável por desenvolver a temática saúde (MOHR, 2002).

Uma vez que muitos professores não têm uma formação inicial que possibilite o desenvolvimento da ES, priorizam atividades de aconselhamento e orientação (prescritivas e comportamentalistas), baseada em suas experiências de vida (MOHR, 2009), ou ainda recorrem a profissionais de saúde que vão à escola desenvolver atividades de ES (MOHR, VENTURI E PEDROSO, 2011). Esta prática ainda se assemelha ao comportamento sanitarista do início do século passado, em que a saúde é promovida por profissionais de fora da escola, ou impondo práticas de conduta, descontextualizadas da realidade de seus alunos.

Mesmo com a formação ainda não concluída, com poucas experiências em ensino, 32 participantes disseram já ter trabalhado a temática, principalmente pelo interesse dos seus estudantes da Educação Básica, mostrando a relevância do tema e a necessidade de melhor orientação aos professores. Esta ideia pode ser ilustrada pela resposta à pergunta nove do p06 “Sim, meus alunos têm muito interesse em temas sobre gênero e sexualidade, se mostram bem abertos a fatos e opiniões novas, mas é difícil encaixar essa temática no conteúdo curricular do 6º ano” (p06). Esta resposta também demonstra a rigidez dos currículos escolares organizados por listagem de conteúdo, classificados por série, e que influenciam diretamente o trabalho dos professores. Mesmo que a temática saúde seja transversal, alguns assuntos são mais complexos de se associarem, dificultando a possibilidade de abordar os temas de acordo com os interesses dos estudantes nas escolas.

A preocupação com uma abordagem mais ampla, próxima dos conceitos de ES, também é bastante requerida pelos alunos da graduação, como o (p15) que indica em sua fala: “Quando tive que abordar a parte de vírus e bactérias acabei falando muito mais sobre doenças, acredito que outros contextos destes conteúdos são pouco explorados no curso.” (p15). Esta resposta retrata bem a dificuldade sentida pelos participantes sem seus cursos. Mesmo com uma formação que não atende completamente os preceitos da EeS, os futuros professores sabem da importância que os conceitos usados pela EeS têm, mesmo que não tenham conhecimento desta proposta de ensino. É possível que eles tenham o conhecimento do senso comum, da sua vivência, mesmo que não tenham acesso a estudos sobre o tema em sua formação inicial. Sousa e Guimarães (2017) observam que a EeS vem encontrando algumas dificuldades em ser implantada nas escolas, pois, em geral, as ações sobre ensino de saúde centram em individualidades, mudança de comportamentos e atitudes, desconsiderando a realidade extraescolar, o que não tem logrado efeitos positivos e duradouros. Porém, poucos estudantes procuraram por cursos relacionados com a saúde para complementar seus estudos, e nenhum deles voltado ao ensino desta. O desenvolvimento da temática, para além daquilo apresentado nos currículos básicos, foi possível apenas com a participação em projetos de educação, que pela alta demanda apresentada pela temática, fazem a sua abordagem em algum momento. Essa ausência pode nos indicar a escassez de cursos ou projetos nesta área, que divulguem e trabalhem a EeS e a AS, assim como a falta de interesse dos estudantes durante a graduação nesta temática. Cardoso, Reis e Iervolino (2008) já destacam que a formação continuada em EeS é um anseio dos professores da Educação Básica, principalmente porque estes ainda têm uma visão de saúde baseada na ausência de doenças. Essas autoras encontraram em seu estudo uma preocupação muito grande dos professores com a saúde física e a cura de doenças de seus alunos (CARDOSO, REIS e IERVOLINO, 2008).

Alguns participantes também destacaram que sua aptidão não está atrelada a sua formação acadêmica em licenciatura: como “Acho que sim [está apto], mas pelo que já descobri da vida/estudo/vivência, não pela academia” (p18) e “Sim[está apto], mas graças ao estudo que precedeu a aula”(p01). Estas falas demonstram a importância do estudo antes da aula para este participante, enfatizando que aquilo que aprendeu pouco antes da sua prática docente foi fundamental para o seu desenvolvimento. Tardif (2014) ao descrever os saberes docentes lembra que os estudantes ao se tornarem professores descobrem os limites de seus saberes pedagógicos, em alguns casos rejeitando a sua formação anterior ou provocando uma reavaliação do seu processo formativo. Este momento de incerteza, que muitos licenciandos enfatizaram em suas respostas, é um processo comum que deve ser acompanhado por uma formação continuada, seja

individual ou em outros cursos. A fim de diminuir as lacunas deixadas na formação inicial e atender a demanda que possui no seu trabalho.

Candeias (1997) destacou que em comparação com estudos feitos nos Estados Unidos, no Brasil também já existe um campo específico de conhecimento técnico-científico acerca de EeS, mas que há uma incapacidade política de implantar atividades educativas racionalmente planejadas, o que reflete na formação dos professores e na sua segurança ao trabalhar essas temáticas. Mesmo que o estudo de Candeias seja um pouco antigo, ainda é possível observar atualmente a dificuldade em trabalhar a temática saúde nos cursos de formação e sua consequente deficiência na Educação Básica. Assim, o observado pela autora ainda é válido, uma vez que as publicações nesta área estão crescendo, como mostrado por Mohr e Venturi (2011) e a deficiência prática ainda é vista.

Quanto ao tema de maior dificuldade dentro da temática saúde, tivemos respostas acerca da didática aplicada e quanto ao conteúdo disciplinar. Sete alunos disseram ter dificuldade com a abordagem do tema, principalmente na transposição pedagógica ao contexto social. Essa lacuna vai ao encontro do que identificamos como lacuna dos cursos, assim como nos estudos de Zancul e Gomes (2011) e Gustavo e Galieta (2014), em que a educação em saúde não está presente nos currículos. A forma como é abordada não contempla importantes dimensões para o ensino em saúde, assim como a correspondência ao contexto social da saúde.

Por outro lado, mesmo sendo o enfoque preponderante dos cursos, também evidenciamos através desta pesquisa algumas dificuldades nos conteúdos disciplinares que fazem parte da EeS. Destacamos principalmente as questões que envolvem a educação sexual. Mohr e Venturi (2011) destacaram pesquisas sobre educação sexual e corpo humano, como os temas mais publicados em revistas científicas e nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências (ENPEC) entre os anos de 1995-2010, quanto a temáticas da saúde. Isto demonstra que esse tema possui muito destaque e é bastante estudado, mesmo que os professores ainda tenham dificuldade para trabalhá-los. Um outro fator destacado pelos participantes de nossa pesquisa foi o tabu envolvido no tema, como ilustrado pelo p05 e p27: “Atualmente acho que a questão ‘sexo’ e ‘gênero’ é um campo difícil/"polêmico" de abordar.” (p05). “Acredito que relacionadas com DSTs, já que para muitos ainda é tabu.” (p27). Ressaltamos que nossos participantes têm média de idade de 27,7 anos, ou seja, jovens e que também tem dificuldade em tratar do tema. Como o p24 enfatiza, a “barreiras” que podem ser pessoais, sociais e associadas a uma falta que ele sentiu durante a graduação: “O ensino de educação sexual apresenta barreiras, sinto que há falta de formação durante a graduação que seja suficiente.” (p24).

Em estudos na Argentina, Meinardi *et al.* (2008) investigaram a formação de professores para a saúde sexual. A autora ressalta que professores sem capacitação ou com medo de abordar o conteúdo dificultam o aprendizado. Em seu estudo a autora ainda cita que os professores achavam embaraçoso responder a dúvidas sobre o tema (MEINARDI *et al.* 2008). Para o ensino de saúde sexual nas escolas, é importante ter em mente que a vida sexual vai além das funções biológicas dos sistemas genitais, sendo necessário que na formação dos professores estejam presentes aspectos antropológicos, legais e de gênero. A falta de formação leva os professores a deixar de lado esses aspectos ao se depararem com essa demanda (MEINARDI *et al.*, 2008).

Outro conteúdo de destaque foi o sistema imune, que teve uma incidência maior que os outros sistemas do corpo humano. O sistema imune é um tema bastante complexo. Andrade *et al.* (2016) observou, em estudantes de nível médio e técnico, que muitos deles possuíam concepções metafóricas com um sistema bélico (ataque e defesa) acerca desse sistema, sem um entendimento claro sobre o assunto. Os mesmos autores ressaltam que esse tipo de concepção pode acarretar mais dificuldade em compreender conceitos e sistemas de reações, dificultando ainda mais o ensino e aprendizagem do tema (ALMEIDA *et al.*, 2016). O ensino sobre sistema imune é pouco explorado em estudos acadêmicos e consideramos surpreendente a quantidade de respostas com esse conteúdo em específico.

Quanto aos locais considerados promotores de saúde nenhum se destacou nas respostas obtidas nesta pesquisa. Todos que foram citados com maior frequência referiam-se a locais tradicionais facilmente relacionáveis à saúde, tais como hospitais e postos de saúde. A escola e as aulas de Biologia também apareceram em muitas respostas, demonstrando o quanto estes ambientes são importantes e reconhecidos como promotores de saúde. Logo, os participantes se veem em um ambiente promotor e, como agentes de ensino (professores) são também promotores de saúde.

Ao analisar as respostas para a escala *Likert* podemos observar que a grande maioria (27 participantes) está pouco próximo dos conceitos de Educação em Saúde e Alfabetização em Saúde, mostrando que alguns aspectos relacionados a estes conceitos ainda não estão presentes na vida e nas concepções dos formandos. Mesmo assim, a pouca quantidade de alunos que não identificam como EeS (apenas um) demonstra um resultado positivo na formação dos professores. A moda e a mediana das assertivas também demonstram que a aceitação dos aspectos que compõem a EeS é alta, já que a grande maioria concorda totalmente (1) ou parcialmente (2) com essas assertivas.

Apenas um participante teve sua concepção de saúde diferente da abordada neste trabalho: p14. Ao analisar suas respostas dissertativas podemos identificar uma visão um pouco antropocêntrica, que também se distancia do nosso conceito de saúde: “foi bem interessante [sua experiência com a temática da saúde], no ensino médio falei sobre as bactérias e suas relações com o ser humano (como grande parte é benéfica para nossa saúde). Os alunos pareceram curiosos e gostaram bastante.”. Para entender completamente o papel das bactérias em nossa saúde, precisamos entender seu papel no ambiente (além do humano) e não vincular a bem e mal para nossa espécie. Esse mesmo participante também relatou não se sentir muito apto a trabalhar com a temática saúde, necessitando de muito estudo antes de trabalhar o tema.

Analisando em outro sentido, destacamos outros dois participantes que tiveram identificação com a nossa proposta através da escala *Likert*, mas em suas respostas podemos identificar algumas desconformidades. O p09 respondeu à pergunta nove, relativa a suas experiências no ensino de temáticas da saúde: “Sim, o primeiro conteúdo que trabalhei em sala de aula foi o sistema respiratório humano. Em uma das aulas, reservei um período para tratar apenas de doenças e outras condições que não verificadas nesse sistema.”. Esta fala mostra uma proximidade clara entre a saúde e a doença na sua abordagem. Ele também declara que até agora não teve dificuldades em responder a perguntas sobre o tema.

Outro caso, o p20 respondeu a mesma pergunta como: “De certa forma sim, ao falar sobre biomoléculas também abordamos o que seria alimentação adequada. Os alunos tinham dúvidas bem básicas sobre o assunto e a abordagem foi bastante tranquila.”. Nesta fala destaca-se uma concepção de alimentação adequada, ainda com um resquício da educação para um padrão comportamental, característico da Educação para Saúde (MARINHO e SILVA, 2013). Essa abordagem encontra apoio em uma diversidade de materiais pedagógicos, como o livro didático (SOUSA e GUIMARÃES, 2017) o que facilita sua adoção pelo professor em suas atividades, principalmente quando este não teve uma formação consistente acerca da temática.

Esses últimos dois casos (p09 e p20) demonstram que mesmo concordando com o nosso contexto de EeS, ainda é muito forte a presença de práticas mais antiquadas. Estes dois estudantes também se consideraram aptos a trabalhara temática da saúde, uma vez que consideram que a abordagem biomédica, presente nos currículos dos cursos de formação, dá uma segurança maior aos professores. A abordagem biomédica da saúde tem sido o tipo hegemônico em diversos espaços quando o tema é saúde (SOUSA e GUIMARÃES, 2017). Essa discordância entre as respostas pode ser consequência de algumas carências na formação docente, pois mesmo que o estudante concorde com um tipo de abordagem, sua prática revela outra postura. Martinho, Silva e Ferreira (2015) também observaram que há uma visão

biomédica ao trabalhar a temática saúde junto aos professores atuantes na Educação Básica, vinculada à atenção básica de saúde. No estudo destes autores foi possível observar que os novos professores ainda possuem uma visão mais ampla de como trabalhar essa temática, um pouco diferente dos resultados de Martinho, Silva e Ferreira (2015), o que pode indicar que ainda em formação (ou no começo da carreira) estes novos professores estão mais abertos a novas concepções.

Dentro das assertivas que compuseram a escala *Likert* apenas duas tiveram um alto índice de rejeição. Sendo elas: “*A saúde está associada à ausência de doenças*” e “*As aulas sobre a temática saúde são predominantes quando o assunto é o corpo humano*”. As duas trazem justamente uma concepção oposta ao que entendemos por ES, logo, sua rejeição foi considerada positiva.

## CONCLUSÃO

A temática saúde, mesmo com o aporte legal e a importância que tem para o desenvolvimento pessoal do indivíduo e de suas comunidades, vem sendo desenvolvida nos cursos de licenciatura analisados ainda com algumas lacunas como os aspectos sociais da saúde e a associação com outros conteúdos. O que reflete em uma formação incompleta dos formados nesta área. Zancul e Gomes (2011) afirmam que os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, em geral, têm formado professores sem abordar temas de Educação em Saúde nos seus currículos. Assim como Mohr (2009) que identifica uma carência nestes cursos, tanto nos conhecimentos específicos ao processo saúde-doença, seus conhecimentos biológicos, sociais, quanto sobre a didática das ciências.

A partir da análise das respostas dos estudantes das instituições investigadas é possível perceber que, em sua estrutura básica, os cursos não oferecem muitas possibilidades de contato com a ES. Através dos relatos e respostas dos participantes podemos verificar que o assunto, quando presente, é tratado de forma baste biomédica e ainda assim, incompleta, evidenciado pela ausência de disciplinas voltadas para o ensino da saúde e com uma fraca conexão entre as disciplinas presentes que abordam a temática saúde (sejam básicas ou aplicadas). Este panorama resultou na presença de manifestações que indicam insegurança dos futuros professores para tratar desses temas.

Dentro da temática saúde, o assunto que se apresentou como a mais difícil em ser trabalhada claramente foi a sexualidade, um assunto bastante controverso e ainda muito envolvido em tabus. Infelizmente é muito pouco abordado nos currículos dos cursos de

formação de professores, mesmo sendo de fundamental importância para o indivíduo. A dificuldade em trabalhar esse conteúdo não é exclusividade destes cursos, uma vez que vários estudos apontam essa carência, como Meinardi *et al.* (2008) na Argentina. Diante disto destacamos que a temática deve receber mais atenção nos currículos dos cursos de formação de professores, principalmente abordando os aspectos sociais e psicológicos da sexualidade.

A questão da transposição didática para o público também se destacou como dificuldade dos participantes, o que identifica a ausência da abordagem da Educação em Saúde nos currículos das instituições pesquisadas, pois a aproximação dos conteúdos para da realidade dos alunos é um dos pilares da EeS. Também verificamos dificuldades dos participantes desta pesquisa em trabalhar alguns temas de cunho bastante biomédico, que tradicionalmente são tratados nos cursos de formação, como doenças em geral, doenças genéticas e sistemas do corpo humano (principalmente o sistema imune). As respostas escritas dos estudantes demonstram carências no desenvolvimento destes conteúdos, indicando que mesmo a abordagem tradicional não está sendo suficiente para dar suporte ao trabalho dos futuros professores em sala de aula.

Concluimos também que os participantes, em geral, têm concepções de saúde próximas a abordagem da ES, o que verificamos através das respostas às assertivas na *Escala Likert* de nosso questionário. Mesmo quando se identificam com a abordagem da EeS, os licenciandos não conseguem muitas vezes pôr em prática em suas atividades. Sousa e Guimarães (2017) destacam que mesmo com mudanças conceituais sobre saúde, a forma de como ensinar esse tema no sistema escolar pouco mudou. Existe uma lacuna entre a concepção desse professor e a sua prática, o que pode ser justificado por uma falha em sua formação inicial, gerando insegurança em abordar temáticas relacionadas à saúde. Esse processo (de formular sua prática) pode ser aperfeiçoado com a formação continuada na área, e esta por sua vez precisa estar mais disponível. Desta forma se destaca o papel das instituições formativas também na formação continuada. O professor que não teve uma abordagem de EeS em sua formação inicial não pode ser responsabilizado por reproduzir o senso comum em suas atividades, pois ele busca sanar essa deficiência naquilo que teve enquanto estudante da Educação Básica ou no livro didático (GUSTAVO E GALIETA, 2014).

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, V.A., ARAÚJO-JORGE, T.C., COUTINHO-SILVA, R. Concepções discentes sobre imunologia e sistema imune humano. **Investigações em Ensino de Ciências**. v 21(3), p. 01-22, 2016.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2014.

BARNEKOW, V.; BUJIS, G.; CLIFT, S.; JENSEN, B.B.; PAULUS P.; RIVETT, D.; YOUNG, D. **Health-promoting schools: a resource for developing indicators**. S.l.: European Network of Health Promoting Schools – International Planning Committee, 2006.

BATISTELLA, C. Abordagens Contemporâneas do Conceito de Saúde. In: FONCECA, A.F. e CORBO, A.D. (Org.). **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

BRASIL. **Decreto 6.286, de 5 de dezembro de 2007**. Brasília, 2007

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da educação**. Ministério da educação: Brasília, 2013.

BRASIL. **Lei 11.892/2008**. Brasília, 2008

BRASIL. **Lei 13.005/2014**. Brasília, 2014

BRASIL. **Lei 5.692 de agosto de 1971**. Brasília, 1971

BRASIL. **Plano Nacional da Educação – PNE**. Brasília, 2014

BRÖDER, J. OKAN, O., BAUER, U., BRULAND, D., SCHULUPP, S., BOLLOWEG, T.M., SABOGA-NUNES, L., BOND, C., CARVALHO, G.S., BITTLINGMAYER, U.H., LAVINZAMIR, D., PELIKAN, J., SAHAI, D., LENZ, A., WAHL, P., THOMAS, M., KESSL, F., PINHEIRO, P. Health Literacy in childhood and youth: a sistematic review of definitions and models. **BMC Public Health**, 2017.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; PRAIA, J.; VILCHES. A. **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CANDEIAS, N.M. Conceitos de educação e de promoção em saúde. **Revista de Saúde Pública**, p.209-213, 1997

CARDOSO. V.; REIS, A.P.; IERVOLINO, S.A. Escolas promotoras de saúde. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**. São Paulo, v.18, n.2, p 107-115, 2008.

FLICK, U. **Introdução a Metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013.

FLICK, U. **Introdução a Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GATTI, B. A didactics and teacher education provocations. **Cadernos de Pesquisa**. v.47 n.166 p.1150-1163, 2017

GUSTAVO, L.S., GALIETA, T. A educação em saúde está contemplada na formação inicial de professores de ciências biológicas? **Revista da SBEnBio**, n7, 2014

KRASILCHIK, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2ª edição. S.l.: Moderna, 2007

- MARINHO, J.C.B.; SILVA, J.A. Conceituação da educação em saúde e suas implicações nas práticas escolares. **Rev. Ensino, saúde e Ambiente**. P.21-38, 2013.
- MARINHO, J.C.B.; SILVA, J.A.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. **História, Ciências e Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.22, n.2, p. 429-443, abr./jun. 2015.
- MEINARDI, E., CHION, A.R., GODOY, E., IGLESIAS, M. VIDA, I.R., PLAZA, M.V., BONAN, L. Educación para La salud sexual em La formación de profesores em Argentina. **Ciência & Educação**. v. 14, n. 2, p. 181-195, 2008
- MOHR, A. **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- MOHR, A. Educação em saúde na escola: panorama e questionamentos a partir de depoimentos de professores de Ciências de Florianópolis. In.: **Saberes e práticas formativas em diálogos com a escola**. Uberlândia: EDUFU, 2009.
- NUTBEAM, D. Health literacy as a public health goal: a challenge for a contemporary health education and communication strategies in to the 21st century. **Health Promotion Internacional**. v.15, n 03, p: 259-267, 2000
- NUTBEAM, D. The evolving concept of health literacy. **Social Science and Medicine**. n 67, p: 2072-2078, 2008.
- SILVA, C.R. Intelectuais e integralismo: Belisário Penna e o sanitarismo no Brasil dos anos 1930. In.: **V Simpósio Internacional Lutas Sociais na América Latina.Anais**. Londrina, 2013
- SOUZA, M.C., GUIMARÃES, A.P.M. O ensino da saúde na educação básica: desafios e possibilidades. **Anais do IX Encontro Nacional de pesquisa e Ensino de Ciências**. Florianópolis, 2017.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17 edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- VENTURI, T., MOHR, A. Análise da Educação em Saúde em publicações da área da Educação em Ciências. **Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, 2011.
- VENTURI, T., PEDROSO, I., MOHR, A. Educação em saúde na escola a partir de uma perspectiva pedagógica: discussões acerca da formação de professores. **Anais do VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia**. Santo Ângelo, 2013.
- VIREIRA, S. **Como elaborar questionários**. 1ª edição. Porto Alegre: Atlas, 2009

ZANCUL, M.S., GOMES, P.H.M. A formação de licenciandos em ciências biológicas para trabalhar temas de educação em saúde na escola. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**. v.4 n1, p.49-61, 2011.

### 5.3 Artigo 3

Este manuscrito do artigo foi submetido a Revista Electrónica de Ensiñansa de las Ciências – REEC.O comprovante de submissão está no Anexo 3 ao final desta dissertação. Assim como as normas de formatação da revista, no Anexo 7.

## **Base Nacional Comum Curricular: uma análise sobre a temática saúde**

**Autor 1, Autor 2**

Local de afiliação

[e-mail autor 1](#), e-mail autor 2

Resumo: A temática saúde está presente no contexto escolar do Brasil desde o começo do Século XX. Atualmente a Educação em Saúde (EeS) é a abordagem mais indicada para trabalhá-la, preocupando-se com uma aprendizagem significativa, que fomente ações voluntárias nos estudantes. Porém, ainda é muito recente no cotidiano escolar, onde encontramos visões alinhadas com a transmissão de conhecimentos e a padronização comportamental, como a Educação para a Saúde (EpS). Para entender como a saúde deve ser tratada no futuro próximo da educação brasileira, analisamos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que normatiza os currículos da Educação Básica no país; quanto a abordagem que utiliza, se próxima a EeS ou a EpS. Para isso foi realizada a análise documental das três versões da BNCC. Foram encontradas passagens que remetem a EeS e a EpS. A saúde é abordada nas áreas de Ciências da Natureza, Linguagens e Ciências Humanas. Sendo nestas duas últimas em contextos mais próximos da EeS, nas quais o termo "saúde" não está explícito, estando ligadas ao bem-estar e aos direitos humanos. Enquanto que em Ciências da Natureza as duas abordagens se misturam, demonstrando que não há uma tendência única no documento, provavelmente por ser um conceito recente.

Palavras-chave: educação em saúde, Base Nacional Comum Curricular, Ciências da Natureza.

### **BNCC (Brazil's National Curriculum Basis): an analysis about the health topic**

**Michele Silveira da Silva, Rosane Nunes Garcia**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

mi.chele.ss@hotmail.com, rosanebio2006@gmail.com

**Abstract:** The health theme is present in the school environment in Brazil since the early 20th century. Currently, health education (EeS) is the most indicated approach to work with this topic, concerning itself with meaningful learning, which encourages voluntary actions from the students. However, it is still very recent in the school's routine, in which we can find views aligned with the passing on of knowledge and behavioral standardizing, such as education for health (EpS). In order to understand how health must be treated in the near future of Brazilian education, we have analyzed the BNCC (Brazil's National Curriculum Basis), a document which standardizes basic education's curriculum in the country. The analysis was done taking into consideration the points of view of EeS and EpS. For that, the analysis of three versions of the BNCC was made, and passages which refer to EeS and EpS have been found. Health is addressed in the areas of Natural Science, Languages, and Human Sciences. The last two areas are the ones with closest contexts to EeS, in which the term "health" is not explicit, being thus connected to well-being and human rights. In the Natural Science area, however, the two approaches are intertwined. This shows that there is not a singular tendency in the document, most likely because this is a new concept

**Key-words:** health education, Base Nacional Comum Curricular, Natural Science.

### **Introdução**

A temática saúde vem sendo inserida na Educação Básica brasileira desde o higienismo e o sanitarismo de Belisário Penna, Carlos Chagas, Vital Brasil, entre outros, a partir do final da década de 1910 (Silva, 2013). O higienismo foi definido pelo uso da força policial para o trato das questões de saúde (Lomônaco, 2004), sem o esclarecimento da população sobre as ações políticas. Na época eram estabelecidas regras, que ao serem seguidas permitiriam o alcance do bem da saúde, sem considerar as desigualdades sociais existentes (Lomônaco, 2004). Desde então, a abordagem educacional desta temática já mudou várias vezes e ainda se mantém presente devido a sua importância na constituição dos sujeitos.

Atualmente a discussão entre qual abordagem teórica pode ser utilizada para trabalhar a temática saúde se divide em dois enfoques principais: o da Educação para Saúde (EpS) e o da Educação em Saúde (EeS). Embora com nomenclaturas bastante semelhantes, as duas têm enfoques nitidamente opostos. A EeS (Candeias, 1997) consiste em experiências de aprendizagem que são delineadas com vistas a facilitar ações voluntárias conducentes à saúde, diferente de outras que contenham experiências acidentais de aprendizagem. A EpS, segundo Marinho e Silva (2013), está focada na transmissão de conteúdo acerca da saúde, ligada ainda ao sanitarismo e ao higienismo. Assim, enquanto a EeS visa as ações voluntárias, vindas do indivíduo consciente de sua escolha, a EpS está ligada a conceitos fechados, transmitidos por alguém com "mais conhecimentos" (professor) a alguém com "menos conhecimentos" (aluno).

A EeS é uma perspectiva de ensino que está associada a outro conceito, que é o da Alfabetização em Saúde (AS) (também conhecida como Literacia em Saúde e Letramento em Saúde). Segundo Nutbeam (2008), a AS são habilidades pessoais, cognitivas e sociais que determinam o acesso e uso consciente das informações para manter e promover uma boa saúde. Assim a AS resulta da EeS, dando suporte ao empoderamento do indivíduo, que alfabetizado em saúde tem a capacidade de

poder compreender e tomar decisões esclarecidas sobre sua saúde e do ambiente que lhe cerca.

A AS também se divide atualmente em várias perspectivas, sendo duas as principais. Segundo Nutbeam (2008), a perspectiva de fatores de risco de saúde, muito aplicada na América do Norte, visa aprendizagem de interpretação de exames, bulas e outros informativos de saúde. Enquanto a outra, de origem Europeia/Australiana, traz a AS como um ativo, e busca o esclarecimento do indivíduo acerca das esferas que abranjam a sua saúde (médica, social, política) para que ele possa, a partir de qualquer fonte que chegue a ele, entender e tomar suas decisões acerca da saúde (Nutbeam, 2008). Podemos observar, então, que a temática saúde sofreu várias mudanças em sua abordagem ao longo do tempo (desde o sanitarismo e higienismo, a educação para a saúde, até a alfabetização em saúde), e ainda hoje temos diferentes enfoques nessa abordagem. Desta forma, torna-se importante analisarmos qual o enfoque que está sendo apresentado nos documentos oficiais que regulam e orientam as práticas educativas no Brasil, uma vez que, dependendo da abordagem utilizada no ensino, pode haver comprometimento a respeito da forma como o indivíduo compreende os temas acerca de saúde, como desenvolve o seu compromisso com ela e o papel do Estado em sua promoção.

O conceito de saúde que usamos nesta pesquisa traz um enfoque ecossistêmico para a saúde. Minayo (2002) busca rever a perspectiva antropocêntrica de dominação dos ambientes, cujo caráter predador tem sido responsável pela destruição dos projetos humanos de vida saudável. A autora reúne vários conceitos complementares para estabelecer o conceito de saúde, tais como o desenvolvimento humano, a qualidade de vida, os desejos de felicidades, os direitos humanos e os esforços em ampliar os direitos sociais e a promoção de saúde (Minayo, 2002).

Desta forma se faz necessário que a abordagem da saúde e sua forma de ensino, usadas atualmente no Brasil, sejam esclarecidas para a população em geral. Como uma forma de orientar o ensino no Brasil, o Governo, ao longo do tempo, tem divulgado uma série de documentos e normativas que regulam a educação brasileira. Recentemente, o Governo Federal anunciou o lançamento da terceira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), inicialmente em 2017, com uma versão resumida para o Ensino Fundamental, e no primeiro semestre de 2018 a versão completa, incluindo o Ensino Médio. A BNCC é um documento oficial que abrange todo o território brasileiro. Sua criação está prevista da Constituição Federal de 1988, assim como na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB) e no Plano Nacional de Educação de 2014 (PNE) (Brasil, 2018). A BNCC foi escrita em três versões, sendo duas preliminares (2015 e 2016) e uma última em (2018).

A BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidas na Educação Básica (Brasil, 2018, p.7). O documento passa a ser uma

“[...] referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares, a BNCC integra a política nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos

educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação”. (Brasil, 2018, p.08)

A BNCC apresenta um conjunto de dez competências que devem ser exploradas e desenvolvidas pelo estudante ao longo de sua formação escolar básica, indicando como essas competências devem ser desenvolvidas em cada área de conhecimento e etapa de formação: Educação Infantil (EI), Ensino Fundamental (EF) e Ensino Médio (EM). Este documento também destaca quais os propósitos de cada etapa na formação dos estudantes,

“Desta forma, o documento pretende ser um unificador daquilo que deve ser implementado em toda a Educação Básica no país, independentemente da localização e da natureza da escola (privada ou pública; federal, estadual ou municipal), abrindo o currículo para as individualidades de cada contexto em que a escola está inserida, no que é chamado de parte diversificada” (BRASIL, 2018, p.11).

A temática saúde está presente na oitava competência apresentada, onde diz que o estudante deve, ao final do processo educativo, *“conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas”* (BRASIL, 2018, p.10). É possível observar algumas tendências na abordagem da saúde já nesta passagem. A saúde mental é lembrada além da física, a diversidade e as relações com o outro também são fatores associados a saúde que compõe esta competência. Por outro lado, o próprio conceito de competência, individual, se distancia de um conceito ecossistêmico.

Um dos objetivos desse trabalho foi, então, caracterizar como a temática saúde está sendo abordada na versão mais atual da BNCC (2018), tendo em vista que este pretende ser o documento que irá orientar nos próximos anos a construção dos currículos nas escolas. Analisamos principalmente se a proposta da BNCC se aproxima de uma das duas vertentes: Educação em Saúde ou Educação para Saúde. Também verificamos como a abordagem da temática saúde se apresentou nas outras versões (2015 e 2016), a fim de entender como foi se alterando a inserção deste tema até a atual versão de 2018. As versões de 2017 não foram analisadas por não apresentarem todas as etapas do ensino (está sem o EM) e a última versão de 2017 está contida na versão de 2018.

## **Metodologia**

Este trabalho é uma pesquisa qualitativa que usa como método a análise documental (Bardin, 2011). Este tipo de pesquisa se caracteriza por *“uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência”* (Bardin, 2011, p.47). Através desta ferramenta é possível representar as informações do documento de outra forma, diferente do original, sendo possível facilitar ao leitor o acesso máximo aos dados presentes (Bardin, 2011).

Foi realizada, então, uma análise de conteúdo dos textos das três diferentes versões da BNCC, a partir de categorias criadas *a priori*, utilizando o critério semântico para a construção das mesmas e classificação dos excertos na análise. As três categorias utilizadas para a análise foram: Educação em Saúde, Educação para Saúde e categorização não-possível, conforme as definições expostas

anteriormente para cada conceito. A categorização não foi possível quando: os excertos apenas usavam a saúde como um exemplo para o desenvolvimento de outro tema (como resolução de problemas matemáticos); quando apenas citavam a saúde, sem fornecer dados de como seria tratada; ou quando mesclava elementos da EeS e da EpS.

Os excertos foram analisados individualmente. Em alguns casos, quando se repetiam dentro da mesma versão, foram excluídas das análises, a fim de não superestimar os resultados. Porém, quando a repetição se dava entre as versões da BNCC, os excertos repetidos permaneceram.

## Resultados

Depois de analisar as três versões da BNCC, tanto para a EI, quanto para o EF e EM, observamos que a temática saúde não está presente apenas na Área de Ciências da Natureza (CN), mas também, mesmo que não explicitamente, em outras áreas. Uma vez que o convívio com diferenças, respeito ao próximo e a suas características físicas, direitos humanos, presentes nas áreas de Ciências Humanas (CH) e Linguagens, também fazem parte da perspectiva de EeS. A temática também esteve presente em todas as etapas da Educação Básica (EI, EF e EM) em alguns textos introdutórios do documento (Tabela 1). Mesmo que na EI não sejam existentes áreas específicas, os conhecimentos que agregam a EeS foram encontrados nos Campos de Experiências, que compõe o currículo desta etapa. Observamos que, numericamente, a EeS está mais presente que a EpS.

Categorias	Níveis de Ensino	Versão 1	Versão 2	Versão 3
EpS	Textos introdutórios	0	0	0
	EI	0	0	1
	EF	22	2	10
	EM	4	3	0
Total		26	5	11
EeS	Textos introdutórios	1	0	1
	EI	5	13	9
	EF	20	15	21
	EM	21	22	12
Total		47	50	43
Não Categorizado	Textos introdutórios	2	0	0
	EI	1	0	1
	EF	2	5	4
	EM	0	1	3
Total		5	6	8

Tabela 1. Ocorrência de excertos nas três versões da BNCC, classificados nas três categorias de análise e agrupados conforme o nível de ensino (EI, EF, EM) e nos textos introdutórios do documento.

Nas três versões houve predominância de excertos relacionados à EeS, mantendo um número total de ocorrências muito próximo entre elas (entre 43 e 50 ocorrências). Na primeira versão, de 2015, tivemos uma maior presença da EpS, que diminui nas versões seguintes, tanto no EF como no EM. Na segunda

versão a EpS está ausente ou quase não aparece nos três níveis de ensino. Observamos também que há uma ocorrência maior de assuntos ligados a saúde no EF nas versões 1 e 3. A Educação Infantil, em geral é abordada apenas com a EeS. No EM também é predominante a abordagem da EeS, mesmo que na versão mais recente a quantidade de excertos tenha caído praticamente pela metade.

Podemos observar pela Tabela 2, que na versão 2 a EeS está bastante atrelada área de Linguagens, em competências ligadas a discussões de gênero e direitos humanos. Estes temas também são encontrados e algumas competências das CN e CH, no EF. Assim, o grande número de ocorrências de excertos ligados a EeS se deve a este fato.

Categorias	Áreas de Conhecimento	Versão	Versão	Versão	Total
		1	2	3	
EpS	Linguagens	0	0	0	0
	Ciências Humanas	1	0	0	1
	Matemática	0	0	0	0
	Ciências da Natureza	25	5	8	38
	Total	26	5	8	39
EeS	Linguagens	3	24	10	37
	Ciências Humanas	6	9	6	21
	Matemática	0	0	0	0
	Ciências da Natureza	33	12	17	62
	Total	42	45	33	120
Não Categorizado	Linguagens	0	0	0	0
	Ciências Humanas	0	0	1	1
	Matemática	0	0	3	3
	Ciências da Natureza	2	7	3	12
	Total	2	7	7	16

Tabela 2. Ocorrência de excertos nas três versões da BNCC, classificados nas três categorias de análise e agrupados conforme as áreas de conhecimento.

Observamos que a quantidade de excertos que abordam a saúde, dentro da CN diminui na versão 3 em comparação com a versão 1 (Tabela 2). Enquanto aumenta na área de Linguagens. Logo, é possível perceber que há uma diminuição das abordagens de questões fisiológicas, de cuidados com o corpo, ambientais, e de outros temas que são ligados a CN, enquanto há um aumento nas abordagens sociais de saúde.

Ao analisarmos todos as três versões completas, os termos "Educação em Saúde", "Educação para Saúde", "Alfabetização/Literacia em Saúde" não aparecem em qualquer uma delas, assim como outro termo que pudesse identificar uma referência a abordagem que seria seguida no documento acerca da temática saúde. Desta forma os excertos foram categorizados a partir do referencial desta pesquisa para o tema, como exposto na introdução do presente estudo.

## **Discussão**

### *Aspectos sobre a Primeira Versão (2015)*

A temática saúde está presente na introdução do documento e nos descritivos das Áreas de Conhecimento. Na EI foi encontrada nos Campos de Experiências “o eu, o outro e o nós” e “corpo, gestos e movimento”. No EF foi encontrada nas áreas de Linguagens, componente Educação Física; CH, componentes Geografia e Ensino Religioso, e CN. Na etapa final, no EM nas áreas de Linguagens, componentes Língua Portuguesa e Educação Física; em CH, componentes Geografia e Sociologia, e em CN, componentes Biologia e Química.

O desenvolvimento da temática saúde nesta versão já inicia na introdução geral do documento. Onde a saúde se destaca como um tema de fundamental importância, transversal às disciplinas escolares. O texto da introdução geral também se aproxima do conceito de Promoção de Saúde (PS) (Candeias, 1997) no excerto

“Cuidar e se responsabilizar pela saúde e bem-estar próprios e daqueles com quem convive, assim como promover o cuidado com os ambientes naturais e os de vivência pessoal e profissional, demandando condições dignas de vida e de trabalho para todos.” (Brasil, 2015, p.07)

Segundo Candeias (1997), a PS é formada por uma combinação de fatores educacionais e ambientais que visam atingir ações e condições de vida que conduzem à saúde (Candeias, 1997). A escola como um ambiente promotor de saúde é um conceito defendido mundialmente, como no estudo de Barnekow *et al.* (2006), e para que os estudantes possam ser promotores, é necessário que seja muito bem identificado qual perspectiva seguir, se ligada a EeS ou EpS.

Identificamos que o tema é tratado em outros componentes curriculares que não na área das CN, componente curricular Biologia. No Brasil, assim como em outros países, a saúde é tratada no âmbito das Ciências Biológicas e da educação para a cidadania e não em uma disciplina específica de educação em saúde (Carvalho e Jourdan, 2014). Na EI, o campo de experiência “corpo, gestos e movimentos” é aquele que mais se aproxima com a temática saúde por tratar do corpo, seu funcionamento e mudanças que ocorrem nele, e também destaca a convivência com outras crianças e adultos. Como observado em um dos seus objetivos: “*Conhecer-se, reconhecendo, nomeando e valorizando suas características pessoais e corporais e as das outras crianças e adultos, suas capacidades físicas, suas sensações e suas necessidades.*” (Brasil, 2015 p.24). Assim, mesmo que não apareça o termo saúde em seu texto, foi considerado de acordo perspectiva da EeS, uma vez que seu objetivo é primordial para uma boa relação consigo e com seu corpo, algo muito ligado a saúde (física e mental).

A primeira versão da BNCC traz, no EF, uma introdução à área de CN em que a saúde é um tema bastante importante e focada na integração dos conteúdos dentro desta área de conhecimento:

“Discutir alimentos, medicamentos ou combustíveis, ou debater transportes, saneamento, informação ou armamentos envolve conceitos e questões das Ciências da Natureza, tanto quanto cogitar sobre a manutenção da vida na terra ou sua existência fora dela, sobre a evolução das espécies ou sobre o universo. (Brasil, 2015, p. 149)

Para essa formação ampla, os componentes curriculares da área das ciências da natureza devem possibilitar a construção de uma base de conhecimentos contextualizada envolvendo a discussão de temas como

energia, saúde, ambiente, tecnologia, educação para o consumo, sustentabilidade entre outros. Isso exige, no ensino, uma integração entre conhecimentos abordados nos vários componentes curriculares, superando o tratamento fragmentado, ao articular saberes dos componentes da área, assim como das ciências da natureza com outras áreas.” (Brasil, 2015, p.150)

Fica claro o enfoque na articulação dos conhecimentos para uma formação integral e a saúde é tratada como temática que envolve muitos aspectos. Conseqüentemente, isso demanda além de espaço físico e temporal, a formação de professores adequada para tal. A BNCC não prevê, em todo o seu corpo e nas três versões, nenhuma ação de formação de professores; embora, em sua introdução esteja escrito que é um documento que baliza para a formação destes profissionais.

O desenvolvimento da temática saúde, dentro de cada ano com seus objetivos de aprendizagem correspondentes, aponta um caminho muito mais voltado a EpS, ligada a um padrão comportamental. A própria escrita do texto confunde um pouco a perspectiva que pretende seguir, como neste excerto:

“[...] a partir de uma educação científica que as prepare, por exemplo, para cuidarem de sua saúde, alimentando-se de forma saudável, prevenindo-se de viroses, evitando problemas com obesidade; para se prevenirem de perigos, como acidentes elétricos, para refletirem sobre situações que envolvam responsabilidade coletiva, como desperdício energético e o descarte irresponsável de lixo.” (Brasil, 2015, p.153)

Neste trecho se destaca a educação científica e a reflexão, mas traz a ideia de que seja seguido um padrão de alimentação, de comportamento. O final do parágrafo nos remete a uma noção importante para a saúde, a responsabilidade coletiva, refletindo em resultados fundamentais à saúde ecossistêmica: o desperdício de recursos naturais e a degradação ambiental. No mesmo parágrafo se misturam duas formas de possibilitar a educação científica, primeiramente propondo que ela prepare a um comportamento desejado, e no segundo momento propondo uma reflexão sobre a responsabilidade coletiva, constituindo de formas diferentes e opostas de entender a educação científica. Mesmo que esse padrão seja o considerado correto pela sociedade, só será significativo para o estudante quando for (se for) considerado correto por ele. Através da ciência e de um processo educativo baseado nela, o aluno pode concluir e escolher, de forma esclarecida e consciente, qual caminho seguir acerca de sua saúde, mesmo que contra aquilo que a sociedade aceite como padrão. Espera-se que ao curso de uma educação emancipadora os estudantes possam optar por decisões que não os coloquem em risco; porém, é importante que saibam lidar com as situações de risco que possam ocorrer em suas vidas, o que o mesmo parágrafo traz ao pedir uma reflexão sobre situações coletivas.

Destacamos também a UC\_03 – bem-estar e saúde, unidade de conhecimento que aborda o bem-estar dentro da área de CN:

“[...] exploram-se temas relativos ao bem-estar e suas condições de saúde, levando em conta aspectos como a higiene pessoal; convívio saudável; hábitos alimentares; atividades físicas e recreativas; os cuidados diversos relativos a contágios, a atenção com a alimentação saudável e equilibrada. Contempla, ainda, a identificação de doenças que acometem a

saúde, suas implicações e prevenção, de que forma responder alguns questionamentos, quais sejam: qual a importância de consumir alimentos saudáveis? Como manipular bem os alimentos? Como evitar contaminação por vírus, bactérias, fungos e parasitas? Como o ambiente favorece ou não para a saúde do ser humano? Que práticas devemos adotar para preservar o ambiente e a saúde ?” (Brasil, 2015, p.159-160)

Essa passagem, principalmente no final, busca também uma prática ideal e padrão para saúde. Citando uma gama de atitudes que devem ser tomadas pelo aluno, em um contexto bastante ligado ao antigo higienismo. Ainda destacamos a pergunta *“Como o ambiente favorece ou não para a saúde do ser humano?”* Não seria o contrário? Quem age sobre o ambiente é o humano, que favorece ou não condições para a saúde do ambiente e do humano. O ambiente não pode ser responsável pela saúde do indivíduo, mas as atitudes humanas com o ambiente, com a saúde ambiental, sim, influenciam na saúde individual. O cuidado do humano com o ambiente, a forma como ele usa seus recursos, é um foco importante da EeS, principalmente dentro de um conceito de saúde ecossistêmico. O próprio humano pode influenciar o ambiente de uma forma que influencie na saúde de outro humano, que nada fez para que isso ocorresse. Como no caso de desastres ambientais causados pelo uso desmedido de recursos naturais, que influenciam uma população local e que, muitas vezes, é causado por empresas que nem perto do local estão sediadas.

A primeira versão da BNCC também traz vários exemplos para ilustrar as competências a serem desenvolvidas em temas importantes. Em alguns momentos estes exemplos podem ser entendidos como únicos a serem trabalhados dentro das temáticas apresentadas, condicionando a prática do professor ao que nem sempre é relevante aos seus alunos e reforçando ainda mais seu caráter normativo, de padronização de comportamentos. Identificamos que os objetivos de aprendizagem apresentados na primeira versão, estão bastante relacionadas a doenças, sua identificação e prevenção, além do padrão de comportamento, como nos excertos (a codificação apresentada identifica o objeto de aprendizagem, onde as duas primeiras letras identificam a área de conhecimento, as duas seguintes o componente curricular, o número identifica a série e as próximas letras a etapa de ensino correspondente, no caso o Ensino Fundamental, seguido pelo sequencial que ordena os objetivos de aprendizagem):

“CNCN1FOA008: identificar praticas cotidianas de cuidados pessoais que contribuem para o bem-estar e a saúde. Exemplo: realização de atividades como lavar as mãos, lavar alimentos, ferver ou filtrar água para o consumo e outras, relacionadas com a manutenção da saúde. (Brasil, 2015, p.161).

CNCN8FOA012: reconhecer os principais parasitas do corpo, os vetores e os hospedeiros de microrganismos causadores de doenças. Exemplo: caracterização de parasitas como o esquistossomose, o amarelão (verminoses perigosas), como ocorre a infestação dos solos e dos lagos, os cuidados de higiene e alimentação que evitam a verminose, os mosquitos causadores de doenças, condições de proliferação dos mosquitos (dengue e malária) transmissão, evolução e manifestação do Mal de Chagas.” (Brasil, 2015, p. 179)

A expressão “manutenção da saúde” poderia, por exemplo, ser substituída por prevenção de doenças, uma vez que a saúde não está ligada à assepsia completa, enquanto a prevenção de doenças está. A dificuldade da delimitação dos conceitos de saúde/doença é um problema neste documento. Muitas vezes o termo mais adequado seria doenças, onde se lê saúde, ou ainda há uma separação antagônica. Batistella (2007), faz uma importante revisão do conceito de saúde e salienta o quanto a sua determinação é complicada, uma vez que é composta por diversos fatores, mas não pode ser vista como antônimo de doença, uma vez que as duas convivem no indivíduo (Batistella, 2007). A atenção ao processo da doença condicionado apenas a questões biológicas não abrange fatores psicológicos ou mesmo hormonais, como no exemplo dado em casos dos distúrbios alimentares. Nessa primeira versão da BNCC também não foi abordada a ecologia do processo parasita-hospedeiro, qual a função do organismo ter essa relação com outro, evidenciando apenas a prevenção e características da manifestação da doença. Esta visão pode levar a conhecida determinação de parasitas “maus”, como se houvesse uma intenção apenas de causar a doença. Nestas passagens ainda encontramos terminologias ultrapassadas (amarelão, Mal de Chagas) e erro de concordância (o esquistossomose).

Outros objetivos de aprendizagem, principalmente no primeiro ciclo do EF (do primeiro ao quinto ano), ressaltam atividades de busca por informação e conhecimento, promovendo que o aluno seja ativo neste processo. Mesmo que ainda enfoquem muito em doenças e comportamento, sua ação é promotora de EeS:

“CNCN4FOA006: conhecer a história dos antibióticos e antissépticos e de vacinas para prevenção e tratamento de doenças. Exemplo: compreensão do mecanismo de ação dos antibióticos, antissépticos e vacinas. (Brasil, 2015, p. 168)

CNCN2FOA008: buscar informações sobre a produção e a conservação de alimentos e a importância da qualidade de alimentos para a saúde. Exemplo: investigação sobre cuidados para a conservação de alimentos como frutas, leite, cereais, carnes, em casa, em supermercados e em feiras”. (Brasil, 2015, p. 164)

Observamos que nas áreas ou componentes curriculares em que o tema não é normalmente tratado, sua abordagem assume um caráter de ensino menos tradicional. Os trechos do texto das áreas de CH e Linguagens em que foram identificados temas de saúde, a expressam como um meio de realizar pesquisas ou propostas de trabalho interdisciplinares, ou como forma de melhorar a convivência do estudante com as outras pessoas e com o ambiente que o cerca. Por exemplo, quando apresenta no componente curricular Ensino Religioso do EF, a competência “*CHER9FOA001 conhecer concepções de corpo, pessoa e personalidades em tradições religiosas e filosofias de vida.*” (BRASIL, 2015, p 293), a qual não busca um padrão e usa o termo conhecer, apenas, sem indicar o que deve ser seguido ou não pelo estudante. Essa abordagem é bastante próxima a EeS, bem diferente da visão tradicional de abordar o tema saúde na escola.

Outro exemplo de excerto observado nesta versão, em diferentes componentes curriculares, que não os relacionados às CN, seria esta passagem do componente curricular Geografia, na competência “*CHGE5FOA011: Pesquisar e propor mudanças de hábitos e atitudes, visando cuidados com a saúde, com as relações*

*sociais e com a sustentabilidade socioambiental.*" (Brasil, 2015, p. 274). A saúde e as relações socioambientais aparecem como um meio para o desenvolvimento de proposta de trabalho, a pesquisa, que se relaciona com outras temáticas de Geografia. Porém, este mesmo trecho já estabelece o final desta pesquisa, que é a mudanças de hábitos de saúde (quem disse que os seguidos pelos estudantes são ruins? Estão errados? Devem ser mudados?) o que se aproxima a uma visão higienista de EpS em uma perspectiva mais tradicional do ensino. Mais uma vez, a finalidade do processo está de acordo com princípios da EeS, como a sustentabilidade, mas ela está condicionada a uma mudança de comportamento e não a reflexão e ao questionamento sobre as atitudes tomadas, tanto em âmbito pessoal como coletivo.

A abordagem da EpS não parece efetiva para mudar hábitos e encaminhar a construção de comportamentos para a saúde dos estudantes. Não é questionável os benefícios de algumas condutas e ações, como receber as vacinas, lavar as mãos, alimentar-se com uma dieta equilibrada, praticar esportes; mas sim, quais os limites da regulação social sobre os indivíduos e o alcance de suas recomendações diante de condições de vida restritivas (Batistella, 2007). Também é importante questionar sobre 'quem e como se definiu o que é estilo de vida saudável?' (Batistella, 2007).

É possível destacar excertos que tratam, no componente de Educação Física, a saúde em específico:

"Examinar a relação entre a realização de práticas corporais e a complexidade de fatores coletivos e individuais que afetam o processo saúde/doença, reconhecendo o vínculo entre as condições de vida socialmente produzidas e as possibilidades/impossibilidades do cuidado com a saúde individual e coletiva." (Brasil, 2015, p.98)

A questão das impossibilidades no cuidado com a saúde é uma questão bastante próxima da EeS, uma vez que saber lidar com as condições possíveis de sua saúde é um aprendizado importante para o bem-estar (Batistella, 2007). O indivíduo, ao analisar as relações entre os dois processos, a saúde e a doença, e os fatores que influenciam neles, constitui um aprendizado importante para conseguir lidar com seu estado e suas possibilidades de saúde, assim como a dos outros e do seu ambiente.

No EM, na introdução da área de CN, os conceitos básicos de Biologia servem como base para uma discussão de temas como a saúde, como observado no excerto

"A caracterização e a operação dos seres vivos, sua base genética molecular, a conceituação de ecossistemas e biomas [...], que são basilares e sem os quais não se sustentam discussões da problemática ambiental ou da saúde humana."

É possível observar que a saúde é um tema da Biologia aplicada, que requer conhecimento prévio e pode ser usada na tomada de decisões, como evidenciado neste outro trecho:

"Pode-se dizer que o jovem não pode prescindir do conhecimento conceitual em Biologia para estar bem informado, se posicionar, e tomar decisões a cerca de uma série de questões do mundo contemporâneo que envolvem temas diversos, como: identidade étnico-racial e racismo; gênero

e sexualidade, orientação sexual e homofobia, gravidez e aborto, problemas socioambientais relativos a preservação da biodiversidade e estratégias para desenvolvimento sustentável, problemas relativos ao uso de biotecnologia [...],saibam aplicar, de forma adequada, a teoria de a seleção natural para explicar eventos evolutivos, como o surgimento de bactérias resistentes a antibióticos, o problema da obesidade em algumas populações humanas ou a diversificação das espécies.” (Brasil, 2015)

Temos então neste trecho, uma visão um pouco diferente da saúde daquela tratada no EF. Aqui a Ciência é usada como meio para compreender e tomar decisões acerca da saúde, o que se aproxima um pouco mais daquilo defendido pela EeS. Mesmo que, no início do parágrafo, o conhecimento conceitual em Biologia seja tratado como fundamental e imprescindível, o que estaria em acordo com a EpS, essa passagem pode ser interpretada como uma transição entre a forma mais tradicional e conceitual, a EpS, e uma forma mais moderna, que visa a tomada de decisões, a EeS. Este trecho inda se aproxima da AS, uma vez que a tomada de decisões é um processo em que o indivíduo, dentro de seu grupo social e alfabetizado em saúde, está apto a realizar.

A saúde é trabalhada majoritariamente no componente Biologia, presente apenas uma vez na componente curricular Física e poucas vezes em Química. Assim como no EF, os objetivos de aprendizagem ainda apresentam os exemplos:

“CNBI1MOA011 analisar o papel ecológico de representantes dos vírus, moneras, protistas e fungos, vegetais e animais na natureza, dando enfoque em sua relação com problemas socioambientais. Exemplo: no contexto da relação entre gestão ambiental e o controle e prevenção de doenças fitossanitárias, veterinárias e humanas (Brasil, 2015, p.195).

CMBI2MOA003 compreender as propriedades estruturais das biomoléculas e sua função no metabolismo celular, para permitir uma visão geral dos mecanismos pelos quais a célula degrada os nutrientes para obtenção de energia e síntese das principais macromoléculas. Exemplo: reconhecimento da importância da amamentação para o crescimento e a proteção da criança. A desnutrição causada pela falta de uma alimentação adequada, pode levar a síndromes como Kwashiorkor e do marasmo.” (Brasil, 2015, P.197)

No primeiro excerto podemos perceber que, ao comparar com o mesmo conteúdo trabalhando no EF, a abordagem ecológica está presente, assim como o enfoque socioambiental. Um dos exemplos usados no segundo parágrafo, a amamentação, é também um conteúdo fundamental para a promoção de saúde, mas que também pode ser tratado dentro do contexto que ainda envolve tabus, muitas vezes sexualizado, podendo ser amplamente discutido no âmbito da saúde. Os outros exemplos reforçam ainda um enfoque em problemas ambientais e as doenças advindas, assim como um exemplo bastante particular para problemas de desnutrição, que poderiam ser também contextualizados em questões sociais e econômicas, além dos exemplos dados de doenças. Esses objetivos demonstram uma preocupação com problemas ou distúrbios relacionados ao corpo humano e ao ambiente, enfatizados em alguns dos exemplos apresentados, condicionantes de um padrão de comportamento que contemplam aspectos não da saúde, mas sim, da doença, em acordo com a EpS.

Em outros objetivos de aprendizagem aparecem ideias relacionadas à compreensão de exames, laudos, como a CNBI2MOA0016, “*analisar hemogramas simples para analisar a quantidade de células e fragmentos celulares esperados para o sangue em organismos saudáveis*” (Brasil, 2015, p.199), que são próximas a visão Norte-Americana de AS, voltada para a interpretação de resultados médicos (Nutbeam, 2008). Ainda assim, o que é preciso salientar nesse objetivo é a necessidade de o professor estar capacitado a orientar o aluno nesta interpretação, uma vez que a formação para essa área mais médica, muitas vezes não é contemplada pelos currículos das licenciaturas (Zancul e Gomes, 2011).

Nos textos voltados para o componente curricular de Química, se destaca o objetivo de aprendizagem:

CNQU3MOA012: [...] estudar a produção de fármacos relacionando aspectos dessa produção a investimentos em pesquisa e necessidades sociais. Exemplo: identificação de novos fármacos e sua contribuição para o controle de doenças (AIDS, hipertensão, colesterol, diabetes, etc.) pesquisas científicas sobre doenças endêmicas (leishmaniose, malária, doença de chagas, etc.), relação entre investimentos do setor produtivo e as necessidades da sociedade (Brasil, 2015, p. 234)

O excerto se assemelha com outro, anteriormente apresentado no EF, erros conceituais (ao tratar colesterol como doença), mas agora troca a nomenclatura para Doença de Chagas, como é tratada atualmente. Esse objetivo busca aproximar um problema científico (produção de fármacos) com seu contexto social e econômico o que é bastante importante para a tomada de decisões futuras, e até mesmo posicionamentos políticos e opções de consumo. Assim ela é representativa da EeS nesta competência.

Outro aspecto importante da abordagem da temática saúde, principalmente para adolescentes, é a sexualidade (Meinardi *et al.*, 2008). A primeira versão da BNCC traz esse tema em uma competência do componente sociologia para o EM, CHSO2MOA002, onde diz que o aluno deve “*compreender a perspectiva socio antropológica sobre sexo, sexualidade e gênero.*” (Brasil, 2015, p 300), indicando uma concepção diferente daquela que aborda simplesmente conceitos biológicos, determinação do sexo, funcionamento do corpo, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e gravidez indesejada, sendo uma passagem que se aproxima bastante da EeS. Desta forma há uma ampliação de discussões importantes nesta etapa de formação, tendo em vista que ainda existe bastante tabu no ambiente escolar para abordar assuntos relacionados à sexualidade e questões de gênero.

A saúde também surge como uma possibilidade de articular a interdisciplinaridade no componente curricular de Geografia, relacionando-o não apenas às condições físicas, mas também ao ambiente, condições econômicas e sociais. No excerto “*CHGE1MOA011: discutir emprego e ocupação, estabelecendo relações entre renda, educação, saúde e condições de trabalho.*” (Brasil, 2015, p. 281), é apresentada uma importante dimensão para a saúde, seu contexto social, muitas vezes fator limitante para as dimensões biológicas. Neste contexto pode-se trabalhar questões como dados demográficos de educação e sua influência na saúde, acesso a informações e serviços de saúde, entre outros, o que se aproxima ao conceito de EeS.

*Aspectos sobre a Segunda Versão (2016)*

Na segunda versão da BNCC a saúde não está presente na introdução geral do documento, mas foi encontrada nas três etapas de formação. Na EI com os campos de experiências “o eu, o outro e o nós”, “corpo, gestos e movimento” e “traços, sons, formas e imagens”. No EF nas áreas de Linguagens, componentes Arte, Educação Física e Ensino Religioso, e Ciências da Natureza. No EM dentro das áreas de Linguagens, componente Educação Física, Ciências Humanas, componentes História, Geografia e Sociologia, e Ciências da Natureza.

Na EI o campo de experiência “o eu, o outro e o nós” traz relações de convívio e respeito ao próximo e às diferenças, bastante importantes para a saúde social do indivíduo, assim como na primeira versão da BNCC. No campo de experiência “corpo, gestos e movimentos”, há uma preocupação grande com a corporeidade das crianças, uma vez que é uma das formas importantes de expressarem-se (Brasil, 2016) enquanto ainda não alfabetizados. As práticas são voltadas a conhecer e respeitar seu corpo e suas possibilidades, alinhadas com conceitos de EeS.

No EF destacamos os objetivos de aprendizagem dos componentes Arte, Educação Física e Ensino Religioso que trazem a problematização de questões de gênero e respeito a vida, importantes para saúde física, mental e social de cada um.

“(EF01AR17) Refletir sobre as experiências corporais pessoais e coletivas desenvolvidas em aula de modo a problematizar as questões de gênero, corpo e sexualidade.” (Brasil, 2016, p. 237).

“(EF06EF05) Contribuir no enfrentamento de situações de injustiça e preconceito, geradas e/ou presentes no contexto da prática esportiva, com ênfase nas problemáticas de gênero e na produção de alternativas democráticas para sua superação.” (Brasil, 2016, p.384)

“(EF09ER12) Elaborar questionamentos referentes à existência humana e às situações limites que integram a vida, articulados às questões socioambientais, geopolíticas, culturais, religiosas, de gênero e sexualidade, dentre outras.” (Brasil, 2016, p 485)

Observamos que os objetivos de aprendizagem não trazem mais os exemplos presentes na versão de 2015, condicionantes das práticas, o que possibilita a abordagem que o professor, e os próprios alunos, julgarem mais próxima de suas necessidades. A palavra saúde não está escrita, mas os objetivos de aprendizagens que devem ser trabalhadas levam a aspectos importantes da EeS. A questão de gênero e os problemas que as identidades atribuídas a eles são importantes na constituição do sujeito e seu bem-estar psicossocial. Assim consideramos que estes objetivos contribuem para a formação em saúde. A sexualidade se destaca entre os outros temas nesta versão da BNCC, aparecendo com uma frequência bastante grande, principalmente na área de conhecimento Linguagens. Pena e Gastal (2017) enfatizam a importância das narrativas na construção do conhecimento sobre a sexualidade no ser humano (no caso da sua pesquisa, em professores). As narrativas se tornam uma ferramenta para lembranças de construções de conceitos enraizados nas pessoas, como a primeira menstruação, brincadeiras adequadas a meninos ou meninas, etc., que refletem no seu comportamento atual (Pena e Gastal, 2017). Isso demonstra a importância da linguagem para essas construções no indivíduo, o que também pode ser

implementado na Educação Básica, fazendo o aluno refletir desde pequeno a este respeito.

No EF a temática saúde é abordada em poucos objetivos de aprendizagem na área de CN. Nos anos iniciais o conhecimento do corpo e sua importância social é relevante em alguns objetivos de aprendizagem, como por exemplo "(EF02CI11) Comparar características físicas entre os/as colegas, valorizando e reconhecendo a importância do acolhimento dessas diferenças." (Brasil, 2016, p. 294). Essa prática tem como objetivo construir a aceitação das diferenças, o que está muito relacionado aos conceitos de EeS. Porém, pode criar alguns constrangimentos entre os estudantes se for malconduzida. Como proposta no objetivo de aprendizagem "(EF04CI09) Relacionar a nutrição humana de forma integrada a outras funções do corpo, como digestão, respiração e circulação sanguínea." (Brasil, 2016, p. 293). Uma vez que integração pode não ser muito clara para o professor que não teve uma formação adequada na área de CN.

Nos anos finais, a abordagem da temática saúde está restrita a sexualidade. O objetivo de aprendizagem "(EF08CI09) Relacionar as dimensões orgânica, culturais, afetiva e éticas na reprodução humana, que implicam cuidados, sensibilidade e responsabilidade no campo da sexualidade, especialmente a partir da puberdade." (Brasil, 2016, p. 447), tem uma preocupação com a emancipação dos indivíduos e uma visão social do conhecimento do corpo, também associada a EeS. Porém, os outros temas relacionados com saúde (corpo humano, nutrição, ecologia, zoologia, etc.) são abordados em visão mais focada no conteúdo, sem qualquer ligação explícita com o tema saúde nos objetivos de aprendizagem em que são citados. Não há relação entre o conhecimento científico e uma aplicabilidade em saúde, por isso não podemos dizer que estes objetivos estejam associados a EeS ou a EpS, já que o tema saúde não é desenvolvido.

No EM também se destaca a importância da saúde para o componente Educação Física. O texto faz menção a PS, ao incentivar as práticas corporais pelo indivíduo, no trecho "*Usar práticas corporais, de forma proficiente e autônoma, para potencializar o seu envolvimento em contextos de lazer, para a ampliação das suas redes de sociabilidade e para a promoção da saúde;*" (Brasil, 2016, p. 526). Sendo a única passagem que denomina alguma perspectiva teórica de como trabalhar o tema saúde, mesmo não sendo uma perspectiva apenas de ensino e de aprendizagem. Ao caracterizar a ação proposta através da proficiência e da autonomia, o excerto evidencia a aproximação da EeS. Outro trecho do texto se destaca, simbolizando uma discussão importante na adolescência: a construção de padrões de beleza e saúde divulgados pela mídia

"Compreender o universo de produção de padrões de desempenho, saúde, beleza e estética corporal e o modo como afetam a educação dos corpos, analisando criticamente os modelos disseminados na mídia e evitando posturas consumistas e preconceituosas." (Brasil, 2016, p.527)

Esse é um objetivo de aprendizagem novo em relação a versão anterior, que auxilia, junto com outros que apontam esse caminho, a trabalhar um problema bastante presente nas relações dos jovens. Neste enfoque, consideramos que a ideia apresentada se aproxima mais daquilo que é defendido pela EeS em relação ao desenvolvimento de análise crítica pelo indivíduo. Observamos que este e outros objetivos de aprendizagem da Educação Física propõem ao aluno buscar o conhecimento, apropriar-se de discussões, debater, questões de gênero e a

construção social de beleza, saúde, desempenho físico, as quais contribuem muito para a aprendizagem de uma saúde ampla e que respeita os direitos humanos, conforme a EeS. Há uma busca por criar condições de criticidade à padrões sociais cada vez mais consolidados na sociedade.

As concepções sociais do corpo também estão presentes no componente História, como no objetivo de aprendizagem "(EM31CH07) *Identificar a concepção de gênero como construção social.*" (Brasil, 2016, p. 648). Além desta ideia, também traz para a discussão escolar movimentos sociais em busca dos direitos humanos, importantes para a saúde em sua totalidade, no objetivo de aprendizagem "(EM32CH11) *Analisar os movimentos sociais contemporâneos, tais como o feminista, os que militam pela igualdade racial, pela questão indígena, pelos direitos dos homossexuais, o ambientalista, entre outros.*" (Brasil, 2016, p. 650). Nestas duas passagens observamos a importância dada a manifestações sociais e populares, que se aproxima da EeS no sentido do empoderamento dos indivíduos para tomada de decisões.

No EM o texto introdutório, que se repete em outras passagens desta versão e se assemelha com o mesmo texto da versão anterior, traz uma preocupação com a articulação conceitos científicos e aplicabilidade em temas multidisciplinares, como saúde, ambiente e temas contemporâneos como sexualidade, identidade de raça e gênero.

"O jovem não pode prescindir do conhecimento conceitual em Biologia para estar bem informado, se posicionar e tomar decisões acerca de uma série de questões do mundo contemporâneo, que envolvem temas diversos, como: identidade étnico-racial e racismo; gênero, sexualidade, orientação sexual e homofobia; gravidez e aborto; [...] problemas relativos ao uso de biotecnologia, tais como produção de transgênicos, clonagem de órgão; terapia por células-tronco. É importante, por exemplo, que os/as estudantes saibam aplicar, de forma adequada, a teoria da seleção natural para explicar eventos evolutivos, como o surgimento de bactérias resistentes a antibióticos, o problema da obesidade em algumas populações humanas ou a diversificação de espécies.

[...] Um exemplo de abordagem desta natureza é o exame da função ideológica que os conceitos de competição inter-racial e de extinção de raças desempenharam em ações imperialistas das potências europeias no século XIX, dando origem a projetos de eugenia, hierarquização, subordinação e escravidão de raças. Mais recentemente, podemos analisar a influência do discurso da genética contemporânea - ao tratar da variabilidade genética humana e a desconstrução do conceito de raça - sobre políticas afirmativas.

[...] Distinguir o significado de termos que circulam no cotidiano, como evolução, adaptação, ambiente e saúde, são alguns exemplos desse processo de apropriação da linguagem, que faz parte do aprendizado da Biologia escolar fornecer subsídios para a investigação de fenômenos naturais que lhes instiguem a curiosidade, ou que estejam relacionados à resolução de problemas cotidianos e que afetam sua qualidade de vida, como por exemplo, o procedimento de analisar hemogramas simples para compreender a quantidade de células e fragmentos celulares esperada para o sangue em organismos saudáveis." (Brasil, 2016, p 150-151)

Nos parágrafos apresentados podemos identificar várias menções do termo saúde. Desde passagens que corroboram com a EeS até outras que se aproximam mais para EpS. Assim como na versão anterior da BNCC, o conhecimento conceitual é tido como imprescindível, e considerado como um meio para se alcançar um pensamento crítico acerca de temas atuais, aplicados em saúde. Continuando a leitura dos parágrafos apresentados, ainda se observa uma ligação com processos históricos e de conquista dos direitos humanos, também próximos a EeS, por sua contextualização e interdisciplinaridade dos temas, bases importantes para construir aprendizagens significativas. No último excerto, há uma citação bem próxima a AS Norte-americana, que busca o discernimento acerca da interpretação de exames, laudos, etc., assim como presente em outras passagens da versão de 2015 deste documento.

Destacamos a importância atribuída, agora no Ensino Médio, ao processo da doença, em detrimento da saúde como um estado integral do indivíduo, como descrito no objetivo de aprendizagem "(EM33CN06) *Aplicar o conceito de homeostase na compreensão e proposição de modelos explicativos para doenças sistêmicas*" (Brasil, 2016, p.623), além do enfoque em seres causadores de doenças, sem o contexto ecológico deste processo, como na objetivo de aprendizagem "(EM32CN02) *Discutir alguns exemplos de seres vivos que causam doenças fitossanitárias, veterinárias e humanas, organizando informações que contenham dados sobre formas de contaminação e prevenção das mesmas*" (Brasil, 2016, p.622). Duas passagens que se aproximam muito mais da EpS, por seu enfoque conceitual.

No objetivo de aprendizagem (EM34CN06) encontramos uma proposta de interdisciplinaridade e preocupação com o uso de termos científicos para endossar comportamentos antiéticos, assim como na versão anterior da BNCC. Esse trecho indica que os alunos passem a

"Avaliar criticamente explicações sobre características comportamentais humanas que têm sido propagadas a partir de visões deterministas biológicas, por meio da aplicação de conhecimentos sobre as complexas relações entre processos genéticos, epigenéticos e fatores ambientais na expressão de fenótipos" (Brasil, 2016, p.624).

Mesmo não sendo explicitada a palavra saúde no texto, esse objetivo de aprendizagem, assim como várias outros, traz a ética, componente fundamental para o bem-estar social dos indivíduos, e por isso bastante próxima da EeS.

A saúde é citada diretamente no objetivo de aprendizagem "(EM36CN07) *Compreender que os sistemas produtivos da indústria e agricultura geram problemas ambientais em diferentes âmbitos: saúde, alimentação e poluição*" (Brasil, 2016, p. 626), onde é abordada como ponto importante dentro de outro assunto: o impacto de sistemas produtivos. A saúde não é o tema principal do objetivo de aprendizagem, apesar de auxiliar a compor a interdisciplinaridade nela. Da forma como está redigido o texto impossibilita a classificação da sua abordagem em EpS ou EeS.

#### *Aspectos sobre a Terceira Versão (2018)*

Na terceira, e mais recente, versão da BNCC a temática saúde também aparece no texto introdutório, principalmente na parte destinada a EI. No desenvolvimento

do documento, também é encontrada nas três etapas de formação. Na EI com os campos de experiências “o eu, o nós e o outro” e “corpo, gestos e movimento”; no EF nas áreas de Linguagens, com o componente Educação Física; CH, com os componentes História e Ensino Religioso, e em CN. No EM a temática também está presente nas áreas de Linguagem, Matemática, CH e CN.

Na EI o campo de experiência “o eu, o nós e o outro” busca, ainda, a socialização da criança com o mundo ao seu redor, como demonstrado no objetivo de aprendizagem “(EI03EO05) *Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive.*” (Brasil, 2018, p. 43). Isto é um fator muito importante para a promoção da saúde, tanto do indivíduo com ele mesmo, quanto no convívio com os outros, próximo ao conceito de EeS.

Dentro da EI no campo de experiência “corpos, gestos e movimento”, observamos uma preocupação bastante grande com cuidados com o corpo e independência na administração desses cuidados, mas sem ênfase nos hábitos e padrões de higiene, observado na competência “(EI01CG04) *Participar do cuidado do seu corpo e da promoção do seu bem-estar.*” (Brasil, 2018, p. 45). Mesmo que a higiene esteja presente em outra competência, “(EI03CG04) *Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.*” (Brasil, 2018, p. 45), ela não prevê comportamentos padrões, sendo a única passagem que cita higiene nesta etapa de formação. Isso é um pouco diferente do que apresentavam as outras versões, que davam um condicionamento de padrão definido. Porém, ao não definir um padrão, também não define que não terá padrão, ficando ao cargo do professor estabelecer que linha seguir. Desta forma, associa-se mais a visões de EeS, esperando-se que o professor também não imponha um padrão de comportamento nos moldes do higienismo.

No EF, novamente o componente Educação Física apresenta algumas competências a serem desenvolvidas que promovem a saúde. Como por exemplo, ao estabelecer como um dos seus objetivos de aprendizagem no EF é que o aluno possa “*Identificar a multiplicidade de padrões de desempenho, saúde, beleza e estética corporal, analisando, criticamente, os modelos disseminados na mídia e discutir posturas consumistas e preconceituosas.*” (Brasil, 2018, p. 221). Assim como em outras competências que visam temas polêmicos como uso de anabolizantes ou outras formas de *dopping*, ressalta a importância ética e estética da Educação Física para a construção do sujeito. A problematização e o conhecimento desses temas são fundamentais aos jovens, que estão passando por várias transformações em seus corpos, e muitas vezes, influenciados pela mídia, rejeitam padrões corporais diferentes. Como apresentado na competência “(EF89EF09) *Problematizar a prática excessiva de exercícios físicos e o uso de medicamentos para a ampliação do rendimento ou potencialização das transformações corporais.*” (Brasil, 2018, p. 235), o que faz com que as competências do componente Educação Física estejam próximas da EeS, e sejam fundamentais para o desenvolvimento da temática saúde.

Na área de Ensino Religioso, novamente, as filosofias de vida e de religião servem de apoio para temas acerca de saúde, como a valorização da vida. Como exposto na competência “(EF08ER04) *Discutir como filosofias de vida, tradições e instituições religiosas podem influenciar diferentes campos da esfera pública (política, saúde, educação, economia).*” (Brasil, 2018, p. 455), o que é possível questionar o preparo e a formação do professor desta área e qual sua relação com a saúde. A valorização da vida, por exemplo, entra em assuntos de saúde pública,

aborto, eutanásia, abusos físicos, psicológicos e sexuais. Em um trabalho conjunto com a área de CN e até mesmo CH este tema seria bem debatido e bastante construtivo para EeS.

No EF observamos que a saúde volta a ser um tema presente, diferente da versão anterior. Porém, em algumas competências, ainda observamos a busca por um padrão comportamental e a ausência de fatores não biológicos em algumas discussões (sobre transtornos alimentares, por exemplo). Como nestas competências para o primeiro e o quinto ano, respectivamente:

“(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.” (Brasil, 2018, p.331)

EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).” (Brasil, 2018, p.339)

Algumas passagens que abordam micro-organismos trazem uma visão utilitarista e patológica, como em “(EF04CI07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.” (Brasil, 2018, p. 337) e “(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.” (Brasil, 2018, p 337). Porém, nesta terceira versão da BNCC, sua condição ecológica também é abordada em outra competência, deferente das versões anteriores. Estas últimas passagens nos mostram que ainda estão muito presentes visões utilitaristas, patológicas e higienistas, com enfoque no conteúdo e que não trazem condicionantes não biológicos para o tema, o que se encontra com a EpS.

O tema da sexualidade, sem as discussões de gênero presentes na versão anterior, aparece em algumas competências. Destacam-se, ainda, o enfoque em doenças (DSTs) e prevenção de riscos, criando um padrão comportamental a ser seguido, característico da EpS.

“(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.” (Brasil, 2018, p. 347)

As ações propostas indicam discussões e enfocam em temas contemporâneos do assunto, como o compartilhamento da responsabilidade na utilização de métodos contraceptivos, tirando a exclusividade da mulher sobre isso, o que indica algumas contextualizações do tema, mas ainda está condicionado a práticas ligadas a EpS.

Para Marinho e Silva (2013) trabalhos escolares que consideram unicamente a mudança comportamental do sujeito, podem ser insuficientes para que o sujeito realmente adote outros hábitos, pois eles não entendem os reais motivos para dar

importância a uma boa saúde. O papel da escola transcende o de fornecedora de refeições (como a merenda escolar) e de informações sobre controle de natalidade, ela necessita possibilitar a formação da reflexão crítica sobre o direito de obter condições para garantir seu alimento e fazê-los entender os limites de sua sexualidade. (Lima, Malacarne e Strieder, 2012). A transmissão de conteúdos, de padrões de comportamento, de normas adequadas a se seguir, não surte o efeito esperado pelos professores. Como Cachapuz *et al.* (2011) dizem que é necessária uma renovação no ensino de ciências, onde os aprendizados científicos para poder interpretar melhor o mundo que nos cerca.

Por outro lado, é possível encontrar algumas competências que buscam um contexto interdisciplinar no ensino de saúde como

“(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.”. (Brasil, 2018, p. 345)

Nestes trechos encontramos termos como “indicadores de saúde” e “indicadores de qualidade de vida”, usados em estudos geográficos e econômicos. Estas competências trazem a saúde além dos componentes biológicos, sendo contextos muito próximos da EeS. O conhecimento é usado para interpretar os acontecimentos que ocorrem a sua volta, notícias de jornais, estudos científicos, que contribuem para que o indivíduo entenda o que acontece na sua comunidade e possa ser consciência a tomar decisões sobre esses acontecimentos.

Para o EM, destacamos que a Educação Física usa a saúde como um dos objetivos de ensino, como vemos no trecho:

“Tratar de temas como o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com a saúde e o lazer ou a organização autônoma e autoral no envolvimento com a variedade de manifestações da cultura corporal de movimento permitirá aos estudantes a aquisição e/ou o aprimoramento de certas habilidades. Assim, eles poderão consolidar não somente a autonomia para a prática, mas também a tomada de posicionamentos críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana.” (Brasil, 2018, p.476)

Embora a temática só apareça em duas competências deste componente curricular, este objetivo, amplo, está bastante de acordo com a EeS. Ele destaca a autonomia do indivíduo e a tomada de posicionamentos críticos diante de novos discursos, o que é um dos pilares da EeS. Porém, Temas de como o uso de drogas para aumentar desempenho e discussões sobre diferenças de gênero não estão mais presentes no documento nesta área de conhecimento. Debates importantes que foram retirados das competências, tais como a palavra “gênero” que nem ao menos é citada dentro deste componente. Trabalhar temas sobre autocuidado e autoconhecimento e o combate a preconceitos são apresentados, mas sem o

enfoque em padrões midiáticos ou nos debates de gênero, que são muito presentes hoje na sociedade.

A matemática, também no EM, usa a saúde como exemplo de aplicação de seus conhecimentos. O que é mostrado na competência "(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras, ciclos menstruais [...]" (Brasil, 2018, p. 528) e também no corpo do texto que introduz a área de conhecimento. Assim a saúde não aparece para ser trabalhada nesta área de conhecimento, apenas para ser usada de exemplo, o que não nos permitiu classificar sua abordagem nas categorias EeS ou EpS.

A área de CH contribui com o ensino em saúde quando trata de direitos humanos. Destacamos a competência "(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos." (Brasil, 2018, p. 564). Mesmo sem citar os direitos humanos ou a EeS, seu conteúdo contribui para o desenvolvimento do bem-estar físico e psicológico dos indivíduos. Nesta passagem também destacamos a ausência do termo gênero e da discussão das lutas de grupos sociais (feministas, indígenas, ambientalistas, etc.) presentes na versão anterior.

Observamos também que a temática saúde é tratada como a aplicação de conhecimento obtido nas aulas de CN, bastante voltado para questões tecnológicas e avaliação de impacto das tecnologias na saúde. Como retratado na competência "(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica." (Brasil, 2018, p. 541). Temáticas conceituais sobre saúde, funcionamento do corpo, sexualidade, alimentação e até mesmo doenças, não são abordadas nesta versão.

Destacamos um viés um ligado aos direitos humanos em duas passagens, nas competências:

"(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade.

(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população." (Brasil, 2018, p.545)

No primeiro excerto observamos uma passagem que se repete em outros momentos na BNCC, inclusive na descrição da competência na versão de 2016, em que se preocupa com o uso indevido do conhecimento científico para justificar ações contra os direitos humanos. Esta é uma passagem que se aproxima da EeS, como nos outros momentos que foi analisada. Na segunda competência observamos um resumo daquilo que aborda a saúde no EM desta versão, pois é a única em que o tema surge. O seu enfoque traz questões de serviços de saúde, seu funcionamento e estrutura, algo que não está presente com frequência nos currículos de cursos de licenciatura (Zancul e Gomes, 2011, e Gustavo e Galieta,

2014) e também carece de informações de outras áreas de conhecimento, como as Ciências Humanas (Geografia e Sociologia), podendo ser melhor trabalhada em conjunto com os professores destes componentes curriculares. Essa competência se aproxima muito a EeS, em seu caráter interdisciplinar na saúde, ressaltando o bem-estar do indivíduo e podendo agir na empoderamento do estudante a tratar de assuntos de saúde com sua comunidade.

### **Conclusão**

As três versões da BNCC apresentam algumas semelhanças e diferenças ao tratarem o tema saúde. A estrutura do documento mudou ao logo das versões e com isso algumas adaptações foram feitas, como a retirada de exemplos nos objetivos de aprendizagem (presente na primeira versão), o que tornou o enfoque menos direcionado, o que pode, de certa forma, dar mais liberdade para escola e para as professoras e professores. Por outro lado, notamos o desaparecimento na última versão do termo “gênero” e as discussões que abarcava.

As mudanças observadas refletem o momento histórico e político em que cada versão foi construída. A mudança mais radical, da estrutura da versão de 2016 para a de 2018, ocorre no contexto de uma mudança governamental em que as políticas educacionais promoveram uma reforma no Ensino Médio, onde passaram a ser obrigatórios apenas os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática. Desta forma, foram excluídos os componentes que mais trabalhavam a temática saúde (Biologia, Educação Física, Química, História, etc.).

Podemos observar que não há uma clareza no enfoque da saúde nas três versões. Os termos usados para determinar as orientações de ensino da saúde não estão presentes em nenhum momento nas diferentes versões da BNCC, nem Educação para Saúde, nem Educação em Saúde, ou outro termo associado como Saúdo do Escolar, Ensino de Saúde, etc. Também não encontramos uma definição da abordagem que o documento usa para o enfoque a ser dado com a temática saúde ao interpretar as passagens do texto onde a temática está inserida. Em alguns momentos identificamos foco em determinação de padrões de comportamento, conhecimento do processo de doenças, utilitarismo de outros seres vivos em benefício dos humanos (produção de alimentos, medicamentos e relações de parasitoses) e a valorização do componente biológico em detrimento de componentes sociais em alguns casos de saúde e doença. Mas em outros momentos encontramos lutas por direitos humanos, discussão de padrões de beleza, empoderamento dos indivíduos para temas de saúde social e ambiental, a consciência e conhecimento no uso de medicamentos e interpretação de exames. Encontramos, então, diferentes abordagens para o tema, a EpS, a EeS com enfoque Europeu e a EeS com enfoque norte-americano.

Não é possível identificar de forma clara um enfoque para todo o texto do documento, apenas nas análises de cada passagem. Além do texto total, também é necessária uma análise do contexto sócio-político em que cada um foi escrito. Observamos uma tendência, em geral, de tratar a saúde com uma perspectiva mais ampla, social e esclarecedora, conforme a EeS, quando a palavra saúde não está escrita, seja qual for a área de conhecimento. Quando temas que dizem respeito a direitos humanos, bem-estar individual e social, o enfoque da saúde se aproxima bastante da EeS, enquanto que, na maioria dos momentos em que a palavra saúde está escrita, ela está atrelada a transmissão de conhecimento ligado ao processo da doença no corpo, próximo do EpS. A maioria dos excertos retirados das três versões está de acordo com a EeS (Tabela 1), mostrando uma tendência

em adotar esta abordagem, mesmo que ela não seja mencionada nos textos e esteja muito mais atrelada a direitos humanos e bem-estar do que a conceitos biológicos que fazem parte da temática.

A temática está presente em outras áreas de conhecimento além das Ciências Naturais. Neste documento observamos que, geralmente, nas áreas de Linguagens e CH a palavra saúde não está expressa, mas o contexto leva a uma concepção que favorece sua promoção. São nestas áreas onde o debate sobre bem-estar, direitos humanos, não-violência, consciência corporal, temas que fazem parte da saúde humana e ambiental, é desenvolvido. A presença da temática saúde em áreas diferentes da CN desperta para a interdisciplinaridade do tema e sua importância na constituição do indivíduo.

Analisando as três versões observamos que há tendência de apresentar padrões de comportamento, seja por meio de exemplos, seja pela descrição de processos que devem ser trabalhados nas aulas (*atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças*). As concepções de saúde e doença também se confundem em vários momentos. A prevenção de doenças é vista como uma forma de manter a saúde, porém a saúde do indivíduo existe independente das doenças que desenvolve. A doença faz parte da saúde, devemos conseguir conciliar as duas. (Batistella, 2007)

A terceira versão, ainda em discussão acerca de sua implementação, tem abordagens bem distintas entre os três níveis de ensino. Na EI a abordagem parece bem próxima da EeS, mudando um pouco o foco em padrões de comportamento e se dedicando mais a consciência da criança com seu corpo. No EF, em todas as áreas em que aparece, há momentos em que está associada a EpS, conteudista, voltada ao conhecimento de doenças, padrões comportamentais; em outros traz discussões importantes com direitos humanos, bem-estar e associa outros componentes não-biológicos à saúde, assim como defendido pela EeS. Observamos também que há uma tendência em tratar temas de saúde em muito mais momentos no EF, principalmente nas séries iniciais (do primeiro ao quinto ano), enquanto que no EM sua abordagem se limita a aplicações de novas tecnologias e seus impactos, sem ter o desenvolvimento do tema, suas discussões, abordagens, conceitos, trabalhados em alguma competência.

Assim concluímos que a versão mais recente da BNCC possui muitas carências no conteúdo relacionado a temática saúde, além da presença discreta ou total ausência de discussões importantes como o papel de gênero, sexualidade, saúde mental e social. As abordagens são divididas entre componentes biológicos e não-biológicos, sem articulação entre eles, o que permitiria uma compreensão integral do tema pelo estudante e proporcionaria que ele estivesse apto a tomar as decisões necessárias em sua vida acerca de sua saúde e da sua comunidade.

## Referências

Barnekow, V., Bujis, G. Clift, S., Jensen, B.B., Paulus P. Rivett, D. Young, D. (2006) *Health-promoting schools: a resource for developing indicators*. European Network of Health Promoting Schools – International Planning Committee.

Batistella, C. (2007). Abordagens contemporâneas do conceito de saúde. Em: Fonseca, A.F., Corbo A. A. (Ed), *O território e o processo saúde-doença*. (pp.51 - 86). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

Brasil. (2015). *Base Nacional Comum*. Ministério da Educação. Brasília, DF. Recuperado de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> . Acesso em 20 de março de 2018.

Brasil. (2016). *Base Nacional Comum Curricular- Segunda versão revista*. Ministério da Educação. Brasília, DF. Recuperado de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 09 de junho de 2016.

Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação. Brasília, DF. Recuperado de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>. Acesso em: 05 de junho de 2018.

Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A.M.P., Praia, J., Vilches. A. (2005) *A necessária renovação do ensino de ciências*. São paulo: Cortez.

Carvalho, G.S., Jourdan, D. (2014). Literacia em Saúde na Escola: a importância dos contextos sociais. Em: Magalhães Júnior, C.A.O., Lorencini Junior, A., Corazza, M.J.(Ed.), *Ensino de Ciências: Múltiplas perspectivas, diferentes olhares*. (pp. 99-122) Curitiba: Editora CRV

Lomônaco, A.F.S. (2004) Concepções de saúde e cotidiano escolar - o viés do saber e da prática. *Educação Popular*, (6) .

Marinho, J.C.B., Silva, J.A. (2013) Conceituação da educação em saúde e suas implicações nas práticas escolares. *Rempec: Ensino, Saúde e Ambiente* 6(3), 21-38.

Meinardi, E., Chion, A.R., Godoy, E., Iglesias, M., Vida, I.R., Plaza, M.V., Bonan, L. (2008). Educación para la salud sexual en la formación de profesores en Argentina. *Ciência & Educação*, 14(2),181-195.

Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67, 2072–2078.

Penna, A.L., Gastal, M.L.A. (2017) Narrativas Autobiográficas: metodologia de investigação e de formação de professores para o tema da sexualidade humana. *X Congresso Internacional Sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias*. 355-359.

Silva, C.R.F. (2013). Intelectuais e integralismo: Belisário Penna e o sanitário no Brasil dos anos 1930. *Anais do V Simpósio Internacional Lutas Sociais na América Latina "Revoluções nas Américas: Passado, Presente e Futuro"*.

Zancul, M.S., Gomes, P.H.M. (2011). A formação de licenciandos em Ciências Biológicas para trabalhar temas de educação em saúde na escola. *Rempec - ensino, saúde e ambiente*,4(1), 49-61.

#### 5.4 Artigo 4:

Este artigo foi apresentado no II EREC, ocorrido em 2018 na cidade de Porto Alegre – Rio Grande do Sul. As normas de escrita estão conforme a NBR 6022 (atualizada em 2018) da ABNT. O comprovante de submissão está no Anexo 4, ao final desta dissertação.

### **HEALTH LITERACY: UMA REVISÃO DE LITERATURA NACIONAL ACERCA DO TEMA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

Michele Silveira da Silva<sup>1</sup>  
 Rhenan Ferraz de Jesus<sup>2</sup>  
 Rosane Nunes Garcia<sup>3</sup>

**RESUMO:** O conceito *Health Literacy* (HL) é empregado em estudos relacionados à saúde. Em nosso Grupo de Pesquisa, compreendemos HL como uma perspectiva preocupada com o desenvolvimento de capacidades que possibilitem a interpretação, posicionamento/pensamento crítico e autonomia frente às diferentes informações a respeito da saúde, nas esferas pessoal, coletiva, social e cívica, e ambiental. O objetivo desta pesquisa foi analisar a produção nacional a respeito de HL nas bases de dados *SciELO*, *Scopus*, *BVS*, *MEDLINE*, *LILACS*, *Redalyc*, *DOAJ* e *PubMed*. Utilizamos o descritor “*health literacy*”. A coleta foi de fevereiro a março de 2018, considerando artigos científicos e de revisão. Dos 47 artigos obtidos, apenas 05 estão relacionados à Educação Básica, nenhum se remetia à área da Educação em Ciências, estando na maioria voltados às Ciências da Saúde. Os estudos empregam distintos conceitos para a tradução de HL, como “alfabetização em saúde”, “letramento em saúde”, “literacia em saúde” e “letramento funcional em saúde”, apontando aproximações com distintas perspectivas teóricas promotoras da saúde (educação para saúde, educação em saúde, saúde coletiva e saúde pública), e abrangendo diferentes temas (saúde bucal, saúde do idoso e da criança, instrumentos de avaliação de conhecimento, análise de programas e serviços de saúde, produção de material informativo). Os estudos pautados na Educação Básica trazem análises do nível *health-literate* dos estudantes e a realização de ações estimuladoras de comportamentos saudáveis a serem adotados pelos estudantes em relação à saúde individual e social. Sugerimos que mais investigações, ligadas à Educação em Ciências, possam cobrir a lacuna encontrada neste estudo.

**Palavras-chave:** Educação e Saúde. Educação em Ciências. Alfabetização em saúde. Literacia em saúde. Pesquisas brasileiras.

**ABSTRACT:** The concept Health Literacy (HL) is used in health studies. In our Research Group, we understand HL as a perspective that is concerned with the development of capacities that allow the interpretation, positioning / critical thinking and autonomy of different health information in the personal, collective, social and civic, and environmental spheres. The objective of this research was to analyze the national production regarding HL in the data bases *SciELO*, *Scopus*, *BVS*, *MEDLINE*, *LILACS*, *Redalyc*, *DOAJ* and *PubMed*. We use the descriptor “*health literacy*”. The search occurred from February to March 2018, considering scientific articles and review. Of the 47 articles obtained, only 05 are related to Basic Education, none were referred to the area of Science Education, being in the majority directed to the Health Science. The studies use different concepts for HL translation, such as “*alfabetização em saúde*”, “*letramento em saúde*”, “*literacia em saúde*” and “*letramento funcional em saúde*”, indicate approaches with different theoretical perspectives promoting health (health education, collective health and public health), and include different themes (oral health, elderly and child health, knowledge evaluation tools, health programs and services analysis, production of information material). The studies focused on Basic Education show analyzes of the health-literate level of students and the performance of actions that stimulate healthy behaviors to be adopted by students in relation to individual and social health. We suggest that more research, linked to Science Education, can cover the gap found in this study.

**Key-words:** Education and Health. Science Education. Health Literacy. Brazilian researchs.

## 1. INTRODUÇÃO

O conceito de *Health Literacy* (HL) é um assunto pouco explorado no contexto brasileiro e que, também, é de interesse da área de Educação em Ciências (BASTOS JÚNIOR; RIGOLIN, 2014; PERES *et al.*, 2017). A proposta do nosso trabalho é discutir e compreender como esse assunto está relacionado com a Educação Básica, especialmente no Ensino de

<sup>1</sup> Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências: química da vida e saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. mi.chele.ss@hotmail.com

<sup>2</sup> Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências: química da vida e saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. rhenan.ferraz@hotmail.com

<sup>3</sup> Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências: química da vida e saúde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Colégio de Aplicação. Rosanebio2007@gmail.com

Ciências. Nosso desafio foi de encontrar um maior suporte teórico da literatura nacional, principalmente, para a área da Educação em Ciências.

### **1.1 Alfabetização científica (AC) e *Health Literacy* (HL): um constructo possível para melhor compreensão do tema para a Educação**

Nossas duas variáveis aqui (AC e HL) são consideradas dois constructos (ao mesmo tempo que são dois conceitos), os quais possuem significados especificamente construídos e dados por um (ou mais) estudiosos (KERLINGER, 1980). Ao nível escolar, há uma forte interação entre AC e HL, entendidos como componentes fundamentais da Educação Básica (CARVALHO; JOURDAN, 2014). Primeiramente, porque a AC é dirigida aos conteúdos científicos, enquanto a HL tem interesse mais nas mudanças de atitudes, de comportamentos e pretende estimular estilos de vida mais saudáveis (CARVALHO, 2009) para a aquisição de uma melhor qualidade de vida.

Como apontam Carvalho e Jourdan (2014, p. 100), “qualquer que seja o conceito de AC ou o de HL, ou quaisquer que sejam as formas de olhar para os seus objetivos e propósitos, ambos estão na agenda política, uma vez que ambos transmitem os principais aspectos referentes à democratização da educação”. Há décadas questões relacionadas à saúde estão em pauta, constituindo um compromisso internacional para proporcionar Educação Básica de qualidade para crianças, jovens e adultos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA - UNESCO, 2000). Acreditamos que o ambiente escolar estimula desde cedo os educandos a respeito das tomadas de decisões e ações individuais e/ou coletivas, até mesmo de uma comunidade ou sociedade.

A literatura estrangeira apresenta diferentes perspectivas para AC, entre elas a da língua inglesa *Scientific Literacy* (HURD, 1958; PELLA; O'HEARN; GALE, 1996; SHEN, 1975; DURANT *et al.*, 1989; BYBEE, 1995; MILLER, 1998; DEBOER, 2000; LAUGKSH, 2000; NORRIS; PHILLIPS, 2003), da francesa *Alphabétisation Scientifique* (FOUREZ, 1994; 1997; JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, 2004), e da espanhola *Alfabetización Científica* (CAJAS, 2001; GIL-PÉREZ; VILCHES-PEÑA, 2001; DÍAZ; ALONSO; MAS, 2003). Segundo Sasseron e Carvalho (2011, p. 60):

[...] pesquisadoras cuja língua materna é a portuguesa, o problema ganha novas proporções quando da tradução dos termos: a expressão inglesa vem sendo traduzida como “Letramento Científico”, enquanto as expressões francesa e espanhola, literalmente falando, significam “Alfabetização Científica”.

Hurd (1958) referencia AC como um meio de preparar as pessoas intelectualmente para fazer uso das habilidades cognitivas, que se estruturam a partir do conhecimento científico. Inclusive, o ensino das Ciências na metade do século XX era pensado nas escolas norte-americanas de modo a ensinar o que faz parte do cotidiano dos estudantes, uma vez que a sociedade depende dos conhecimentos construídos pela Ciência (HURD, 1958). McCurdy (1958) já argumentava que conhecimentos relacionados às Ciências seriam capazes de “participar de assuntos humanos e cívicos”.

A WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO (1986) definiu a HL como uma capacitação para as pessoas poderem aumentar o controle sobre a sua própria saúde e, ainda, de melhorá-la. A American Medical Association - AMA (1999) difundia HL como sendo a capacidade de aplicar conhecimentos básicos como a capacidade de leitura e de habilidades matemáticas no contexto de cuidados com a saúde. Logo, AC e HL assemelham-se a um enfoque direcionado às habilidades e competências cognitivas das pessoas, para obterem um

conhecimento mais elaborado, postulando a Ciência e o conhecimento científico um meio para alcançar isso.

Para a WHO (1998, p. 10), HL foi considerada como “as habilidades cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos de obter acesso, entender e utilizar as informações de modo que promova e mantenha uma boa saúde”. Essa definição tem proximidade com o conceito de AC elaborado por Laugksh (2000), quando o mesmo afirma que, para considerar as pessoas como “alfabetizadas cientificamente”, as mesmas deveriam ser capazes de estabelecer relações entre a Ciência e a Sociedade, entre outros saberes.

Assim como a AC, o termo HL tem sido utilizado para significar muitas coisas (RUDD, 2002). Contudo, seu campo de estudo e emprego iniciais, desenvolveram estruturas úteis para entender os comportamentos de saúde dos indivíduos e a relação entre o conhecimento de uma pessoa e sua conduta relacionados à saúde. De certo modo, quando começaram a ser divulgadas, na segunda metade do século XX, a AC e a HL acabavam sendo vistas como uma influência probabilística e parcial sobre ações, decisões e comportamentos, pois, os seus conceitos trazem informações e posicionamentos que parecem “moldar” e estimular pensamentos, ações e comportamentos de maneira positiva nas pessoas (NASEM, 2016). No entanto, embora exista uma conexão entre conhecimento e ações é importante ressaltar que outros fatores influenciam as escolhas das pessoas, os quais variam de acordo com as normas socioculturais e devido à capacidade de o sujeito acessar os serviços de saúde. Isso porque afirmações, que interpretam a AC e a HL como necessárias para ações específicas, falham em reconhecer a pluralidade de motivos humanos e circunstâncias da vida que podem levar ao mesmo resultado (NASEM, 2016). Por exemplo, se uma pessoa faz escolhas alimentares saudáveis, isso não significa necessariamente que ela o fez por causa de novos conhecimentos nutricionais que estão sendo produzidos e divulgados à população, e que são reforçados nos processos de formação humana, como na instituição escolar.

Para Carvalho e Jourdan (2014), atualmente os assuntos ligados a saúde constituem componentes das competências básicas para cidadania. Esses assuntos também nos fazem reflexionar a respeito do papel e da relação entre a própria ciência e o conhecimento produzido, bem como o compromisso social que as pessoas têm para com a sociedade. Os usos que a ciência tem na saúde inferem que Ciência e Tecnologia não são neutras. Assim, o impacto da Ciência e seus produtos na vida da população em sociedade, bem como as atitudes e a tomada de decisões das pessoas a respeito do acesso às informações e os serviços oferecidos em torno da saúde (como um direito das pessoas), são temas emergentes.

Frente a isso, aspectos da HL além das habilidades de leitura, como o poder da comunicação falada e digital, os impactos da compreensão da Ciência e da mídia, e a importância de documentos de compreensão cultural, levam-nos a explorar mais informações de como as pessoas atribuem significados para questões relativas à saúde (CURRAN, 2002).

Não é possível termos uma definição universal consensual para a HL devido às múltiplas categorias de habilidades e de aplicações que são cada vez mais identificadas como necessárias para “alfabetizar” (*literate*) em relação a uma única ‘saúde’ (BERKMAN; DAVIS; McCORMACK, 2010). HL significa para nós mais do que a capacidade das pessoas de entender prescrições médicas, de calcular dosagens de medicamentos e de ler panfletos informativos acerca da saúde. Para Nutbeam (2000), trata-se de um construto multidimensional, envolvendo habilidades interativas e críticas, que são essenciais para a capacitação.

A HL dispõe, ao nosso olhar, de duas perspectivas conceituais básicas. A primeira traz a visão clínica de “risco”, que trata das competências (*skills*) das pessoas em cuidados médicos, designando um nivelamento para identificar se elas são letradas ou alfabetizadas em saúde (*health-literate*). Como afirmam Berkman, Davis e McCormack (2010), esse modelo se refere

às habilidades específicas individuais necessárias para executar tarefas relacionadas aos cuidados de saúde. A segunda perspectiva é apresentada como um “ativo pessoal”. Ela está enraizada “na compreensão do papel da educação em saúde e da comunicação em saúde no desenvolvimento de competências para diferentes formas de ação em saúde – pessoal, social e ambiental” (NUTBEAM, 2008).

Sendo assim, a partir do entendimento que a HL projeta para diferentes contextos, inclusive o contexto escolar, organizamos aqueles que dizem respeito: (a) à aquisição de conhecimentos e de competências pelos estudantes, que lhes permitam atuar como cidadãos livres e responsáveis, inclusive na esfera denominada de saúde; (b) à necessidade de compreender, identificar e considerar um conjunto de fatores em vida coletiva, como o impacto de determinantes sociais na saúde; (c) ao desenvolvimento de capacidades relacionadas às atitudes e às práticas de responsabilidade para si e para com os outros, tanto na esfera individual, quanto nas esferas coletiva, cívica e socioambiental; (d) ao pensamento crítico em desenvolver resistência às pressões do ambiente (estereótipos, mídia, etc.); e (e) aos conhecimentos teóricos e aos saberes práticos que podem facilitar à aquisição de um conhecimento mais elaborado, questionador, consciente e cidadão, e não apenas relativo ao corpo e à saúde, mas também aos comportamentos e aos seus efeitos para si e para os outros (do individual ao coletivo). Com base nisso, percebemos a HL como uma perspectiva que está preocupada com o desenvolvimento de capacidades, habilidades e competências que possibilitem a interpretação, posicionamento/pensamento crítico e autonomia frente às diferentes informações a respeito da saúde, nas esferas pessoal, coletiva, social e ambiental.

A própria literatura específica afirma que a HL, independente da forma que é traduzida e aplicada em seu contexto de ação, é considerada um importante mecanismo para o desenvolvimento social, econômico e da saúde, sendo que a sua relação com a educação se torna, de certo modo, vital para a saúde. Para Nutbeam (2000; 2008), pessoas com baixos níveis educacionais, apresentam prevalência de uma saúde mais deficiente enquanto adultos. Com isso, aumentar os níveis de HL da população pode ser crucial para a capacidade de realizar escolhas e estilos de vida saudáveis, pensando na melhoria da qualidade de vida das pessoas.

## **1.2 Perspectivas de promoção da saúde: Educação em Saúde, Educação para a Saúde, Saúde Pública e Saúde Coletiva.**

A HL está inserida em um conjunto de conceitos maiores, que abrangem as perspectivas de promoção de saúde, seja em ambiente escolar ou em outros associados a saúde. Na literatura específica identificamos as seguintes perspectivas conceituais de saúde: Educação em Saúde (EeS), Educação para a Saúde (EpS), Saúde Coletiva (SC) e Saúde Pública (SP). Segundo Candeias (1997, p. 210), a promoção da saúde é considerada “uma combinação de apoios educacionais e ambientais que visam a atingir ações e condições de vida conducentes à saúde”. Além disso, ela visa a provocar mudanças de comportamento organizacional, capazes de beneficiar a saúde de camadas mais amplas da população, particularmente, porém não exclusivamente, por meio da legislação.

Com base em Green e Kreuter (1991 *apud* CANDEIAS, 1997, p. 210), referimo-nos EeS “a quaisquer combinações de experiências de aprendizagem delineadas com vistas a facilitar ações voluntárias conducentes à saúde”. Essa perspectiva procura desencadear mudanças de comportamento individual, através de ações conscientes e voluntárias, consideradas como adequadas pelo estudante.

Assim como observado na obra de Fonseca (1994, p. 27), é possível compreendermos a EpS como uma “transmissão de conhecimentos e informações, mas principalmente no

desenvolvimento de hábitos, atitudes, habilidades e comportamentos que ajudem na promoção, proteção, conservação, recuperação e reabilitação da saúde”.

A perspectiva da SC traz consigo uma compreensão da promoção da saúde e as mudanças nos estilos de vida, repensadas sob o marco dos determinantes sociais em saúde, interessado nas desigualdades e na falta de equidade em saúde. A perspectiva da SP impõe uma avaliação e reflexão crítica acerca do discurso do risco e interferência deste discurso na produção de tecnologias, na organização institucional e expansão da ideologia individualista, que reforçam o modelo biomédico (CZERESNIA; MACIEL; OVIEDO, 2013).

Considerando as questões apresentadas, o objetivo geral deste nosso trabalho foi analisar a produção do conhecimento nacional a respeito do tema HL, nas bases de dados e sistemas de informação *SciELO*, *Scopus*, *BVS*, *MEDLINE*, *LILACS*, *Redalyc*, *DOAJ* e *PubMed*, utilizando o descritor “*health literacy*” para busca. Sendo assim, delimitando o nosso contexto de estudo à pesquisas nacionais indexadas em diferentes bases de dados e buscamos: (a) trazer conceitos e definições da expressão HL, procurando demarcar os principais deles que são referenciados no contexto das pesquisas brasileiras; (b) compreender o que a produção do conhecimento nacional tem projetado a respeito do tema HL para a Educação Básica e para o Ensino de Ciências.

## 2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de revisão de literatura do tipo estado da arte (FERREIRA, 2002). Este tipo de pesquisa se utiliza da análise quantitativa e qualitativa da produção acadêmico-científica de diferentes campos do saber. Neste caso, buscamos uma aproximação com o tema “*health literacy*” no contexto de investigação brasileiro. Embora se reconheça o potencial do “estado da arte”, Ferreira (2002) alerta que não é possível, a partir do recorte estipulado, ter a pretensão de escrever ou descrever a história da produção de uma determinada área de conhecimento, mas sim de apresentar uma possibilidade de visão e análise.

Bastos Júnior (2016) afirma que a produção científica acerca do tema HL apresenta uma grande concentração das pesquisas em países desenvolvidos, especialmente Estados Unidos, Canadá e países da Europa (incluindo Portugal). Contudo, situando o contexto brasileiro, o autor observa um número minimizado de trabalhos que buscam identificar o cenário de HL da população. Sendo assim, optamos por obter nossos dados de pesquisa a partir das seguintes bases de dados e sistemas de informação, com acesso aos seus respectivos sítios eletrônicos: *Scientific Eletronic Library Online - SciELO* (<http://scielo.org/php/index.php>), *Scopus* (<https://www.scopus.com/home.uri>), Biblioteca Virtual em Saúde - BVS (<http://bvsaud.org/>), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - MEDLINE* (<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>), *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature - LILACS* (<http://lilacs.bvsaud.org/>), *Redalyc* (<http://www.redalyc.org/home.oa>), *Directory of Open Access Journals - DOAJ* (<https://doaj.org/>) e *PubMed* (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>). Utilizamos o descritor “*health literacy*”. A coleta das informações da pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro e março de 2018. Não foi estipulado recorte temporal para adesão dos artigos que fariam parte dos dados da pesquisa. Foram considerados aptos para análise todos os trabalhos publicados até o período de 31 de março de 2018, os quais satisfizessem os critérios de inclusão e exclusão.

Como critérios de inclusão, foram considerados: classificação como artigo científico ou artigos de revisão; artigos publicados na língua portuguesa do Brasil e em periódicos nacionais; e pesquisas realizadas no país e/ou desenvolvidas por pesquisadores brasileiros. Para os

critérios de exclusão, adotamos os seguintes: artigos que não relacionavam a *health literacy* e suas características como tema central da pesquisa; e artigos duplicados nas bases de busca.

Durante a aplicação dos critérios de seleção, buscamos analisar o descritor “*health literacy*” em todo o corpo do texto de todos os artigos (leitura na íntegra). A medida em que os artigos satisfizeram os critérios de inclusão e exclusão, tabulamos e organizamos os dados em um quadro para análise (Anexo 1). Descrevemos quais as bases de dados em que o artigo estava indexado, em qual periódico foi publicado, o ano de publicação, seu título, autoria, palavras-chave, temática central investigada e seu objetivo geral. Também, registramos os principais resultados e contribuições das pesquisas e sua relação com a Educação Básica.

O método de análise utilizado foi a análise de conteúdo, conforme indicação de Bardin (2011) em etapas: 1ª - inventário: os elementos foram isolados e os seus conteúdos avaliados; 2ª - classificação: determinação de uma organização para as mensagens, estabelecendo as categorias (*a priori*) de análise; 3ª - processo de categorização, onde foram elencadas as seguintes categorias, trabalhos que enfocavam: (1) Conceitos de HL; (2) perspectivas promotoras da saúde; e (3) Educação Básica. Criamos subcategorias (*a posteriori*) para as duas primeiras categorias de análise, estando descritas em seus tópicos como as mesmas foram constituídas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, obtivemos 47 artigos para análise, conforme mostra o Quadro 1. Para identificar e determinar que conceitos foram utilizados nos trabalhos estudados referentes ao tema HL, empregamos as seguintes subcategorias de análise para classificação: Alfabetização em Saúde (AS1); Alfabetismo em Saúde (AS2); Alfabetização Funcional em Saúde (AFS1); Alfabetismo Funcional em Saúde (AFS2); Letramento em Saúde (LTS); Letramento Funcional em Saúde (LTFS); Literacia em Saúde (LS); Menciona Características da *Health Literacy* (MCHL); e Não Menciona Características da *Health Literacy* (NMCHL). O Quadro 2 mostra a frequência desses conceitos em número e percentil.

Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Número de Estudos	01	-	01	01	02	01	03	02	07	09	10	08	02*

Quadro 1. Artigos relacionados ao tema *Health Literacy* (HL), distribuídos por ano de publicação. \*Dados encontrados referentes até o período à coleta (até o mês de março de 2018). Fonte: os autores.

Subcategoria (SIGLA)	AS1	AS2	AFS1	AFS2	LTS	LTFS	LS	MCHL	NMCHL
Frequência (n)	09	01	---	01*	07	09**	02	15	03
Percentual (%)	19,15	2,15	---	2,15	14,9	19,15	4,2	31,9	6,4

Quadro 2. Frequência dos conceitos e definições sobre o tema HL utilizados nos artigos (n=47). \*Um (01) trabalho faz referência a AFS2, mesmo embasando-se no conceito de AS1. \*\*Um (01) estudo, que deu indícios que o conceito de LTFS é entendido como sinônimo dos conceitos de LTS e de AFS1, foi classificado como LTFS. Fonte: os autores

Martins *et al.* (2015) já afirmavam que o termo HL tem sido traduzido como Alfabetização em Saúde, Letramento em Saúde, Letramento Funcional em Saúde e Literacia em Saúde. Igualmente a esses autores, ao analisar o conceito que cada estudo emprega a respeito do tema HL, notamos haver distintas definições conceituais para a sua tradução na língua portuguesa do Brasil, devido a sua polissemia. Os dados analisados nos mostram que os conceitos referentes a palavra “letramento”, que representam total de 34,05% da frequência dos conceitos utilizados nos artigos (QUADRO 2), podem expressar uma maior predisposição dos estudiosos a entenderem o conceito e o uso do tema HL como letramento em saúde e letramento funcional em saúde.

Outros conceitos como AS2, AFS1, AFS2 e LS pouco são referenciados pelos artigos analisados. O termo “funcional” faz referência àqueles estudos que fazem análise da capacidade das pessoas para executar diferentes atividades instrumentais de vida diária que implicam à saúde. Como definição de Letramento Funcional em Saúde, conforme o estudo analisado de Passamai *et al.* (2012), estes autores entendem como o grau pelo qual os indivíduos têm a capacidade para obter, processar e entender informações básicas e serviços necessários para a tomada de decisões adequadas em saúde. Nos últimos anos, a natureza e a prática do conceito de "Literacia em Saúde", e as suas relações com as estratégias de comunicação pública da saúde, têm sido alvo de pesquisas associadas a diferentes campos de conhecimento, tais como a Saúde Coletiva, a Comunicação, a Educação em Ciências, entre outras (BASTOS JÚNIOR; RIGOLIN, 2014).

Referente ao conceito AS1, a maioria dos trabalhos faz referência a modelos de países norte-americanos (EUA e Canadá) na perspectiva de analisar: o nível de Alfabetização em Saúde das pessoas como o nível de conhecimento delas e de acesso a orientações e serviços em saúde acerca de diferentes assuntos relativos à saúde; a validade e confiabilidade de instrumentos de avaliação da Alfabetização em Saúde; os fatores envolvidos e que influenciam na determinação do nível de Alfabetização em Saúde das pessoas; e o grau da capacidade de leitura, de interpretação e de entendimento da população.

Percebemos que podem existir trabalhos que empregam significados diferentes para o conceito de Alfabetização em Saúde, como o estudo desenvolvido por Souza *et al.* (2016). A pesquisa desses autores se embasa no conceito de *Health Literacy* usado por Rothman *et al.* (2005) e na tradução dessa expressão (Alfabetismo em Saúde) utilizada por Apolinário *et al.* (2014). Compreendemos que a adoção desse vocábulo conceitual (referimo-nos a sigla AFS2), trata-se de termo pouquíssimo utilizado na literatura nacional e em outros países da língua portuguesa. O trabalho de Brucki *et al.* (2011) empregava o mesmo conceito de Alfabetismo em Saúde, igualmente a Souza *et al.* (2016), ao desenvolver e validar um instrumento breve para avaliação de Alfabetismo em Saúde. Reiteramos que, ao empregar diferentes conceitos (Alfabetização e Alfabetismo) para se ter um mesmo sentido de estudos que têm perspectivas semelhantes. É importante termos em mente uma clareza e uma postura enquanto estudiosos ao aderir conceitos-chave, os quais podem determinar os rumos da pesquisa. Principalmente, para evitar equívocos linguísticos e gramaticais, bem como uma má interpretação e aplicação no contexto do estudo. Ao mesmo tempo, 31,9% remetem a estudos que apenas mencionam características do tema HL (QUADRO 2). Esses artigos não se posicionam ou não evidenciam claramente que conceito embasa a pesquisa, embora fique visível ao leitor a proximidade e a existência de características da HL nos trabalhos e os conceitos empregados (traduções da HL) ao percebermos indícios do tema a partir das referências utilizadas. Exemplo disso está no estudo de Araújo *et al.* (2015), que verificaram a retenção das informações sobre saúde auditiva infantil por agentes comunitários de saúde, por meio da aplicação de pré e pós-teste que avaliavam o domínio de conceitos gerais de deficiência auditiva durante um período de capacitação de 15 meses. Obtiveram como resultado a redução significativa no nível de

conhecimento sobre o tema, demonstrando a importância da educação continuada para estes profissionais (ARAÚJO *et al.*, 2015).

Araújo *et al.* (2015) trazem discussões na perspectiva das características demográficas dos pacientes e da informação em saúde. Isso incita um meio para compreender o papel da HL, neste caso, sobre um dos importantes conhecimentos (saúde auditiva infantil) do campo de atuação dos agentes comunitários de saúde. O autor referencia o modelo teórico de Sorensen *et al.* (2012), ao entender que a proposta da Alfabetização em Saúde faz referência aos conhecimentos, à motivação, e à competência das pessoas para acessar, compreender, avaliar e aplicar informações relacionadas à saúde.

Por outro lado, verificamos que uma minoria dos artigos (6,4%), não apresentaram características e aspectos relativos ao tema HL. Neste caso, devido a expressão HL ser, dentro do contexto de pesquisa brasileiro, consideravelmente muito recente, nossa preocupação é que seja possível haver uma fragilidade nos trabalhos publicados nacionalmente quanto à falta de clareza ou de uma posição teórica sobre o tema HL. Isto pode implicar em um não aprofundamento da pesquisa acerca do tema, além de dificultar um entendimento global do contexto do estudo para o leitor.

Em nossa análise, os primeiros estudos, que fazem referência ao tema HL, foram publicados entre os anos de 2006 a 2010 (n=5). Isso pode significar que estudos brasileiros, antes de fazer menção a algum conceito de HL, inicialmente abordavam sobre o tema sem o aprofundar, ou não buscavam esclarecer conceitualmente e teoricamente o significado do tema em seus contextos de pesquisa. Pela análise dos dados a partir de 2014, notamos uma crescente produção de trabalhos (QUADRO 1) e uma maior clareza dos conceitos e definições da HL nos trabalhos desenvolvidos, ao adotarem uma única definição conceitual. Isso pode demonstrar uma maturidade científica dos pesquisadores ao abordar o tema, expressando um estímulo a um espaço progressivo de discussão na produção científica.

Dos 47 trabalhos analisados, podemos observar que todos estão vinculados a áreas de conhecimento do campo da saúde (Gráfico 1). Destacamos as áreas de Enfermagem (15 trabalhos) e Odontologia (13 trabalhos) como as mais frequentes. Infelizmente trabalhos da área da Educação não foram encontrados nesta pesquisa. Porém, alguns dos artigos analisados, buscaram um viés educacional ou uma aplicabilidade escolar.

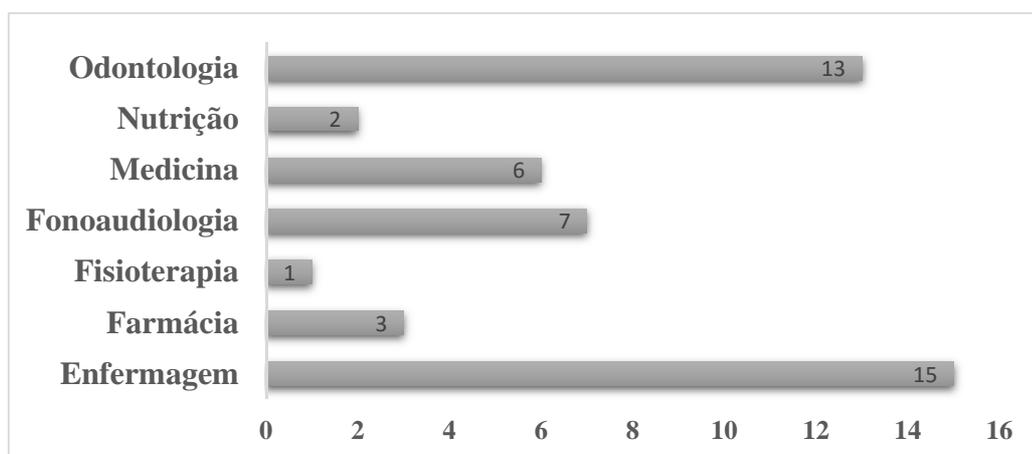


Gráfico 1. Distribuição dos artigos analisados por área de conhecimento da produção (n=47). No eixo x as áreas responsáveis pela produção e no eixo Y a quantidade de artigos publicados em cada uma. Fonte: os autores.

Nosso trabalho também evidenciou que os estudos se concentram na Região Sudeste (29 trabalhos) e Sul (9 trabalhos) do país (Gráfico 2). Isso não surpreende, uma vez que as

pesquisas estão relacionadas a programas de pós-graduação, em maior número nestas regiões do Brasil.

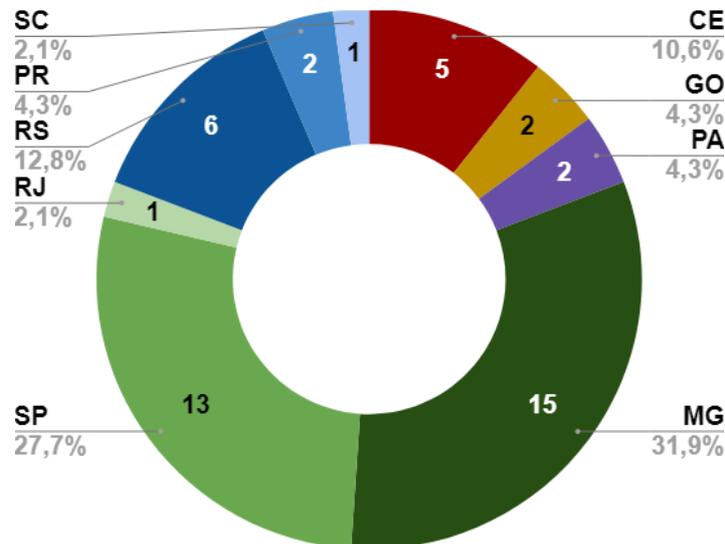


Gráfico 2. Quantitativo e porcentagem de artigos nacionais que tematizam a HL, por Estado (n=47). **Legenda:** Ceará (CE), Goiás (GO), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraná (PR), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC) e São Paulo (SP). Fonte: os autores.

### 3.1 Educação Básica

Tendo em pauta a temática HL, não identificamos estudos que remetessem à área da Educação em Ciências e nem ao Ensino de Ciências. Encontramos apenas 05 estudos que tematizam em torno da Educação Básica, o que corresponde 10,6% da nossa amostra.

Dois destes artigos se referem à área da Fonoaudiologia. O trabalho de Cardoso, Silva e Pereira (2013) não aborda diretamente o tema HL, mas traz características acerca dessa temática ao investigar as habilidades de consciência fonológica e de memória de trabalho, bem como a sua influência no momento de aprendizagem da alfabetização em um grupo de crianças, considerando a existência de correlação. Isso leva ao entendimento de que, se a memória de trabalho das crianças for estimulada desde cedo a pensar criticamente sobre sua saúde, essa variável agiria em conjunto com a consciência fonológica, o que implicaria numa predisposição em um aumento no nível de AS das crianças. O estudo de Rocha, Rocha e Lemos (2017), procurou investigar a associação entre Letramento Funcional em Saúde e fatores sociodemográficos, qualidade de vida, autopercepção da saúde e percepção de contextos de violência em adolescentes de escolas estaduais de Belo Horizonte, através da utilização de questionários. Mais da metade dos estudantes apresentaram um nível de *health-literate* bom. Além disso, eles perceberam que adolescentes com melhor percepção do convívio social e de inserção escolar tendem a apresentar melhor LFS. Também observaram que a presença de práticas religiosas na vida do adolescente interfere no LFS (ROCHA; ROCHA; LEMOS, 2017).

Outros dois artigos são da área da Odontologia. Na perspectiva da Alfabetização em Saúde (SORENSEN *et al.*, 2012), Oliveira *et al.* (2014) realizam um trabalho pautado em identificar a prevalência do acesso a orientações de higiene bucal entre escolares e os fatores associados a esse acesso. Em seu estudo, eles observaram que o acesso a orientações de saúde bucal na escola está associado a variáveis referentes aos determinantes pessoais, ao serviço de saúde e aos comportamentos. Oliveira *et al.* (2014) ainda ressaltaram que escolares do ensino público do contexto pesquisado podem representar uma maior propensão à ocorrência de

agravos bucais, devido a apresentarem piores condições sociodemográficas. No outro estudo, realizado por Oliveira *et al.* (2015), com mesmo objetivo, os autores ressaltam o impacto positivo de ações de educação na escola na melhoria das condições de saúde bucal e a respeito do conhecimento dos escolares sobre esse tema. Ainda destacam a importância do acesso às informações sobre como evitar problemas bucais, o que poderia acarretar na adoção de comportamentos preventivos e, conseqüentemente, de prevenir a ocorrência de diferentes agravos bucais e o que contribuiria para o processo de Alfabetização em Saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Por fim, o último estudo remete à área da Medicina. Santos e Bastos (2017) relatam uma experiência de construção de uma cartilha educativa a respeito da doença renal crônica. Segundo os autores este instrumento, potencialmente, dará suporte como material pedagógico na Educação Básica a partir da parceria de profissionais da saúde com escolas e professores. Para Santos e Bastos (2017), a escola pode ser um espaço essencial para promover o Letramento em Saúde, quando nos referimos ao conhecimento, à motivação e à competência das pessoas para acessar, compreender, avaliar e aplicar informação em saúde. Para Sorensen *et al.* (2012), isso se trata também do modo em que se faz julgamentos e se toma decisões cotidianas, no que tange ao autocuidado, prevenção de doenças e promoção da saúde, buscando manter ou melhorar a qualidade de vida.

Em síntese, os estudos pautados na Educação Básica trazem análises do nível *health-literate* dos estudantes e a realização de ações estimuladoras de comportamentos saudáveis a serem adotados pelos estudantes em relação à saúde individual e social.

#### 4. CONCLUSÃO

Com base nos propósitos deste estudo, compreendemos que a produção científica analisada em torno do tema HL é deficitária na área da Educação. Consideramos ser importante tematizar acerca da HL para essa área, pois, conforme Carvalho e Jourdan (2014), há uma forte interação entre a AC e a HL em nível escolar, e ambas tendem a promover uma educação na perspectiva de que haja cidadãos e cidadãs esclarecidos e que atendam às exigências da atual sociedade e à do futuro. Especificamente, debater a respeito dos seus conceitos (AC e HL), os quais almejam o desenvolvimento de saberes teóricos e práticos e o desenvolvimento de capacidades e competências das pessoas, bem como o posicionamento/pensamento crítico, a tomada de consciência e de atitudes, com vistas para uma educação para a cidadania, onde se possa permitir a atuação de cidadãos mais livres e responsáveis no campo da saúde.

Concluimos que ao analisar todos os trabalhos encontrados não há uma diferenciação teórica entre os conceitos traduzidos de HL empregados. Assim, ainda não temos uma clareza sobre qual a tradução mais adequada para ser usada em trabalhos no Brasil.

A análise dos trabalhos evidenciou apenas conhecimentos pertinentes à área da saúde. Identificamos que a Enfermagem é a área do conhecimento que mais tem produzido nacionalmente em torno do tema HL. A concentração da produção científica dos pesquisadores é maior nas Regiões Sudeste (61,7%) e Sul (19,1%) do Brasil, havendo prevalência nos Estados de Minas Gerais (31,9%) e de São Paulo (27,7%). Com menos da metade do percentual paulista, o Estado do Rio Grande do Sul apresentou 6 artigos (12,8%) produzidos. As instituições de ensino superior dessas regiões, interessadas no tema HL, mostram alguns vínculos com instituições fora do Brasil, como estudos realizados nos Estados Unidos, em Portugal, na Inglaterra, no Canadá, no Japão e em outros países, além de mostrar o seu interesse publicando artigos brasileiros em outras línguas (inglês e espanhol).

Tendo em vista a limitação de nosso estudo de revisão em diferentes bases de dados, consideramos necessário analisar outros contextos de pesquisas, como em Teses e Dissertações, para verificar a relação existente entre o tema HL e a área da Educação, para, posteriormente, assinalar as implicações da produção do conhecimento científico acerca do tema de estudo para o Ensino de Ciências. Inclusive, sugerimos que mais investigações, ligadas à Educação em Ciências, possam cobrir a lacuna encontrada neste estudo.

## 5. REFERÊNCIAS

- AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. Health literacy: Report of the Council on Scientific Affairs. **Journal of the American Medical Association**. 281(6):552–557, 1999.
- APOLINARIO, D., BRAGA, R. C., MAGALDI, R. M., BUSSE, A. L., CAMPORA, F., BRUCKI, S., LEE, S-Y. D. Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-speaking Adults. **Revista de Saúde Pública**. 46(4):702-711, 2012.
- ARAÚJO, E. S., JACOB-CORTELETTI, L. C. B., ABRAMIDES, D. V. M., ALVARENGA, K. F. Capacitação de agentes comunitários de saúde na área de saúde auditiva infantil: retenção da informação recebida. **Revista CEFAC**, 17(2):445-453. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462015000200445&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462015000200445&lng=en&nrm=iso) Acesso em: 17/03/2018.
- BASTOS JUNIOR, J. C. **Comunicação pública da ciência e health literacy no portal da ANVISA**. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade. São Carlos: UFSCar, 2016.
- BASTOS JÚNIOR, J. C., RIGOLIN, C. C. D. Inter-relações entre Literacia em Saúde e a comunicação pública da ciência. **II Semana de Pós-Graduação em Ciência Política, Universidade Federal de São Carlos**. São Carlos, 2014
- BERKMAN, N. D., DAVIS, T. C.; MCCORMACK, L. Health literacy: what is it?. **Journal of Health Communication**. 15(S2), 9-19, 2010.
- BRUCKI, S. M. D., MANSUR, L. L., CARTHERY-GOULART, M. T., NITRINI, R. Formal education, health literacy and Mini-Mental State Examination. **Dement Neuropsychol**. 5(1):26-30, 2011.
- BYBEE, R. W. Achieving scientific literacy. **The Science Teacher**. v. 62, n. 7, p. 28-33, 1995.
- CAJAS, F. Alfabetización Científica y Tecnológica: La Transposición Didáctica Del Conocimiento Tecnológico. **Enseñanza de las Ciencias**. v.19, n.2, 243-254, 2011.
- CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. **Revista de Saúde Pública**. 31(2):209-13, 1997
- CARDOSO, A. M. S., SILVA, M. M., PEREIRA, M. M. B. Consciência fonológica e a memória de trabalho de crianças com e sem dificuldades na alfabetização. **CoDAS**. 25(2):110-114, 2013
- CARVALHO, G. S. Literacia científica: conceitos e dimensões. In: Azevedo F, Sardinha MG, editores. **Modelos e práticas em literacia**. pp.179-194. Lisboa: Lidel, 2009.
- CARVALHO, G.S., JOURDAN, D. Literacia em Saúde na Escola: a importância dos contextos sociais. In: Magalhães Júnior, C.A.O., Lorencini Junior, A., Corazza, M.J. (Ed.) **Ensino de Ciências: Múltiplas perspectivas, diferentes olhares**. (p. 99-122). Curitiba: Editora CRV, 2014.

CZERESNIA, D.; MACIEL, E. M. G. S.; OVIEDO, R. A. M. (Orgs.). **Os sentidos da saúde e da doença**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013

DEBOER, G.E. Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. **Journal of Research in Science Teaching**. 37(6), 582-601, 2000.

DÍAZ, J. A. A., ALONSO, A. V., e MAS, M. A. M. Papel de la Educación CTS en una Alfabetización Científica y Tecnológica para todas las Personas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v.2, n.2, 2003

DURANT, J., BAUER, M., MIDDEN, C., GASKELL, G., e LIAKOPOULOS, M. Two cultures of public understanding of science. In M. Dierkes and C.V. Grote (Eds), **Between Understanding and Trust: The Public, Science, and Technology** (pp. 131-156). Amsterdam: Harwood Academic. 2000.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Revista Educação & Sociedade**. ano XXIII, n.79, p. 257-272, 2002.

FOUREZ, G. **Alphabétisation Scientifique et Technique – Essai sur les finalités de l’enseignement des sciences**. Bruxelas: DeBoeck-Wesmael, 1994

FOUREZ, G. Scientific and technological literacy as social practice. **Social Studies of Science**. 27(6), 903-936, 1997.

GIL-PÉREZ, D., y VILCHES-PEÑA, A. Una Alfabetización Científica para el Siglo XXI: Obstáculos y Propuestas de Actuación. **Investigación en la Escuela**. v.43, n.1, 27-37, 2001.

HURD, P. Science literacy: Its meaning for American schools. **Educational Leadership**. 16, 13-16, 1958.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. La catástrofe del prestigio: racionalidad crítica versus racionalidad instrumental. **Cultura y Educación**. v. 16, n. 3, p. 305-319, 2004.

LAUGKSCH, R. C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71-94.

MARTINS, A. M. E. B., ALMEIDA, E. R., OLIVEIRA, C. C., OLIVEIRA, R. C. N., PELINO, J. E. P., SANTOS, A. S. F., COSTA, A. S., SOUZA, G. M., BATISTA, B. T. P., FERREIRA, E. F. Alfabetização em saúde bucal: uma revisão da literatura. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**. 69(4):328-339, 2015.

MCCURDY R. Toward a population literate in science. **The Science Teacher**. 25:366–368, 1958.

MILLER, J. D. The measurement of scientific literacy. **Public Understanding of Science**. v 7(1), 203-223, 1998.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE – NASEM. **Science Literacy: Concepts, Contexts, and Consequences**. Washington, DC: **The National Academies Press**, 2016.

NORRIS, S. P., PHILLIPS, L.M. How Literacy in Its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy. **Science Education**. v.87, n.2, 224-240. 2003

NUTBEAM, D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. **Health Promotion International**. 15(3), 259–267, 2000.

NUTBEAM, D. The evolving concept of health literacy. **Social Science & Medicine**. v.67(12), 2072-2078, 2008

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU/EDUSP. 1980.

OLIVEIRA, R. C. N., SOUZA, J. G. S., OLIVEIRA, C. C., OLIVEIRA, L. F. B., POPOFF, D. A. V., MARTINS, A. M. E. B. L., ALMEIDA, E. R. Acesso a orientações de higiene bucal entre escolares da rede pública de ensino. **Revista de Odontologia da UNESP**. v. 43(6):414-20, 2014

OLIVEIRA, R. C. N., SOUZA, J. G. S., OLIVEIRA, C. C., OLIVEIRA, L. F. B., PELINO, J. E. P., MARTINS, A. M. E. B. L., ALMEIDA, E. R. Acesso a informações sobre como evitar problemas bucais entre escolares da Rede Pública de Ensino. **Ciência & Saúde Coletiva**. 20(1):85-94, 2015.

PASSAMAI, M. P. B., SAMPAIO, H. A. C., DIAS, A. M. I., CABRAL, L. A. Letramento funcional em saúde: reflexões e conceitos sobre seu impacto na interação entre usuários, profissionais e sistema de saúde. **Interface**. 6(41):301-314, 2012.

PELLA, M. O., O'HEARN, G. T., GALE, C. W. Referents to scientific literacy. **Journal of Research in Science Teaching**. 4(3):199-208, 1966.

PERES, P. C. N., PESSOA, K. R., BERNUCI, M. P., MASSUDA, E. M., E YAMAGUCHI, M. U. Literacia em saúde no Brasil: estudo cienciométrico. **Enciclopédia Biosfera**. 14(25), 1589-1599, 2017.

ROCHA, P. C., ROCHA, D. C., LEMOS, S. M. A. Letramento funcional em saúde na adolescência: associação com determinantes sociais e percepção de contextos de violência. **CoDAS**. 29(4):e20160208, 2017.

ROTHMAN, R. L., MALONE, R., BRYANT, B., WOLFE, C., PADGETT, P., DEWALT, D. A., WEINBERGER, M., PIGNONE, M. The Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes Scale: a diabetes knowledge scale for vulnerable patients. **The Diabetes Educator**, 31(2):215-24, 2005.

RUDD, R. E. Literacy and health: a maturing partnership. **Focus on basics: Connecting research and practice**. 5:1-8, 2002.

SANTOS, L. T. M., BASTOS, M. G. Desenvolvimento de material educacional sobre doença renal crônica utilizando as melhores práticas em letramento em saúde. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. 39(1):55-58, 2017.

SASSERON, L. H, E CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**. 16(1), 59-77, 2011.

SHEN, B. S. P. Scientific literacy and the public understanding of science. In S.B. Day (Ed.). **Communication of Scientific Information** (pp. 44-52). Basel, Switzerland: Karger, 1975.

SORENSEN, K., VAN DEN BROUCKE, S., FULLAM, J., DOYLE, G., PELIKAN, J., SLONSKA, Z., BRAND, H. European CHLP: Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. **BMC Public Health**. 12:80, 2012.

Unesco. (2000). The Dakar Framework for Action - Education for All: Meeting our Collective Commitments. Disponível em : <http://unesco.org/images/0012/001211/121147e.pdf> Acesso em: 17/03/2018

## 6. CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa podemos chegar algumas respostas para nossos objetivos iniciais. Através da triangulação dos resultados obtidos encontramos alguns esclarecimentos sobre como a temática saúde está sendo abordada na formação inicial dos professores de Ciências da Natureza/Biologia e como seus estudantes em final de formação assimilaram esta temática.

Mesmo presente nos currículos dos cursos investigados, o tema saúde não é protagonista. Também não conseguimos identificar qual o conceito de saúde usado nos cursos e se abordagens como a EeS e AS são desenvolvidos neles, uma vez que isso não está esclarecido nos PPCs e currículos. Os assuntos relacionados ao tema estão, em geral, dispostos em disciplinas de conhecimentos básicos, onde não há uma aplicação direta na saúde, mas associados a processos fisiológicos, bioquímicos, genéticos, que servem de base para explicação de fenômenos da saúde. As variáveis sociais e ambientais da saúde, a partir dessa abordagem, também não são contempladas, deixando várias lacunas na formação dos professores.

Estes professores, no final do processo formativa da graduação, identificam essas lacunas ao relatarem dificuldades ao trabalhar os temas relativos a saúde em suas aulas. Praticamente todos os participantes da pesquisa demonstraram ter concepções de como trabalhar a temática saúde próximas a EeS, mesmo distantes de seu processo formativo. Assim, podemos concluir que essas concepções advêm de outros âmbitos de sua vida: experiências pessoais, profissionais ou mesmo de alguma contribuição da sua formação básica de forma não explícita nos documentos analisados.

Concluimos que alguns assuntos, dentro da temática, despertam nos participantes mais insegurança para abordá-los na sua prática docente. A sexualidade (e todos os assuntos que derivam dela) foi o tema mais citado pelos estudantes das licenciaturas. Este é um assunto que abrange aspectos sociais, psicológicos, fisiológicos, genéticos e torna-se difícil de se trabalhar se estes mesmos aspectos não compuseram a formação do professor. Outros temas também se destacaram como a abordagens de doenças, de fisiologia humana (principalmente o Sistema Imune), bioquímica, aspectos tradicionais de serem trabalhados nos currículos escolares, o que sugere que mesmo a abordagem clássica da saúde (biologicista e voltada para a descrição e

prevenção de doenças) não está sendo suficiente para que os professores fiquem seguros ao abordar estes temas. O resultado disto pode ser observado, atualmente, na tomada de decisões da população quanto a sua saúde, com volta de doenças extintas na população brasileira, como o Sarampo, que pode ser facilmente evitado pela administração de vacina específica. Não apenas este tratamento, mas outros que utilizam a vacinação, têm apresentado recentemente uma baixa adesão populacional.

A diferença entre a formação acadêmica e a necessária para atender a demanda pedagógica também foi destaque nas respostas dos licenciandos. Além de temas biológicos, a transposição didática deles também foi relatada como um problema. Imbernón (2016), não entende como possível transformar disciplinas acadêmicas em matérias escolares sem observar as necessidades da escola e dos estudantes, o que pode gerar conhecimentos fragmentados e/ou irrelevantes (IMBERNÓN, 2016).

A formação em saúde para licenciandos em Ciências/Biologia apresenta um entrave grande: sua concepção histórica. A saúde em uma abordagem ampla, ecossistêmica, em que a promoção da saúde vem de dentro da escola, de seus atores (direção, supervisão, corpo docente e discente) é ainda muito recente. Poucos estudos são desenvolvidos na área, poucos cursos são oferecidos como formação continuada, e dentro desses, ainda se encontram divergências na fundamentação teórica e na tradução de termos importantes, pois a grande parte da produção científica é estrangeira. Mesmo na BNCC, documento oficial mais atual para o currículo da Educação Básica, a divergência de abordagens se faz presente, bem como a escassez de temas fundamentais (como sexualidade, discussões de gênero) para a compreensão integral da saúde. Sem uma estruturação da pesquisa e da legislação sobre o tema, a eficiência das instituições de Educação Básica para a abordagem da EeS fica comprometida.

A maioria das pesquisas em EeS e AS são desenvolvidas no âmbito da saúde pública, da saúde coletiva, por profissionais como enfermeiros, odontólogos, fonoaudiólogos, entre outros. As pesquisas realizadas por profissionais da Educação, com uma visão menos biologicista e curativa como as vistas na revisão do termo *Health Literacy* no quarto artigo desta dissertação, ainda são poucas. A dificuldade em estruturar essa área de conhecimento também impossibilita que os conhecimentos cheguem em à Educação Básica, pois quem procura a escola para a realização de pesquisas são profissionais da saúde, distantes desse meio, e não educadores.

Consideramos que a abordagem a EeS, assim como a AS e outras que promovem uma visão de saúde integral, voltada ao ensino e ao empoderamento do indivíduo na tomada de decisões acerca de sua saúde e do seu ambiente, ainda está começando no Brasil. Os dados

obtidos nesta pesquisa, em especial o que observamos pelas discordâncias de abordagem na BNCC, nos currículos dos cursos de formação de professores e também na insegurança dos professores em trabalhar o assunto, corroboram esta conclusão. Assim se faz necessário um maior aprofundamento das pesquisas na área e que elas sejam ligadas ao público que as aplica em suas funções.

## 7. REFERÊNCIAS

AYRES, J.R. **Uma Concepção Hermenêutica do Conceito de Saúde**. Rio de Janeiro: PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, 2014. p. 43-62

BARNEKOW, V.; BUJIS, G.; CLIFT, S.; JENSEN, B.B.; PAULUS P.; RIVETT, D.; YOUNG, D.. **Health-promoting schools:a resource for developing indicators**. S.l.: European Network of Health Promoting Schools – International Planning Committee, 2006.

BATISTELLA, C. Abordagens Contemporâneas do Conceito de Saúde. Em: **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. p. 51-86

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>. Acesso em 20.03.2018.

BRÖDER, J. OKAN, O., BAUER, U., BRULAND, D., SCHULUPP, S., BOLLOWEG, T.M., SABOGA-NUNES, L., BOND, C., CARVALHO, G.S., BITTLINGMAYER, U.H., LAVINZAMIR, D., PELIKAN, J., SAHAI, D., LENZ, A., WAHL, P., THOMAS, M., KESSL, F., PINHEIRO, P. **Health Literacy in childhood and youth: a sistematic review of definitions and models**. BMC Public Health, 2017.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; PRAIA, J.; VILCHES. A. **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CANDEIAS, N.M. **Conceitos de educação e de promoção em saúde**. São Paulo: Revista de Saúde Pública, 1997. p.209-213

CHION, A.F.R.; MEINARDI, E.; BRAVO, A.A. **La argumentación científica escolar: contribución a la comprensión de un modelo complejo de salud y enfermedad.** Bauru: Ciência e Educação, 2014. p. 987-1001

JOURDAN, D.; PIRONOM, J.; BERGUER, D.; CARVALHO, G.S. **Factors influencing teachers' views of health and health education: A study in 15 countries.** s.l.Health Education Journal, 2012.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária.** São Paulo: Cortez, 2016.

KRASILCHIK, M. **Ensino de Ciências e Cidadania.** s.l. Moderna, 2007, 2ªed

LIMA, D.F.; MALACARNE, V.; STRIDER, D.M. **O papel da escola na promoção da saúde –uma mediação necessária.** São Paulo: Eccos Revista Científica, 2012. p.191-206

LOMÔNACO, A.F.S. **Concepções de saúde e cotidiano escolar - o viés do saber e da prática.** s.l. Educação Popular, 2004, n 6.

MARINHO, J.C.B.; SILVA, J.A. **Conceituação da educação em saúde e suas implicações nas práticas escolares.** Rio de Janeiro: Rev. Ensino, saúde e Ambiente, 2013. p.21-38

MINAYO, M. C. de S. Enfoque ecossistêmico de saúde e qualidade de vida. In: MINAYO, M. C. de S. & MIRANDA, A. C. de. **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.

MOHR, A. **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MOHR, A. Educação em saúde na escola: panorama e questionamentos a partir de depoimentos de professores de Ciências de Florianópolis. *In.:* **Saberes e práticas formativas em diálogos com a escola.** EDUFU. Uberlândia, 2009.

NUTBEAM, D. Health literacy as a public health goal: a challenge for a contemporary health education and communication strategies in to the 21st century. **Health Promotion Internacional**, Reino Unido, 2000. Vol 15, n 03, p: 259-267.

NUTBEAM, D. The envolving concep to fhealth literacy. **Social Science and Medicine.** n 67. 2008. p: 2072-2078.

PAAKKARI, L.; PAAKKARI, O. **Health literacy as a learning outcome in schools**.s.l.Health Education, 2012. p.133-152.

POZO, J.I., CRESPO, M.A.G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre, Artmed, 2009 5ªed.

SILVA, C.R. Intelectuais e integralismo: Belisário Penna e o sanitarismo no Brasil dos anos 1930. In.: V Simpósio Internacional Lutas Sociais na América Latina.**Anais**. Sl. 2013

St. LEGER, L. Australian teachers' understandings of the health promoting school concept and the implications for the developmen to school health. **Health Promotion Internacional**, Reino Unido, 1998, Vol.13, n 03, p:223-236.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.17 eds.

## 8. APÊNDICES

### 8.1 Apêndice 1: Carta de Apresentação

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

#### **CARTA PARA OBTENÇÃO DO CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO**

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Prezado(a) aluno(a) da disciplina de Estágio de Docência em Ciências

Eu, Michele Silveira da Silva estou desenvolvendo um Projeto de Pesquisa de Mestrado cujo título é: **“A formação dos professores de ensino básico quanto a temáticas da área da saúde”** sob orientação da Professora Dra. Rosane Nunes Garcia.

A pesquisa consiste no preenchimento de questionários relacionados às experiências pessoais no ensino de temáticas da saúde.

O objetivo principal deste estudo é: investigar a formação dos alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas quanto às temáticas de área da saúde.

Necessito da sua permissão para execução desta pesquisa de modo que sua participação seja voluntária, ou seja, de sua livre escolha. Informo da garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, a qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e a liberdade para deixar de participar do estudo a qualquer momento.

O uso das informações coletadas a partir dos questionários será utilizado apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, trabalhos de conclusão de curso, etc.), sendo os participantes identificados somente por sigla.

Anexo está o termo de consentimento livre esclarecido para ser assinado caso não tenha restado qualquer dúvida a respeito dos propósitos da pesquisa e da sua participação na mesma. A colaboração terá início quando for entregue este presente termo devidamente assinado.

---

Michele Silveira da Silva  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Programa de Pós Graduação em Ciências:  
Química da Vida e Saúde  
E-mail: [michelesilveira0102@gmail.com](mailto:michelesilveira0102@gmail.com)  
Fone: 55 51 992656414

---

Dra. Rosane Nunes Garcia  
Departamento de Ciências Exatas e da Natureza  
Colégio de Aplicação - UFRGS  
Av. Bento Gonçalves, 9500 prédio 43815  
Bairro Agronomia Porto Alegre RS CEP 91501-970  
Fone: 55 51 3308 6987

## 8.2 Apêndice 2: Termo de Consentimento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, e-mail \_\_\_\_\_ declaro por meio deste termo que **ACEITO** participar do Projeto de Pesquisa de Mestrado intitulado: **“A formação dos professores de ensino básico quanto a temáticas da área da saúde”** sob coordenação da Pesquisadora Michele Silveira da Silva e orientação da Professora Dra. Rosane Nunes Garcia.

A pesquisa consiste no preenchimento de questionários relacionados às experiências pessoais no ensino de temáticas da saúde.

Declaro que fui informado que o objetivo principal deste projeto de pesquisa é: investigar a formação dos alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas quanto a temáticas da área da saúde.

Declaro também que fui igualmente informado que o uso das informações coletadas a partir dos questionários será utilizado apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, trabalhos de conclusão de curso, etc.), sendo os participantes identificados somente por sigla. A colaboração terá início quando for entregue este presente termo devidamente assinado.

Estou ciente de que, em caso de dúvida, poderei contatar a pesquisadora do Projeto, pelo telefone 55 51 992656414 para os devidos esclarecimentos desejados.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora  
Michele Silveira da Silva  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Programa de Pós Graduação em Ciências:  
Química da Vida e Saúde

\_\_\_\_\_  
Dra. Rosane Nunes Garcia  
Departamento de Ciências Exatas e da Natureza  
Colégio de Aplicação - UFRGS  
Av. Bento Gonçalves, 9500 prédio 43815  
Bairro Agronomia Porto Alegre RS CEP 91501-970  
Fone: 55 51 3308 6987

## 9. ANEXOS

### 9.1 Anexo 01 - Comprovante de Apresentação no XI ENPEC



The screenshot shows a web browser window with the URL [www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=A+tema%20sa%20nos+curr%20de+cursos+de+ci%20biol%20em+algumas+institui%20de+ensino+superior+da+regi%20metropolitana+de+porto+alegre](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=A+tema%20sa%20nos+curr%20de+cursos+de+ci%20biol%20em+algumas+institui%20de+ensino+superior+da+regi%20metropolitana+de+porto+alegre). The navigation menu includes APRESENTAÇÃO, COMISSÕES, PROGRAMA, MESAS-REDONDAS, ENCONTROS, DEBATES, and TRABALHOS. The main banner features the XI ENPEC logo with the text "Florianópolis - SC" and the word "ANAIS" with the ISSN: 1809-5100. Below the banner, the section "TRABALHOS" is displayed. A search bar labeled "Pesquisa de Trabalhos" contains the text "A temática saúde nos currículos de cursos de Ciências Biológicas em algumas Instituições de Ensino Superior (IES) da região metropolitana de Porto Alegre." and a "Buscar" button. The search results show a single entry: "978-1 - A TEMÁTICA SAÚDE NOS CURRÍCULOS DE CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM ALGUMAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE" by Silva, M.S.<sup>1</sup> and Garcia, R.<sup>1</sup>, with a footnote indicating <sup>1</sup> UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. The entry is categorized under "Área: 7. Educação em saúde e educação em ciências" and includes links for "Resumo" and "Completo".

## 9.2 Anexo 02 – Comprovante de submissão à Revista Ensino, Saúde e Ambiente

ensinosaudeambiente.uff.br/index.php/ensinosaudeambiente/author

# ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

CAPA SOBRE PÁGINA DO USUÁRIO PESQUISA ATUAL ANTERIORES

Capa > Usuário > Autor > Submissões Ativas

## SUBMISSÕES ATIVAS

ATIVO ARQUIVO

MM-DD

ID	ENVIADO	SEÇÃO	AUTORES	TÍTULO	SITUAÇÃO
944	06-21	ART	Silva	CONCEPÇÕES DE SAÚDE NOS LICENCIANDOS DE CIÊNCIAS...	Aguardando designação

1 a 1 de 1 itens

INICIAR NOVA SUBMISSÃO  
CLIQUE AQUI para iniciar os cinco passos do processo de submissão.

### APONTAMENTOS

TODOS NOVO PUBLICADO SOROKADO

DATA DE INCLUSÃO	HTS	URL	ARTIGO	TÍTULO	SITUAÇÃO	AÇÃO
Não há apontamentos.						

Publicado Ignorado Excluir Selecionar todos

ISSN: 1983-7011

**USUÁRIO**  
Logado como michaleisiba  
Perfil  
Sair do sistema

**AUTOR**  
Submissões  
Ativo (1)  
Arquivo (0)  
Nova submissão

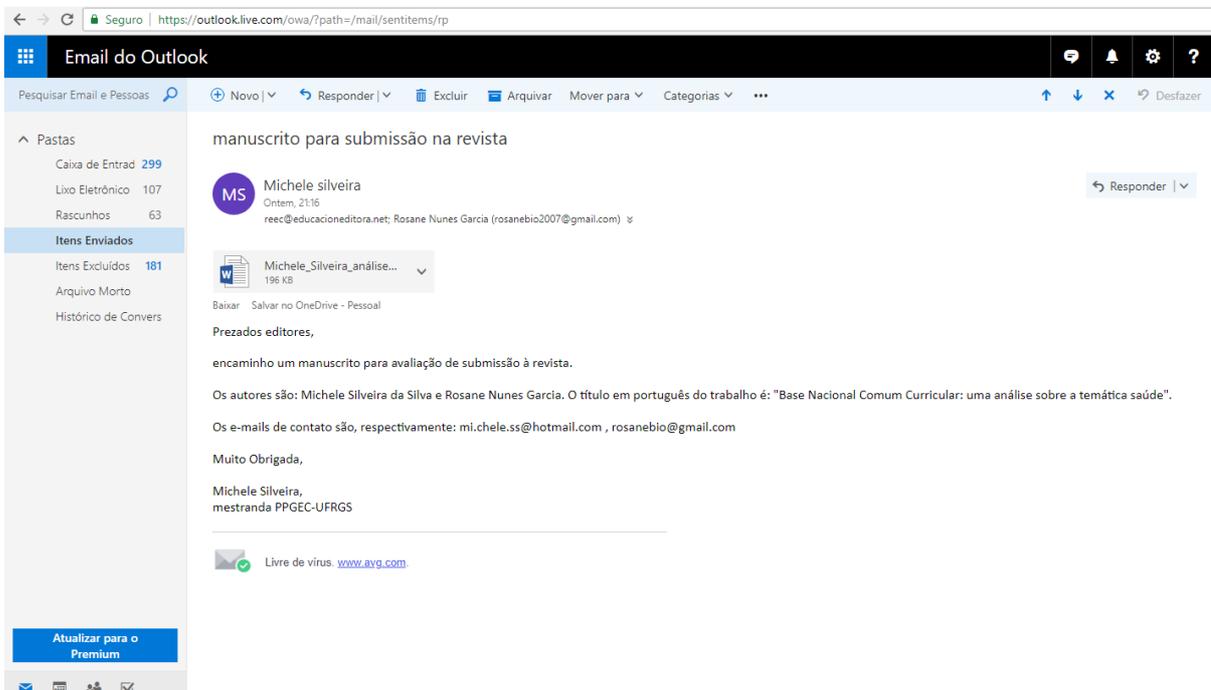
**NOTIFICAÇÕES**  
Visualizar  
Gerenciar

**CONTEÚDO DA REVISTA**  
Pesquisa  
Todos  
Pesquisar

**Procurar**  
Por Edição  
Por Autor  
Por título

**TAMANHO DE FONTE**  
[A] [A] [A]

### 9.3 Anexo 03 – Comprovante de submissão à Revista Electrónica de Ensiñansa de las Ciências – REEC.



## 9.4 Anexo 04 – Comprovante de aceite no II EREC

The screenshot shows an Outlook web interface. The browser address bar displays <https://outlook.live.com/owa/?path=/mail/search/rp>. The page title is "Email do Outlook".

The email header shows the subject: "II EREC: Avaliação do HEALTH LITERACY: UMA REVISÃO DE LITERATURA NACIONAL ACERCA DO TEMA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA". The sender is "EREC 2018 <erec2018trabalhos@gmail.com>" with a timestamp of "sex 04/05, 16:15".

A notification bar states: "Você encaminhou esta mensagem em 07/05/2018 07:33".

The salutation is "Prezad@s!".

The recipient list includes: Michele Silveira da Silva; Rhenan Ferraz de Jesus; Rosane Nunes Garcia.

The main body of the email contains the following text:

Temos a satisfação de informar que seu resumo: **HEALTH LITERACY: UMA REVISÃO DE LITERATURA NACIONAL ACERCA DO TEMA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**, foi aceito para **Comunicação Oral** no II Encontro Regional de Ensino de Ciências.

Observações:

- 1) Será divulgada até dia **08 de maio** no site [www.erec.com.br](http://www.erec.com.br) a lista dos resumos com o horário e local de apresentação.
- 2) O tempo de apresentação de cada trabalho será de até 10 min.
- 3) Solicitamos que o apresentador do resumo entregue ao mediador responsável pela sala o pen-drive com a apresentação salva em formato **PDE**, meia hora antes do início da sessão,
- 3) A Comissão Organizadora informará via e-mail, após o evento o prazo para envio dos artigos completos para os Anais do evento. **Atenção: Não é obrigatório o envio do artigo científico completo para os Anais do Evento.**

Atenciosamente,  
Comissão Científica II EREC

The left sidebar shows search results for "EREC" and a list of contacts including Michele Silveira, Rosane Nunes Garcia, EREC 2018, Secretaria PPGQVS, and Carolina Diegues.

9.5 Anexo 05 – *Template* com as normas de publicação no XI ENPEC

**Título em português Arial 18, Negrito, Centrado, 12pt antes e 18 pt depois**

**Título em inglês Arial 16, Negrito, Centrado, 12pt antes e 18pt depois**

**Autor 1 Arial 14 negrito 0pt antes 0pt depois**

Instituição do Autor 1, Arial12, 0pt antes e 0pt depois

Email do Autor 1, Arial 12, 0pt antes e 18pt depois

**Resumo Arial 14 alinhado à esquerda, negrito, 30pt antes 6pt depois, espaço simples**

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

**Palavras chave: Arial 14 alinhado à esquerda, negrito, 18pt antes 0pt depois:** mínimo de três e máximo de seis, separadas por vírgula, em minúsculas, Arial 12, alinhado à esquerda, espaço simples

**Abstract Arial 14 alinhado à esquerda, negrito, 18pt antes 6pt depois, espaço simples**

Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Até 150 palavras Texto do resumo em inglês, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

**Key words: Arial 14 alinhado à esquerda, negrito, 18pt antes 0pt depois:**mínimo de três e máximo de seis palavras chave em inglês, separadas por vírgula, em minúsculas, Arial 12, alinhado à esquerda, espaço simples

**Seção primeiro nível: sem numeração, Arial 14 negrito, alinhado à esq, 24pt antes, 12pt depois, espaço simples**

Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

texto	Times 10	6pt antes	6pt depois	Alinhado à esquerda
texto	Times 10	6pt antes	6pt depois	Alinhado à esquerda
texto	Times 10	6pt antes	6pt depois	Alinhado à esquerda
texto	Times 10	6pt antes	6pt depois	Alinhado à esquerda
texto	Times 10	6pt antes	6pt depois	Alinhado à esquerda
texto	Times 10	6pt antes	6pt depois	Alinhado à esquerda

Tabela N: Título da tabela, Times 10, centrado, 6pt antes, 12pt depois

Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

**Seção segundo nível: sem numeração, Arial 12 negrito, alinhado à esq, 12pt antes, 6pt depois, espaço simples**

Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

Text Times 11, indentado 4 cm esquerda, 0pt antes, 6pt depois. Text Times 11, indentado 4 cm esquerda, 0pt antes, 6pt depois. Text Times 11, indentado 4 cm esquerda, 0pt antes, 6pt depois. Text Times 11, indentado 4 cm esquerda, 0pt antes, 6pt depois. Text Times 11, indentado 4 cm esquerda, 0pt antes, 6pt depois. Text Times 11, indentado 4 cm esquerda, 0pt antes, 6pt depois. (AUTOR, ANO, página)

Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt

depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.



Figura N: Tabela N: Título da tabela, Times 10, centrado, 6pt antes, 12pt depois

Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples. Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois Texto Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois, espaço simples.

## Agradecimentos e apoios

Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois

## Referências – Arial 14 negrito, alinhado à esq, 18pt antes, 12pt depois, espaço simples

Referências em formato ABNT, Times 12, justificado, 0pt antes, 6pt depois

DRIVER, R. **The pupil as a scientist**. Milton Keynes: Open University Press , 1983.

DUARTE, M. da C. A história da Ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de Ciências. **Ciência & Educação**. V. 10, n.3, 2004, p. 317-331.

BARROS, S. L. S. Realities and Constraints: the demands and pressures that act on teachers in real situations. In: **International Conference on Education for Physics Teaching**, 1980, Trieste. Proceedings of the International Conference on Education for Physics Teaching. Edinburgh: University of Edinburgh, 1980. p. 120-135.

## 9.6 Anexo 06 –Normas de formatação da Revista Ensino, Saúde e Ambiente

**TITULO EM PORTUGUÊS, MAIÚSCULA, NEGRITO, TIMES NEW ROMAN 12;  
CENTRALIZADO, ESPAÇO SIMPLES, 12 PT ANTES E 6 PT DEPOIS**

**TITULO EM INGLÊS, MAIÚSCULA, NEGRITO, TIMES NEW ROMAN 12;  
CENTRALIZADO, ESPAÇO SIMPLES, 12 PT ANTES E 6 PT DEPOIS**

**Nome e Sobrenome do autor principal<sup>1</sup>,co-autor<sup>1</sup>, co-autor<sup>2</sup>, co-autor<sup>3</sup>**

**(Times New Roman, 11, Centralizado, Negrito, Espaço Simples)**

<sup>1</sup>Instituição/Departamento/Escola, e-mail

<sup>2</sup>Instituição/Departamento/Escola, e-mail

<sup>3</sup>Instituição/Departamento/Escola, e-mail

(Times New Roman, 10, centralizado)

### **RESUMO Times New Roman 12, negrito, maiúscula, alinhado à esq., 6pt antes, 0pt depois**

Este documento apresenta o modelo de formatação de artigos para submissão à Revista Ensino, Saúde e Ambiente. Recomenda-se utilizar diretamente este arquivo .docx ou .doc para digitar o trabalho. Os resumos devem ter no máximo 250 palavras em português. Os autores devem atentar para as orientações seguintes: Resumo em Times New Roman, 12 - Justificado - Espaço Simples. Texto do resumo separado do restante do artigo por duas linhas. Fonte: Times New Roman – tamanho 12 – Justificado - Espaço 1,5 entrelinhas. O artigo deve ser enviado em formato WORD. *Somente os artigos que respeitarem este modelo serão encaminhados para avaliação.* Numerar as páginas.

**Palavras-chave:** Máximo de cinco palavras (Times New Roman, 12)

### **ABSTRACT Times New Roman 12, negrito, maiúscula, alinhado à esq., 6pt antes, 0pt depois**

Este documento apresenta o modelo de formatação de artigos para submissão à Revista Ensino, Saúde e Ambiente. Recomenda-se utilizar diretamente este arquivo .docx ou .doc para digitar o trabalho. Os resumos devem ter no máximo 250 palavras em português. Os autores devem atentar para as orientações seguintes: Resumo em Times New Roman, 12 - Justificado - Espaço Simples. Texto do resumo separado do restante do artigo por duas linhas. Fonte: Times New Roman – tamanho 12 – Justificado - Espaço 1,5 entrelinhas. O artigo deve ser enviado em formato WORD. *Somente os artigos que respeitarem este modelo serão encaminhados para avaliação.* Numerar as páginas.

**Key words:** Máximo de cinco palavras (Times New Roman ,12)

**Este modelo foi preparado usando o editor de texto Word 97-2003 e seguindo as regras da ABNT.**

**Tamanho do Papel:** papel A4 (210 x 297 mm) no modo retrato.

**Margens do texto:** 2,5 cm na borda superior e inferior, 3,0 cm na esquerda e direita.

**Título dos tópicos e subtópicos** – Times New Roman 12, negrito, maiúscula, alinhado à esq., 6pt antes, 0pt depois

**Formato da Página:** Todo o texto deve ser justificado (com exceção das referências). Favor numerar as páginas.

**Fonte:** Times New Roman

**Espaçamento:** 1,5 entre linhas.

**Parágrafos:** 1,5 cm

#### **Citações e Transcrições**

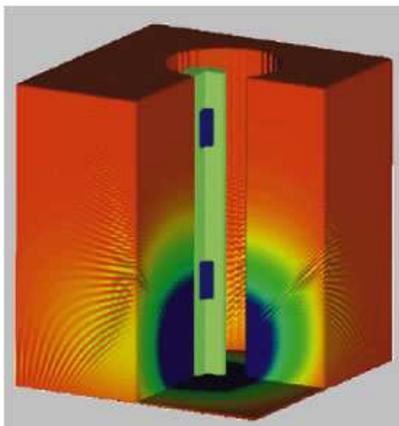
Citações. (Times New Roman, 10 - Espaço Simples - Recuo 4 cm)

Transcrições (Times New Roman, 11 - Espaço Simples - Recuo 2 cm)

#### **Figuras e Tabelas**

Devem ser apresentadas dentro do corpo do texto e não ao final do texto. Arquivo do tipo JPG. Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação deve aparecer na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros). Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor).

**Figura 1: legendas - Times New Roman 10, Negrito**



Fonte: xxxx

**Tabela 1: legendas - Times New Roman 10, Negrito**

<b>Dado1</b>	<b>Dado2</b>
Valor1	Valor2
Valor3	Valor4

**REFERÊNCIAS** - (Times New Roman, 12 - Espaço Simples – Alinhamento à esquerda)

**(Para Livro)**

Autor (Sobrenome, Prenome em Caixa Alta). Título do livro (destacar com negrito ou itálico): subtítulo (se houver). Edição. Local: Editora, ano.

KONDER, L. **O Futuro da Filosofia da Praxis: o pensamento do marxismo no século XXI**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

**(Para Capítulo de Livro)**

Autor do capítulo (Sobrenome, Prenome em Caixa Alta). Título do capítulo. In: Autor do livro (Sobrenome, Prenome). Título do livro (destacar em negrito ou itálico). Local: Editora, ano.

BRITO, A.J.; MOREY, B.B. Geometria e Trigonometria: dificuldades de professores do ensino fundamental. In: FOSSA, J. A. (org): **Presenças Matemáticas**. Natal: EDUFRN, 2004.

**(Para Artigo de Revista e/ou Periódico)**

Autor (Sobrenome, Prenome em Caixa Alta). Título do artigo. Título da revista (destacar com negrito ou itálico), volume, número do fascículo, páginas (inicial e final do artigo), ano.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigação em Ensino de Ciências**. v. 1, p. 20-39, 1996.

**(Para Texto retirado da Internet/sites)**

Autor (Sobrenome, Prenome em Caixa Alta). Título do texto. Disponível em: <endereço do site> Acesso em: dia, mês e ano.

MOREIRA, M. A. O Mestrado (profissional) em Ensino. **RBPG**, n. 1, p. 131-142, 2004. Disponível em [http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/Vol.1\\_1\\_jul2004\\_/131\\_142\\_o\\_mestrado\\_profissional\\_em\\_ensino.pdf](http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/Vol.1_1_jul2004_/131_142_o_mestrado_profissional_em_ensino.pdf). Acessado em maio de 2010.

## 9.7 Anexo 07 – Normas de formatação da Revista Electrónica de Ensiñansa de las Ciencias – REEC



### Instruções para autores de formato e estilo

#### Instruções gerais

Só serão aceites para avaliação os trabalhos enviados já prontos para publicação direta, e seguindo nossas regras e orientações.

São aceites como línguas espanhol, português, catalão, basco, galego, francês, italiano e inglês.

O trabalho não deve exceder um total de 25 páginas.

Enviar arquivos no formato do Word 97-2003 (.doc) não no formato do Word posterior (docx).

No início do trabalho deve ser incluído e nesta ordem: título, autores, filiação, e-mail, resumo de não mais de 200 palavras e lista de palavras-chave.

Então, no caso da língua não é inglês, versão nesta língua do título (Title), resumo (Abstract) e palavras-chave (Keywords).

#### Regras gerais de edição

Por favor, veja artigos publicados recentemente na REEC.

Não use estilos.

Verifique os formatos ocultos (usando o Word 2010 Página inicial-parágrafo-mostrar tudo).

Remova toda marca de parágrafo que não correu para fim de parágrafo, todo espaçado não separar palavras, números ou outros símbolos incluindo tabelas. Revisão final do parágrafo para eliminar espaçados não desnecessários.

Não pode ser usado para destacar texto formatos de fonte (capitalização, itálico, negrito) que são reservados. Usar letras maiúsculas e minúsculas de acordo com as regras de ortografia

Evitar abreviaturas no texto e não utilizar em títulos, bem como termos específicos para um contexto ou país sem explicação do seu significado para outros leitores.

Não use notas para o pé, ou quadros de texto ou marcadores, classificar com letras ou números (a), (b)... ou 1), 2)...

Use o Word editor de equações se for caso disso.

Referências a artigos ou livros aparecerão no texto entre parênteses, indicando o nome do autor ou autores e o ano da edição, separados por uma vírgula.

Se necessário, inclua confirmações em uma seção justa antes das referências.

### Configurar página

Margem superior 2.4. Margens inferior, esquerda e direita 3. Cabeçalho 1.4. Rodapé 1.25.

Cabeçalho de páginas: Fonte 10 Verdana itálico, parágrafo com uma borda inferior, recuo esquerdo e direito 0, espaçamento antes e depois 0, espaçamento entre linhas simples.

Pé das páginas: numeração em Verdana 10 centralizado, recuo esquerdo e direito 0, espaçamento antes e depois 0, espaçamento entre linhas simples.

**Título: Verdana 14 negrito centralizada, espaçamento antes 24 e depois 12. Sangramento especial primeira linha nenhum.**

**Nome e sobrenomes dos autores: Verdana negrito 11 centralizado, espaçamento antes 0 e depois 12. Sangramento especial primeira linha nenhum.**

Filiação e endereço de e-mail dos autores: Verdana 10 espaçamento antes 0 e depois 12. Espaçamento entre linhas simples. Sangramento especial primeira linha 0.50 cm. Breve instituição e país sem endereço postal. Dados separados de cada autor por vírgulas. Ponto e seguido separa dados de diferentes autores.

**Resumo:** em um único parágrafo sem pontos e distante. Usar letras maiúscula depois de dois pontos. Fonte Verdana 11. Parágrafo espaçamento antes 0 e depois 12, espaçamento entre linhas simples, sangramento primeira linha 0.50 cm.

**Palavras-chave:** em um único parágrafo sem pontos e distante. Use letras minúsculas após dois pontos. Fonte Verdana 11. Parágrafo espaçamento antes 0 e depois 12, espaçamento entre linhas simples, sangramento especial primeira linha 0.50 cm.

**Title:** em um único parágrafo sem pontos e distante. Fonte Verdana 11. Parágrafo espaçamento antes 0 e depois 12, espaçamento entre linhas simple, sangramento primeira linha 0.50 cm.

**Abstract:** em um único parágrafo sem pontos e distante. Usar letras maiúscula depois de dois pontos. Fonte Verdana 11. Parágrafo espaçamento antes 0 e depois 12, espaçamento entre linhas simples, sangramento primeira linha 0.50 cm.

**Keywords:** em um único parágrafo sem pontos e distante. Use letras minúsculas após dois pontos. Fonte Verdana 11. Parágrafo espaçamento antes 0 e depois 12, espaçamento entre linhas simples, sangramento especial primeira linha 0.50 cm.



**Títulos de apartados em minúsculas. Fonte Verdana 11 negrito. Parágrafo alinhamento justificado, espaçamento antes 12 e depois 6, espaçamento entre linhas simples, sangramento especial de primeira linha 0.50 cm.**

*Títulos de subseções em itálico. Fonte Verdana 11. Parágrafo alinhamento justificada, espaçamento antes e depois 6, sangramento especial de primeira linha 0.50 cm espaçamento entre linhas simples.*

Parágrafos textuais se são pequenos podem ser colocadas em um texto entre aspas e se são maiores no ponto distante com 1 cm sangramento esquerdo e sangramento especial de primeira linha 0.50 cm. Não use itálico.

O resto do texto: Fonte Verdana 11. Parágrafo alinhamento justificado, espaçamento antes 0 e depois 6, espaçamento entre linhas simples, sangramento especial de primeira linha 0.50 cm.

Entre páginas e somente se não há nenhuma outra solução usar quebra de página.

### **Tabelas e figuras**

Limite o número e tamanho de tabelas com os números. Se necessário extensas tabelas mover para anexos.

Qualquer elemento não é apresentado como uma tabela em formato Word deve ser incluído como contido em formato JPG, BMP ou GIF com resolução mínima aceitável para ver claramente o seu conteúdo.

Não podem ser incluídos em mais de uma página ou com uma fonte Verdana inferior a 10.

Eles devem centrar-se e deixam um espaço anterior equivalente a 18 entre tabela ou figura e acima. Ajuste à janela.

Usar em tabelas e figuras recuo esquerdo e direito 0, espaçamento antes e depois 0, espaçamento de linha única.

Homogeneizar tabelas, por exemplo na fonte. Não use fonte especial exceto negrito cabeçalho. Não exceda as margens.

As tabelas em Bordas usar grade com linha de estilo contínua de largura 1 ponto e Sombreamento com preenchimento sem cor, em Alinhamento de células no canto superior esquerdo, Autoajuste para janela e em Propriedades não especificar ou indicar a altura preferencial ou largura.

Tabelas e figuras devem ter o seu pé explicativa correspondente, para ser numerados e citada no texto (Tabela 1, Figura 1,...).

Pés: Fonte Verdana 10. Parágrafo alinhamento justificado se é mais que uma linha, se não centralizado, espaçamento antes 6 e depois 12, espaçamento entre linhas simples, sangramento especial de primeira linha 0.50 cm.. Não usar abreviaturas (exemplo Fig. 1 ou Tab. 1) mais a palavra completa (exemplo Figura 1 ou Tabela 1).

### Referências bibliográficas

Verifique se todas as referências estão completas, incluindo páginas. Seguir rigorosamente todas as instruções para referências (itálico, pontos, vírgulas, entre parênteses, maneira de mencionar o volume, número e páginas,...). Não use letras maiúsculas. Use termos sob medidas para o idioma do trabalho (espanhol "e", "en"...; português "e", "em"...; inglês "and", "in"... ; francês "et", "in"...; italiano "e", "en"...). As referências eletrônicas apenas indicam "Recuperado de (página da web)"

#### Livros

Sobrenome, Iniciais do nome. (ano da publicação). *Título em itálico*. Cidade: Editora.

Cheek, D. A. (1992). *Thinking constructively about Science, Technology, and Society education*. New York: State University of New York Press.

#### Capítulos de livro

Sobrenome, Iniciais do nome. (ano da publicação). Título do artigo. *Nome da revista em itálico*, volume, número, páginas.

Solomon, J. P. (1989). The social construction of school science. Em R. Millar (Ed.), *Doing science: Images of science in science education* (pp. 126-136). New York: Falmer Press.

#### Artigos de revistas

Sobrenome, Iniciais do nome. (ano da publicação). Título do artigo, *Nome do jornal em itálico*, volume em cursiva (número entre parênteses), páginas.

Rubba, P. A., e Solomon, J. A. (1989). An investigation of the semantic meaning assigned to concepts affiliated with STS education and of STS instructional practices among a sample of exemplary science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 4(26), 687-702.

Zanon, D. A. V., Almeida, M. J. P. M., e Queiroz, S. L. (2007). Contribuições da leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar para a formação de estudantes em um curso superior de química. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6(1), 56-69. Recuperado de <http://reec.educacioneditora.org/>.

#### Anexos

Os anexos devem ser separados primeiro anexo com quebra de página. Eles apenas devem ser um cabeçalho de exposição. Numera-los e citá-los no texto. Tipo de letra Verdana 10 e espaçamento antes e depois 0. Siga as restantes regras de publicação.