

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA**

CHRISTIANE CAMPOS DE ARAÚJO

**REPOSITÓRIO BIOGRÁFICO VIRGÍNIA SCHALL: DOS MATERIAIS
EDUCATIVOS AOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS**

BELO HORIZONTE

2019

CHRISTIANE CAMPOS DE ARAÚJO

**REPOSITÓRIO BIOGRÁFICO VIRGÍNIA SCHALL: DOS MATERIAIS
EDUCATIVOS AOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação e Docência.

Linha de pesquisa: Educação em Museus e Centros de Ciências.

Orientadora: Dra. Denise Nacif Pimenta
Coorientadora: Dra. Polyana Aparecida Valente

BELO HORIZONTE

2019

A663r
T

Araújo, Christiane Campos de, 1976-
Repositório biográfico Virgínia Schall [manuscrito] : dos materiais educativos
aos recursos educacionais abertos / Christiane Campos de Araújo. - Belo
Horizonte, 2019.
89 f. : enc, il.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Educação.

Orientador: Denise Nacif Pimenta.
Coorientadora: Polyana Aparecida Valente.
Bibliografia: f. 82-87.
[Inclui apêndice com produto educacional].

1. Schall, Virgínia, 1954-2015 -- Catálogos e coleções -- Teses. 2. Fundação
Oswaldo Cruz -- Repositórios institucionais -- Teses. 3. Educação -- Teses.
4. Educação aberta -- Teses. 5. Repositórios institucionais -- Aspectos
educacionais -- Teses. 6. Objetos de aprendizagem -- Teses. 7. Colecionadores e
coleções -- Aspectos educacionais -- Teses. 8. Museus e escolas -- Teses.
9. Educação sanitária -- Teses. 10. Psicólogos -- Teses.
I. Título. II. Pimenta, Denise Nacif. III. Valente, Polyana Aparecida, 1984-
IV. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 069.4

Catálogo da Fonte¹ : Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)

Bibliotecário²: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O
(Atenção: É proibida a alteração no conteúdo, na forma
e na diagramação gráfica da ficha catalográfica³.)

* Ficha catalográfica elaborada com base nas informações fornecidas pelo autor, sem a presença do trabalho físico completo. A veracidade e correção das informações é de inteira responsabilidade do autor, conforme Art. 299, do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de Dezembro de 1940 - "Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita..."

† Conforme resolução do Conselho Federal de Biblioteconomia nº 184 de 29 de setembro de 2017, Art. 3º - "É obrigatório que conste o número de registro no CRB do bibliotecário abaixo das fichas catalográficas de publicações de quaisquer natureza e trabalhos acadêmicos".

‡ Conforme Art. 297, do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de Dezembro de 1940: "Falsificar, no todo ou em parte, documento público, ou alterar documento público verdadeiro..."



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP

UFMG
■

FOLHA DE APROVAÇÃO

REPOSITÓRIO BIOGRÁFICO VIRGÍNIA SCHALL: dos materiais educativos aos recursos educacionais abertos

CHRISTIANE CAMPOS DE ARAÚJO


Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, área de concentração ENSINO E APRENDIZAGEM.

Aprovada em 28 de fevereiro de 2019, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Denise Nacif Pimenta - Orientador
FIOCRUZ


Prof(a). Debora Davila Reis
UFMG


Prof(a). Maria Cristina Soares Guimarães
FIOCRUZ


Prof(a). Polyana Valente
UEMG

Belo Horizonte, 28 de fevereiro de 2019.

À Luiza, ao Francisco, e à Isis, meus grandes amores

AGRADECIMENTOS

Agradeço às pessoas que tornaram possível a realização desta dissertação. Em especial:

À minha mãe, que sempre está ao meu lado e me educa pelo exemplo de força e perseverança;

À minha orientadora Denise Nacif Pimenta por me mostrar novas possibilidades e me orientar no percurso de um novo caminho;

À minha coorientadora Polyana Aparecida Valente, pelas leituras e importantes contribuições para a realização deste trabalho;

Ao Leandro Borges pela disponibilidade, paciência e valiosas contribuições a respeito da temática desta dissertação;

Aos professores que aceitaram o convite para participar da banca examinadora deste trabalho, Maria Cristina e Débora, pela disponibilidade e contribuições teóricas;

À Nuzia, da biblioteca da FIOCRUZ, pela solicitude e disponibilidade ao me ensinar a trabalhar no ARCA/FIOCRUZ;

Aos professores do Promestre pela valiosa oportunidade de ampliar minha formação. E a todos os profissionais do Promestre que com seu trabalho nos dão alicerce para a caminhada no mestrado.

A todos os profissionais da FIOCRUZ que contribuíram com a realização deste trabalho.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) agências financiadoras do Projeto Virgínia Schall.

Às amigas Marilene e Lilian, pela escuta, pelos sorrisos, pelos olhares, pelas palavras e pelos cafés;

À minha família, irmãs e sobrinhos, por estarem sempre por perto.

Aos meus filhos e minha neta por serem amor, e por me aceitarem em todos os momentos.

Já agora ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo.
PAULO FREIRE

RESUMO

O acesso à educação de qualidade é um direito muitas vezes permeado por inúmeros problemas que dificultam sua efetiva realização. O movimento de Educação Aberta almeja alternativas que efetivem o acesso à educação. Neste sentido, para que o movimento se fortaleça os recursos educacionais podem dar suporte ao processo de ensino e aprendizagem na consolidação deste processo democrático. Os Recursos Educacionais Abertos (REA) podem ser definidos como materiais de ensino, aprendizado e pesquisa, em qualquer suporte ou mídia, licenciados de maneira aberta, que permita o acesso, uso, adaptação, reuso e redistribuição por terceiros sem ou com restrições. Como consequência, um novo modelo de ensino que incentiva docentes e alunos a usar e compartilhar esses recursos com a comunidade educacional vem se conformando na sociedade. Neste contexto, como resultado da concretização da sua política de acesso aberto à informação científica e tecnológica, a Fundação Oswaldo Cruz criou em 2014 o Arca, Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Durante este rico período de desenvolvimento e fortalecimento da política de acesso aberto da Fiocruz, insere-se as contribuições de Virgínia Schall (1954-2015), cuja produção acadêmica e profissional marcou profundamente o desenvolvimento do campo da Educação em Saúde, Saúde Coletiva e Divulgação Científica no Brasil. Após seu falecimento, encontra-se em desenvolvimento um projeto que tem como um dos seus objetivos reunir o acervo e desenvolver um repositório biográfico Virgínia Schall. O presente trabalho insere-se neste projeto e tem como objetivo principal organizar a produção de materiais educativos de Virgínia Schall com intuito de promover estratégias de preservação de memória do campo da Educação em Saúde, Divulgação Científica e Saúde Coletiva no Brasil. Para tal, os procedimentos metodológicos foram: identificar, catalogar e estabelecer categorias para a organização dos materiais informativos/educativos produzidos por Schall; definir metadados para organização dos materiais educativos; alimentar o ARCA - Repositório Institucional da Fiocruz com os materiais educativos de Schall. Como resultados este trabalho almejou sistematizar e divulgar em acesso aberto a diversificada produção de produtos informativos/educacionais de Virgínia Schall tendo como público alvo, os professores da educação básica. Como pioneira no campo, sua produção constitui enorme riqueza e memória do campo de Educação em Saúde no Brasil.

Palavras-chave: Acesso livre. Repositório biográfico. Virgínia Torres Schall. Recursos Educacionais Abertos (REA). Materiais educativos.

ABSTRACT

Access to quality education is a right often permeated by numerous problems that hinder its effective realization. The Open Education movement aims at alternatives that effect access to education. In this sense, for the movement to strengthen the educational resources can support the process of teaching and learning in the consolidation of this democratic process. Open Educational Resources (OER) can be defined as teaching, learning and research materials in any media or media, licensed in an open manner, allowing access to, use, adaptation, reuse and redistribution by third parties without or with restrictions. Consequently, a new teaching model that encourages teachers and students to use and share these resources with the educational community has been conforming to society. In this context, because of the implementation of its policy of open access to scientific and technological information, the Oswaldo Cruz Foundation created in 2014 the Arca, Institutional Repository of the Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz). During this rich period of development and strengthening of the open access policy of Fiocruz, the contributions of Virginia Schall (1954-2015) are inserted; whose academic and professional production has profoundly marked the development of the field of Health Education, Collective Health and Disclosure In Brazil. After his death, a project is under development that has as one of its objectives to gather the collection and to develop a biographical repository Virginia Schall. The present work is part of this project and its main objective is to organize the production of educational materials of Virgínia Schall in order to promote memory preservation strategies in the field of Health Education, Scientific Divulcation and Collective Health in Brazil. To this end, the methodological procedures were to identify, catalog and establish categories for the organization of informational / educational materials produced by Schall; define metadata for the organization of educational materials; to feed the ARCA - Institutional Repository of Fiocruz with Schall educational materials. As a result, this work aimed to systematize and disseminate in open access the diverse production of informational / educational products of Virginia Schall. As a pioneer in the field, its production constitutes enormous wealth and memory of the field of Health Education in Brazil.

Keywords: Open access. Biographical repository. Virginia Torres Schall. Open Educational Resources (OER). Educational materials.

LISTA DE SIGLAS

AL – Acesso Livre

BOAI – *Budapest Open Access Initiative*

CDPHA - Centro de Documentação e Pesquisa Helena Antipoff

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COC - Casa de Oswaldo Cruz

CONARQ - Conselho Nacional de Arquivos

CVSP - Campus Virtual de Saúde Pública

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

ICICT - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde

ISTs - Infecções Sexualmente Transmissíveis

NAAC - Comitê Gestor e pelos Núcleos de Acesso Aberto ao Conhecimento

OER - *Open Educational Resources*

OPAL - *The Open Educational Quality Initiative*

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde

OSI – *Open Society Institute*

PEA – Práticas Educacionais Abertas

PNLD - Plano Nacional do Livro Didático

REA - Recursos Educacionais Abertos

RI - Repositório Institucional

RT - Repositório Temático

UAB - Universidade Aberta do Brasil

UNA-SUS - Rede da Universidade Aberta do SUS

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tipologia e quantitativo de materiais educativos no Lattes	50
Quadro 2: Lista geral de materiais registrados no Lattes	52
Quadro 3: Lista geral de materiais registrados no Lattes não depositados no Arca	55
Quadro 4: Lista final de materiais registrados no Lattes não depositados no Arca	57
Quadro 5: Lista de materiais adicionados no Arca	62
Quadro 6: Lista de materiais não adicionados no Arca	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Print Screen</i> da tela de metadados do ARCA	60
Figura 2 - <i>Print Screen</i> da tela de metadados do ARCA	60
Figura 3 – <i>Print Screen</i> de tela com os dados de depósito no Arca	62
Figura 4 - Capa e Contracapa do livro Na Pista do Perigo	66
Figura 5 - Páginas 12 e 13 do livro Na Pista do Perigo	69
Figura 6 - Páginas 15 e 16 do livro Na Pista do Perigo	69
Figura 7 - Páginas 15 e 16 do livro Na Pista do Perigo	70
Figura 8 - Páginas 24 do livro Na Pista do Perigo	72

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	13
2 INTRODUÇÃO	15
3 OBJETIVOS	21
4 REFERENCIAL TEÓRICO	22
4.1 O movimento de Acesso Livre	22
4.2 A Educação Aberta e os Recursos Educacionais Abertos	27
4.2.1 Os Recursos Educacionais Abertos	33
4.3 Repositórios Institucionais e Biográficos: o Arca - Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	39
4.3.1 Repositórios Temáticos	40
4.3.2 Repositórios Institucionais e o caso do ARCA	40
4.3.3 Repositórios Biográficos	44
4.4 Acervos Pessoais e o legado de Virgínia Schall	46
4.4.1 Virgínia Schall e materiais educativos: em busca de uma definição	49
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	54
5.1 Coleta Preliminar de Dados	54
5.2 Desenvolvimento do Estudo	55
6 RESULTADOS	66
6.1 Análise e sequência didática do livro “Na Pista do Perigo”	70
6.1.1 Sugestão de sequência didática	Erro! Indicador não definido.
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS	82
REFERÊNCIAS MATERIAIS EDUCATIVOS	86
APÊNDICE – PRODUTO EDUCACIONAL	88

1 APRESENTAÇÃO

Sou de uma família de professores, meus pais, minhas tias maternas, primas e irmãs trabalham nesta área. Passei toda a infância convivendo em meio a professores, em casa, acompanhando meus pais no trabalho, sempre ouvindo conversas e discussões acerca da educação e de seus problemas. Talvez por isso, desde muito jovem decidi que não queria ser professora.

Em minha imaginação projetava cursar jornalismo ou veterinária. Ou outra coisa qualquer que me mantivesse fora do ambiente escolar. Ao final do ensino médio, não entrei direto para a faculdade e dois anos depois me casei e tive uma filha. O projeto de cursar a graduação ficou adiado por um período.

Quando voltei a pensar em dar continuidade à minha formação o projeto de ser jornalista ou veterinária tinha se distanciado da minha realidade e eu precisava pensar o que queria para meu futuro profissional. Depois de algumas reflexões, cheguei a conclusão de que gostaria de fazer algo que me permitisse dar alguma contribuição para a sociedade, e nesse momento, tudo o que eu havia vivenciado acompanhando a profissão dos meus pais me levou a concluir que a Pedagogia me permitiria esta oportunidade.

Durante o curso me interessei enormemente pela área da educação, por todas as discussões que a permeavam. Participava vorazmente das aulas, fazia todas as leituras e questionava os professores sobre tudo que era possível. Logo fui convidada por uma professora para fazer parte de um grupo de pesquisa do programa de pós-graduação da universidade. Apaixonei-me pela pesquisa e decidi ali que gostaria de seguir a carreira acadêmica. Pouco depois da formatura me candidatei a uma vaga de professora em um Instituto Superior de Educação na cidade onde fui criada, no município de Ibitité/MG. Desta forma, comecei a lecionar no curso de Pedagogia.

Minha trajetória acadêmica sempre foi de preocupação com a formação dos futuros docentes para os quais eu lecionava, muitas vezes percebia o pouco interesse dos alunos quanto a reflexões teóricas. Havia muitos questionamentos dos alunos quanto ao espaço para a prática no curso. Tais questionamentos me causavam muitas inquietações e sempre me perguntei sobre como seria possível realizar ao mesmo tempo a devida formação teórica e a formação prática tão desejada por meus alunos.

Ao longo da minha carreira me aproximei do campo da Didática, com especial interesse nas discussões sobre a profissão docente, as práticas pedagógicas e sua materialidade.

Desta forma, o trabalho que apresento iniciou-se a partir de outro projeto de pesquisa com o qual ingressei no mestrado, desenvolvido a partir das minhas experiências profissionais. Nos últimos anos estive envolvida em um grupo de pesquisa dedicado a organizar e conhecer o acervo deixado pela educadora russa Helena Antipoff, cujos fundos encontram-se sob a guarda do Centro de Documentação e Pesquisa Helena Antipoff¹ (CDPHA). Inicialmente, a ideia era construir um museu virtual de pedagogia como meio de interação e reflexões, capaz de disponibilizar a produção do curso de Pedagogia, licenciandos e professores envolvidos com pesquisas em temáticas relacionadas a processos educativos, tanto em perspectiva histórica como contemporânea.

No decorrer do mestrado, especialmente nos Seminários de Pesquisa, os professores da linha “Educação em Museus e Centros de Ciência” nos apresentaram seus respectivos trabalhos e projetos de pesquisa, ressaltando, algumas vezes, que seria interessante ter alunos da linha com projetos ligados às pesquisas dos referidos docentes. Dentre os projetos apresentados, a pesquisa sobre Virgínia Schall despertou-me interesse por ter afinidades com minha proposta inicial. Ao conhecer mais sobre a vida da pesquisadora, e sua vasta produção, que inclui diversos materiais educativos, interessei-me em contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e, especialmente, por poder compreender melhor o seu trabalho com os referidos materiais e com a possibilidade concreta de diálogo com a educação básica. A coordenadora, professora Denise Pimenta, relatou-me que colocar a produção de materiais educativos em acesso aberto no repositório institucional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) seria um dos passos do desenvolvimento do projeto Virgínia Schall. Esta mudança de rumo oportunizou-me conhecer a literatura existente sobre a educação aberta e os Recursos Educacionais Abertos (REA), conceitos com os quais eu ainda não tinha tido contato. Especialmente, vislumbrar a ampliação das formas de acesso dos professores da educação básica a uma gama mais variada de materiais pedagógicos, possibilitando uma prática pedagógica qualitativamente mais rica. Desta forma, foram contribuições que me atraíram nesta nova perspectiva da pesquisa a qual passei a me dedicar.

¹ O CDPHA é uma instituição sem fins lucrativos, criada em 25 de março de 1980, com os objetivos de preservar a memória e divulgar a obra de Helena Antipoff (1892-1974), psicóloga e educadora de origem russa radicada no Brasil a partir de 1929, cujo acervo documental encontra-se em duas seções: uma na Fundação Estadual Helena Antipoff / Ibirité, e outra na Sala Helena Antipoff / Biblioteca Central da UFMG. Para maiores informações consultar: <<https://cdpha.wordpress.com/>>.

2 INTRODUÇÃO

O acesso à educação de qualidade é um direito muitas vezes permeado por inúmeros problemas que dificultam sua efetiva realização. Neste sentido, o movimento de Educação Aberta tem representado a busca por alternativas que efetivem o acesso à educação no mundo e no Brasil.

O debate sobre Educação Aberta não é recente, e a partir da década de 1970, tem sido sistematizado. Nesse período começou a ser difundido mais amplamente, principalmente no meio acadêmico britânico e americano. Existem diversas formas de entender o conceito de Educação Aberta, mas em geral, é “[...] um termo utilizado para descrever cursos flexíveis, desenvolvidos para atender necessidades individuais, que visam remover as barreiras de acesso à educação tradicional, e sugerem uma filosofia de aprendizagem centrada no aluno” (LEWIS; SPENCER, 1986 *apud* SANTOS, 2012, p. 73).

Amiel (2012) ressalta que, o movimento de Educação Aberta não pretende suplantiar os modelos educacionais vigentes, mas desenvolver formas complexas de ensino e aprendizagem que atendam às necessidades de alunos e professores nos mais diversos contextos. Apresenta, assim, uma definição para Educação Aberta que a entende como possibilidade de

fomentar (ou ter a disposição) por meio de práticas, recursos e ambientes abertos, variadas configurações de ensino e aprendizagem, mesmo quando essas aparentam redundância, reconhecendo a pluralidade de contextos e as possibilidades educacionais para o aprendizado ao longo da vida (AMIEL, 2012, p. 19).

Assim, essencial para que o movimento de Educação Aberta se fortaleça é a democratização do acesso aos recursos educacionais que dão suporte ao processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Amiel (2012), tanto a educação básica quanto a superior dependem de materiais didáticos impressos, tais como, livros, revistas e artigos. A produção e distribuição destes recursos envolve gastos altíssimos, e seu uso está limitado pelas questões de direitos autorais. Desta maneira, o desenvolvimento de novas mídias facilita a produção de recursos didáticos digitais, processo que pode ser assumido inclusive por professores e alunos.

Nesta perspectiva, os REA (Recursos Educacionais Abertos) assumem destacada importância, pois podem ser definidos como:

[...] materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa veiculados em qualquer suporte ou mídia, que estejam sob domínio público ou licenciados de maneira aberta por licenças de direito autoral livres, tais como as do *Creative*

Commons, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 38).

Para Santos (2012), o uso dos REA oferece uma grande possibilidade para que o conhecimento seja compartilhado entre autores e usuários, sem que os direitos autorais sejam desrespeitados. A Declaração da Cidade do Cabo para a Educação Aberta (2007) esclarece o que se espera alcançar com a ampliação de produção e uso dos REA:

Esta metodologia de educação é construída sobre a crença de que todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições. Educadores, estudantes e outras pessoas que partilham esta crença estão unindo-se em um esforço mundial para tornar a educação mais acessível e mais eficaz (DECLARAÇÃO DE CIDADE DO CABO PARA EDUCAÇÃO ABERTA, 2007).

Neste contexto da Educação Aberta, uma discussão em especial tem se tornado muito importante para a comunidade científica, a questão do acesso à produção científica. Hoje, são as revistas indexadas que preferencialmente estão encarregadas da comunicação e divulgação científica. No entanto, existem sérios problemas ligados às possibilidades de publicação de artigos e ao acesso do leitor a estes artigos, já que as bibliotecas têm altos custos para manter suas coleções atualizadas. O surgimento das publicações eletrônicas trouxe possibilidades de mudanças na comunicação científica, mas, ainda não surtiu em larga escala os efeitos esperados, pois o acesso a estas tecnologias também é bastante dispendioso e a possibilidade de publicação se mantém muito restrita (MUELLER, 2006).

De acordo com Mueller (2006) existem quatro tipos principais de acesso aberto: periódicos científicos eletrônicos; repositórios para assuntos específicos; repositórios institucionais (RI) de universidades específicas; e auto-arquivamento em páginas pessoais dos autores. A autora destaca a potencialidade dos repositórios institucionais, que se organizados no interior das universidades, podem ser uma alternativa para a divulgação dos resultados de pesquisas ali desenvolvidas e uma forma de dar acesso livre aos conhecimentos produzidos.

Kuramoto (2008) é otimista quanto às possibilidades que o acesso livre pode oferecer à produção científica brasileira, destacando que:

as revistas científicas brasileiras poderão se converter para o suporte eletrônico e, conseqüentemente tornar-se-ão mais visíveis, tanto à comunidade científica nacional, quanto internacional. O uso das tecnologias da informação e da comunicação contribui para eliminar os problemas da logística de distribuição e diminui os custos de produção de uma revista científica (KURAMOTO, 2008, p. 158).

As universidades e instituições de pesquisa do Brasil não ficaram alheias ao debate ora apresentado, e diversas iniciativas para fomentar o acesso aberto podem ser identificadas desde os anos 1990. A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) é uma das instituições que mais têm desenvolvido práticas neste sentido, priorizando Políticas de Acesso Aberto ao Conhecimento desde 2010, como resultado de discussões realizadas no 6º Congresso Interno da instituição. As áreas de comunicação e a informação são consideradas estratégicas na Fiocruz, contribuindo para a democratização de informações e conhecimentos na área da saúde, por meio de diversos canais - em formatos impressos, eletrônicos e digitais. Além de participar na formulação e implantação de políticas, programas e intervenções na área².

Criado em 2007 e, lançado oficialmente em 2011, o ARCA³ é o repositório institucional da Fiocruz. Em 2014, a instituição publicou uma portaria com sua Política de Acesso Aberto, com vistas a preservar e dar visibilidade a sua produção científica, e ainda, “aumentar o impacto e contribuir para o desenvolvimento da ciência”⁴. Entre seus princípios gerais afirma que a democratização e a universalização do acesso ao conhecimento nas ciências e humanidades são condições fundamentais para o desenvolvimento igualitário e sustentável das nações e que o estabelecimento da política objetiva garantir à sociedade o acesso gratuito, público e aberto ao conteúdo integral da produção intelectual desenvolvida pela Fiocruz, reforçando e alinhando-se às iniciativas internacionais e nacionais de apoio ao acesso aberto. A política tem caráter mandatório, inicialmente, para teses, dissertações, defendidas nos programas de pós-graduação da Fiocruz, e artigos científicos publicados em periódicos e produzidos no âmbito da Instituição (MARANHÃO, 2014).

A função do ARCA, como descrito em seu *site*⁵, está na atuação como principal instrumento de realização da Política de Acesso Aberto da Fiocruz que consiste em:

reunir, hospedar, disponibilizar e dar visibilidade à produção intelectual da Instituição; visa estimular a mais ampla circulação do conhecimento, fortalecendo o compromisso institucional com o livre acesso da informação em saúde, além de conferir transparência e incentivar a comunicação científica entre pesquisadores, educadores, acadêmicos, gestores, alunos de pós-graduação, bem como a sociedade civil (ARCA⁶).

O ARCA tem caráter mandatório de depósito e está organizado internamente em Comunidades, que representam as unidades técnico científicas da Fiocruz; em sub-

² <https://www.arca.fiocruz.br/terms/sobre.jsp>

³ https://arca.fiocruz.br/?locale=pt_BR

⁴ <https://portal.fiocruz.br/na-fiocruz>

⁵ <https://www.arca.fiocruz.br/terms/sobre.jsp>

⁶ <https://www.arca.fiocruz.br/terms/sobre.jsp>

comunidades, representando os programas de pós-graduação; e em coleções, que reúnem documentos por tipologia – teses, dissertações, artigos de periódicos. A estrutura de governança é composta por um Comitê da Regulação da Política de Acesso Aberto ao Conhecimento, pelo Comitê Gestor e pelos Núcleos de Acesso Aberto ao Conhecimento (NAAC), criados para operacionalizar o processo em nível de unidade institucional, compartilhando-se, desta forma, a gestão do RI com a unidade responsável, o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT). Respeita-se o período de embargo determinado em contrato pelos diferentes periódicos científicos (MARANHÃO; SANTOS, 2014).

A Fiocruz como instituição de ensino e pesquisa produz, em suas diversas unidades, recursos educacionais e participa do Campus Virtual de Saúde Pública (CVSP⁷), rede de instituições que visam desenvolver cooperação interdisciplinar, compartilhando recursos educacionais e aulas virtuais para o desenvolvimento de competências na área de saúde pública. O CVSP é um projeto da Organização Pan americana da Saúde (OPAS) e é composto por repositórios institucionais de 12 países da América Latina e Caribe. Paralelamente, a Fiocruz vem desenvolvendo o Campus Virtual Fiocruz, alinhado ao CVSP⁸, com o objetivo de criar um espaço virtual que permitirá agregar as informações dos seus 32 programas de ensino, com base em um modelo focado na participação e no intercâmbio de informações com as diversas redes parceiras, como a Rede da Universidade Aberta do SUS –UNA-SUS e CVSP da OPAS (MARANHÃO *et al*, 2016).

Neste contexto da política de acesso aberto da Fiocruz, a partir de 2015, com a demanda criada pela equipe do Campus Virtual Fiocruz, estudos vem sendo realizados com objetivo de incorporar o acervo de recursos educacionais ao Arca. Para atender uma demanda estratégica de ampliar a visibilidade dos recursos educacionais, foi desenvolvida uma interface com características e endereço eletrônico próprio para esta nova coleção, intitulada “Arca - Recursos Educacionais” (Arca-Rea), porém incorporada ao banco de dados e sendo visualizada como coleção para o usuário que acessa o endereço eletrônico do Arca geral (MARANHÃO *et al*, 2016).

Lançado em 2016, o Arca-Rea ao proporcionar visibilidade aos recursos educacionais produzidos pela Fiocruz, integrado ao repositório Arca, reforçando o compromisso da instituição com o acesso aberto ao conhecimento. As tipologias de documentos disponíveis no Arca/REA são: Áudio, Imagem, Material Multimídia, Texto e Vídeo (FIOCRUZ, 2017).

⁷ <http://brasil.campusvirtualsp.org/>

⁸ <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/>

Durante este rico período de desenvolvimento e fortalecimento da política de acesso aberto da Fiocruz, insere-se as contribuições de Virgínia Schall (1954-2015), cuja produção acadêmica e profissional marcou profundamente o desenvolvimento do campo da educação em saúde, saúde coletiva e divulgação científica no Brasil. A contextualização da sua produção acadêmica, de materiais educativos e literária como pesquisadora da Fiocruz permite demonstrar a contribuição de Virgínia para o fortalecimento da instituição e para a formação de dezenas de pesquisadores e alunos. Com abordagem marcadamente inter e multidisciplinar, Virgínia foi pioneira no campo da Educação em Saúde, Ensino de Ciências e Divulgação Científica (PIMENTA; STRUCHINER; MONTEIRO, 2017).

Virgínia Schall atuou regularmente como consultora ad hoc do CNPq, CAPES, SVS/MS e MEC, consolidando políticas públicas nacionais nas áreas referidas. Além de autora de diversos livros infanto-juvenis e informativos/materiais educativos sobre saúde, ambiente e ciência, Virgínia concebeu o Museu da Vida na Fiocruz-RJ, como um espaço de integração entre ciência, cultura e sociedade, voltada para informação, educação em ciência, saúde e tecnologia. Foi também poetisa, integrante da Academia Feminina Mineira de Letras, produzindo diversificada e premiada obra literária em prosa e poesia (PIMENTA; STRUCHINER; MONTEIRO, 2017). Sua atuação integradora e interdisciplinar na interface entre educação, saúde e divulgação científica em muito antecipou os atuais debates sobre REA e acesso aberto no campo da educação. Não à toa, a Fiocruz tem práticas pioneiras no Brasil, no que diz respeito ao acesso à produção científica.

Após seu falecimento em 2015, desenvolveu-se o projeto “Uma vida pela Educação e pela Saúde: a trajetória de Virgínia Schall na construção da Educação em Saúde e Saúde Coletiva” financiado pela Capes e pelo CNPq. Tem-se almejado traçar, por meio do desenvolvimento de sua biografia e criação de um fundo/acervo de Schall, uma história da educação em saúde e divulgação científica no país; contando ainda com a organização do seu acervo pessoal e história oral de vida (PIMENTA, 2015).

O desenvolvimento do acervo ou Fundo Virgínia Schall encontra-se em andamento e visa organizar o estoque de documentos escritos, imagens/fotos, entrevistas e outros registros sobre a Educação em Saúde no Brasil. Este trabalho inclui o processamento técnico, com higienização, catalogação, classificação, indexação e inclusão na base de dados bibliográficos e do acervo arquivístico da Casa de Oswaldo Cruz (COC) na Fiocruz-RJ (PIMENTA; STRUCHINER; MONTEIRO, 2017).

Neste contexto, outro importante objetivo do projeto sobre Virgínia e no qual insere-se este estudo é organizar e divulgar a rica e diversificada produção acadêmica e de materiais

educativos, por meio de um repositório Biográfico Virgínia Schall. De acordo com Kornalewski, Borges e Belinato (2017) um repositório biográfico possibilita resgatar a memória, a partir da salvaguarda dos seus registros de vida, ao mesmo tempo que permite o armazenamento dos registros de instituições e pessoas ligadas a quem está sendo biografado.

Almeja-se que este repositório seja integrado ao Arca-Rea no sentido de organizar dentro do RI da Fiocruz a ampla obra de Schall. Assim, o principal objetivo do estudo é: alimentar um repositório biográfico com o acervo de Virgínia Schall com intuito de promover estratégias de preservação de memória do campo da Educação em Saúde, Divulgação Científica e Saúde Coletiva no Brasil.

Portanto, este estudo tem como desafio pensar a produção acadêmica e profissional de Virgínia Schall tanto como “objeto” de pesquisa quanto referencial teórico para ajudar a pensar a própria educação, os contextos de produção de materiais educativos e os processos de divulgação científica. Assim, almeja-se dialogar com as necessidades dos professores da educação básica e possibilitar o acesso de tais materiais a estes profissionais. Apesar de estar claro que a produção de materiais educativos da pesquisadora tenha um público alvo além dos espaços formais de educação, optamos por focar nos professores da educação básica pelo diálogo que se estabelece com nossos interesses em pesquisas anteriores.

Diante dos argumentos apresentados, este trabalho buscará responder à seguinte questão: **Como organizar e dar acesso aos materiais educativos produzidos por Virgínia Schall no contexto de um repositório biográfico?**

Na busca de responder tal questão, este trabalho está organizado em um capítulo introdutório que apresenta o tema, a problemática e os objetivos deste estudo. O próximo capítulo apresenta o referencial teórico e discute a Educação Aberta e os Recursos Educacionais Abertos; apresenta o movimento de Acesso Livre; conceitua os repositórios institucional e biográfico e descreve o Arca – Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz. Em seguida, discute-se o acervo pessoal e o legado de Virgínia Schall no contexto das políticas de acesso aberto da Fiocruz, dialogando com a produção de Schall no campo da produção e avaliação de materiais educacionais.

O capítulo metodológico apresenta os caminhos percorridos pelo trabalho. Pontua-se o percurso no tratamento com os materiais educativos identificados e depositados no Arca/Fiocruz. Em seguida apresenta-se os resultados alcançados pelo trabalho e finalmente nas considerações finais aponta-se algumas reflexões suscitadas pelo estudo.

3 OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Organizar e analisar a produção de materiais educativos de Virgínia Schall com intuito de promover estratégias de preservação de memória do campo da Educação em Saúde, Divulgação Científica e Saúde Coletiva no Brasil.

Objetivos Específicos:

- Compreender as contribuições dos materiais educativos produzidos por Schall e de que maneira estes podem ser adaptados para o uso na educação básica atual.
- Identificar, catalogar e estabelecer categorias para a organização dos materiais informativos/educativos produzidos por Schall;
- Construir metadados para organização dos materiais educativos;
- Alimentar o ARCA - Repositório Institucional da Fiocruz com os materiais educativos de Schall, disponibilizando-os para acesso livre.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

A crise dos periódicos proporcionou o surgimento de alguns movimentos na ciência no que diz respeito ao acesso e democratização da informação científica. O movimento de acesso livre surge nos anos de 1990 em meio aos altos preços das publicações científicas e a dificuldade de acesso às mesmas. Na Reunião de Budapeste, em 2002, foram definidas duas estratégias de acesso à informação científica: a via verde e a via dourada. Este trabalho estará focado na primeira estratégia e as suas potencialidades. Nas seções a seguir, serão apresentados a importância deste Movimento que potencializa outros movimentos, como a Educação Aberta e os Recursos Educacionais Abertos. Na seção 4.1 é apresentada a trajetória do Movimento de Acesso Livre e a sua importância para o fortalecimento da democratização do acesso à informação científica; na seção 4.2 apresenta-se reflexões sobre a Educação Aberta e suas implicações e discute-se os REA como potencializadores desta perspectiva de educação; a seção 4.3 apresenta as tipologias de repositórios: temático, institucional e biográfico e discute o caso específico do repositório da Fiocruz; na seção 4.4 discute-se o papel dos acervos pessoais e especialmente o legado de Virgínia Schall, apresentado seu pensamento e suas práticas no que diz respeito aos materiais educativos.

4.1 O movimento de Acesso Livre

De acordo com Rodrigues (2004), o Acesso Livre (AL) ao conhecimento científico, tem sido alvo de um número crescente de debates e conquistado uma quantidade significativa de defensores. Consequentemente, as iniciativas que buscam dar acesso à literatura científica têm se ampliado tanto nas universidades quanto fora delas.

Os processos de comunicação da ciência e, destacadamente, a própria indústria de publicação científica, têm sido fortemente impactados pelo avanço das tecnologias e a ampliação do uso de serviços da internet. Anteriormente, a base da comunicação formal era o papel, o que gerava algumas limitações de uso (SARMENTO *et al*, 2005).

Durante as últimas décadas do século XX houve um aumento no número de publicações científicas que universidades e centros de pesquisa precisam adquirir para manter seu acervo atualizado. Ao mesmo tempo, ocorreu uma alta nos valores que precisam ser investidos para o acesso às publicações científicas em geral, ao ponto de inviabilizar a aquisição para muitas instituições. Desta forma, os centros de pesquisa, as universidades e as agências financiadoras arcam com os custos da investigação científica e repassam os

resultados, gratuitamente, às editoras, em forma de artigos. Posteriormente, são obrigados a comprar, a um alto valor, os periódicos em que tais artigos foram publicados (SARMENTO *et al*, 2005).

Sobre esta questão é interessante observar a argumentação de Rodrigues (2004, p. 26-27):

Os investigadores entregam gratuitamente os resultados do seu trabalho, suportado com as verbas das instituições onde trabalham, ou com bolsas e financiamentos externos, a editores que depois os vendem de novo às bibliotecas dessas instituições, muitas vezes a preços injustificáveis. Em muitos casos, os investigadores entregam gratuitamente os seus artigos a revistas que a sua instituição não tem disponibilidade financeira para assinar. Ao mesmo tempo, os grandes grupos editoriais de informação de ciência e tecnologia apresentam taxas de lucro superiores aos 30%, muito acima das registadas em outros tipos de publicações.

Sarmiento *et al* (2005), salientam que outra consequência dos elevados preços cobrados pelas editoras é a acentuação da diferença de acesso à informação entre cientistas de países ricos e cientistas de países mais pobres. Assim, as possibilidades de contribuições para o avanço do conhecimento são menores para os cientistas de países com menos poder financeiro. Tais fatos foram determinantes para o surgimento do movimento de Acesso Livre à informação científica (*Open Access Movement*⁹).

Para a sua consolidação o movimento de Acesso Livre tem se apoiado no uso de tecnologias como a internet, após ser impulsionado pelas questões aqui apresentadas:

aumento dos custos de artefactos de suporte à comunicação científica, o sentimento de injustiça provocada pela necessidade de as universidades e institutos de investigação comprarem de volta os resultados da sua própria investigação, ou a consciência de que esses resultados não estariam à disposição de todos os cientistas em igualdade de circunstâncias (SARMENTO *et al*, 2005, não paginado).

Alguns dos objetivos do movimento de Acesso Livre são promover gratuitamente a distribuição da literatura científica e diminuir os problemas enfrentados pelas universidades com os elevados valores que precisam despende para adquirir e manter suas coleções. Segundo Sarmiento *et al* (2005, não paginado) o AL se divide em duas vertentes, a *Gold Road* (via dourada) e a *Green Road* (via verde). A Via Dourada diz respeito à publicação em

⁹ “Alguns especialistas preferem o uso do termo Acesso Livre para a tradução enquanto outros, a grande maioria, preferem a tradução literal para o termo Acesso Aberto. Na realidade não existe qualquer distinção em termos conceituais, ambos os termos referem-se ao *Open Access*. A adoção do termo Acesso Livre tem uma justificativa conceitual importante, pois o seu objetivo original, quando surgiu, era que todos os pesquisadores, de uma forma geral, tivessem acesso livremente, sem custos e sem a maioria das restrições provenientes dos direitos de autoria e de licenciamentos” (PINHEIRO; KURAMOTO, 2012, p. 307-308).

periódicos em acesso livre (*Open Access Journals*) e, a Via Verde se refere à publicação em periódicos com depósito concomitante em repositórios institucionais ou em repositórios temáticos. Hoje, os repositórios institucionais (RI) representam uma alternativa para que as universidades consigam estabelecer mudanças na comunicação científica. Os RI são “coleções digitais que armazenam, preservam e tornam disponível a produção intelectual de uma ou mais universidades, sem qualquer custo para o produtor e consumidor da informação” (SARMENTO *et al*, 2005, não paginado).

Para Rodrigues (2004, p. 30-31), os papéis dos repositórios institucionais podem ir além da contribuição para a reforma da comunicação da ciência:

No caso das universidades, para além de contribuir para a reforma do sistema de comunicação da ciência, expandindo o acesso aos resultados da investigação e reassumindo o controlo académico sobre a publicação científica, a constituição de RI corresponde também a objetivos de promoção da própria instituição. De fato, os RI podem contribuir para aumentar a visibilidade, imagem e “valor” público da instituição, servindo como indicador tangível da qualidade da universidade e demonstrando a relevância científica, económica e social das suas atividades de investigação e ensino.

Para dar suporte ao Acesso Livre, alguns documentos foram produzidos nas últimas décadas em reuniões e conferências mundiais que trataram do assunto. Um dos primeiros foi a “Declaração de Santo Domingo”, datada de 1999, que defendeu a “ciência para todos” como forma de promover uma sociedade do conhecimento. No mesmo ano, a “Conferência Mundial Sobre a Ciência para o Século XXI” teve com resultados a “Declaração Sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico” e a “Agenda para a Ciência – uma base de ação”. No entanto, de acordo com Sarmiento *et al* (2005), três declarações são centrais para o movimento de Acesso Livre: Budapeste, Bethesda e Berlim.

Em 2002, o *Open Society Institute (OSI)* realizou uma reunião que teve como resultado a *Budapest Open Access Initiative (BOAI)*. Um dos objetivos desta reunião foi discutir o acesso aberto à literatura científica, o qual foi definido da seguinte forma:

Por “acesso aberto” a esta literatura, nos referimos à sua disponibilidade gratuita na internet, permitindo a qualquer usuário a ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, buscar ou usar desta literatura com qualquer propósito legal, sem nenhuma barreira financeira, legal ou técnica que não o simples acesso à internet. A única limitação quanto à reprodução e distribuição, e o único papel do *copyright* neste domínio sendo o controle por parte dos autores sobre a integridade de seu trabalho e o direito de ser propriamente reconhecido e citado (BOAI, 2002, não paginado).

O documento salienta que, a literatura que deve estar disponibilizada gratuitamente online são “artigos publicados em periódicos arbitrados, mas inclui também qualquer pré-

publicação não revisada que se tenha a intenção de disponibilizar online para comentários ou alertar colegas sobre importantes achados de pesquisa”. Para atingir a meta de acesso aberto a BOAI indica duas estratégias: o auto-arquivamento em repositórios eletrônicos abertos e a publicação em periódicos de acesso aberto (BOAI, 2002, não paginado).

Já no ano de 2003, no *Howard Hughes Medical Institute*, ocorreu uma reunião entre cientistas, editores, bibliotecários e outros atores ligados à área biomédica que discutiu o Acesso Livre à literatura científica e dessa reunião foi gerada a *Bethesda Statement On Open Access Publishing*. O objetivo deste evento foi definir princípios para conseguir apoio da comunidade científica para normas de publicação de resultados já revistos pelos pares (SARMENTO *et al*, 2005, não paginado).

Segundo os autores, a iniciativa de *Bethesda* deixa claro que, as mudanças nas publicações científicas dependem de mudanças nas políticas de publicação por parte de pesquisadores que são apoiados por fomentos públicos. É preciso que os cientistas sejam encorajados a publicar em acesso livre e que sua avaliação seja feita pela relevância do trabalho e não pelo título do periódico em que foi publicado, além do necessário financiamento das despesas de publicação em acesso livre. De acordo com a declaração de *Bethesda*, para que uma publicação seja considerada de acesso livre, deve seguir duas condições:

1. O(s) autor(es) e os detentores dos direitos de autor concedem a todos os utilizadores o direito de acesso gratuito, irrevogável, mundial e perpétuo; uma licença para copiar, utilizar, distribuir, transmitir e exibir o trabalho publicamente assim como realizar e distribuir obras derivadas, em qualquer suporte digital e com qualquer propósito responsável, sujeito à correta atribuição da autoria, bem como o direito de fazer um pequeno número de cópias impressas para seu uso pessoal.
2. Uma versão completa da obra e todos os materiais suplementares, incluindo uma cópia da licença como determinado anteriormente, num formato eletrônico normalizado e apropriado, é depositada imediatamente após a publicação inicial, em pelo menos um repositório em linha que seja mantido por uma instituição acadêmica, sociedade científica, agência governamental, ou outra organização reconhecida que pretenda promover o acesso livre, a distribuição irrestrita, a interoperabilidade, e o arquivamento a longo prazo (para as ciências biomédicas, PubMed Central é um desses repositórios). (BETHESDA STATEMENT ON OPEN ACCESS PUBLISHING, 2003 *apud* SARMENTO *et al*, 2005, não paginado).

Algumas instituições científicas europeias que apoiam o acesso livre e seu modelo de publicação de documentos assinaram, em 2003, a *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. As intenções explicitadas na declaração são: o encorajamento de investigadores e bolsistas a realizar publicações atendendo aos princípios

do paradigma de acesso livre; encorajar os que detêm o patrimônio cultural a disponibilizar seus recursos na internet, como forma de apoio ao acesso livre; desenvolver maneiras para avaliar as contribuições em acesso livre visando assegurar a qualidade e as boas práticas científicas; advogar que publicações no modelo de acesso livre sejam reconhecidas nas avaliações e para fins de progressão acadêmica; demonstrar o valor das contribuições para uma infraestrutura de acesso livre pelo desenvolvimento de softwares, conteúdos, criação de metadados e publicação de artigos (DECLARAÇÃO DE BERLIM, 2003).

Nesta declaração o Acesso Livre é tratado como “fonte universal do conhecimento humano e do patrimônio cultural que foi aprovada pela comunidade científica” e deve estar em acordo com as seguintes condições:

1. O(s) autor(es) e o(s) detentor(es) dos direitos de tais contribuições concede(m) a todos os utilizadores o direito gratuito, irrevogável e mundial de lhes aceder, e uma licença para copiar, usar, distribuir, transmitir e exibir o trabalho publicamente e realizar e distribuir obras derivadas, em qualquer suporte digital para qualquer propósito responsável, sujeito à correta atribuição da autoria (as regras da comunidade, continuarão a fornecer mecanismos para impor a atribuição e uso responsável dos trabalhos publicados, como acontece no presente), bem como o direito de fazer um pequeno número de cópias impressas para seu uso pessoal.
2. Uma versão completa da obra e todos os materiais suplementares, incluindo uma cópia da licença como acima definida, é depositada (e portanto publicada) num formato eletrônico normalizado e apropriado em pelo menos um repositório que utilize normas técnicas adequadas (como as definições Open Archive) que seja mantido por uma instituição acadêmica, sociedade científica, organismo governamental ou outra organização estabelecida que pretenda promover o acesso livre, a distribuição irrestrita, a interoperabilidade e o arquivo a longo prazo (DECLARAÇÃO DE BERLIM, 2003).

De acordo com Sarmiento *et al* (2005), as declarações de Bethesda e Berlim são complementares à Declaração de Budapeste, mas existem pontos que marcam diferenças entre elas. Primeiramente existe uma diferença que diz respeito à qualidade do material. Na Declaração de Budapeste as publicações podem ser de material revisado, e também, de material não revisado. No entanto, as declarações de Bethesda e Berlim salientam que o material deve estar avaliado por pares antes de sua publicação.

As três declarações defendem o acesso como gratuito e público, mas Bethesda e Berlim salientam o caráter irrevogável das obras publicadas em acesso livre. No que se refere aos direitos do autor, nada é especificado na Declaração de Budapeste, diferentemente do que ocorre nas declarações de Bethesda e Berlim, nas quais o autor doa seus direitos aos

consumidores que poderão fazer qualquer uso da obra sem a necessidade de pedir autorização, tendo como obrigação apenas a citação do autor.

A respeito desta questão Sarmiento *et al* (2005, não paginado) destacam:

De forma a prevenir que certos abusos como o plágio, o comércio do material em acesso livre, ou ainda o uso inadequado do mesmo, alguns repositórios e autores têm utilizado a *Creative Commons Attribution License*. Esta permite ao produtor manter seus direitos autorais e especificar as condições para a utilização do conteúdo. Ao consumidor, possibilita copiar e distribuir a obra, desde que o crédito seja atribuído ao autor. Também é possível disponibilizar a obra sem especificar qualquer condição, tornando-a de domínio público.

Para Rodrigues (2004, p. 32), o avanço do acesso livre, depende fundamentalmente de que as instituições de investigação em geral adotem políticas “que permeiem ou tornem mesmo obrigatório o depósito da produção científica nos repositórios institucionais ou outros sistemas de acesso livre”.

4.2 A Educação Aberta e os Recursos Educacionais Abertos

A Educação Aberta é um termo polissêmico, de acordo com Santos (2012) é possível encontrar uma expressiva gama de variação tanto em sua conceituação, quanto nas práticas que se desenvolvem a partir do seu entendimento. Observa-se que a partir da década de 1970 há um aprofundamento nos debates e o alargamento das práticas de Educação Aberta.

De acordo com Amiel (2012, p. 19), Educação Aberta pode ser definida como a capacidade de:

fomentar (ou ter a disposição) por meio de práticas, recursos e ambientes abertos, variadas configurações de ensino e aprendizagem, mesmo quando essas aparentam redundância, reconhecendo a pluralidade de contextos e as possibilidades educacionais para o aprendizado ao longo da vida.

Os anos de 1970 viram surgir novas práticas educativas para crianças, e também, a criação das universidades abertas. Na atualidade, a Educação Aberta é compreendida em sua aproximação com os REA que têm produzido práticas de ensino-aprendizagem desenvolvidas a partir do uso de novas tecnologias educacionais. Mattos; Bruno (2015), corroboram esta ideia e afirmam que, na atualidade, são as redes sociais *online* que mais amplamente fomentam a materialidade da Educação Aberta.

Entretanto, a Educação Aberta acontece em contextos variados, com práticas que podem ser mais tradicionais ou mais recentes e não apenas utilizando os REA (SANTOS,

2012). Ainda assim, é possível identificar algumas práticas comuns às iniciativas de Educação Aberta:

a liberdade do estudante decidir onde estudar, podendo ser de sua casa, do seu trabalho ou até mesmo da própria instituição de ensino e/ou pólos de aprendizagem; a possibilidade de se estudar por módulos, acúmulo de créditos ou qualquer outra forma que permita ao estudante aprender de forma compatível com o ritmo necessário para seu estilo de vida; a utilização da autoinstrução, com reconhecimento formal ou informal da aprendizagem por meio de certificação opcional; a isenção de taxas de matrícula, mensalidades e outros custos que seriam considerados uma barreira ao acesso à educação formal; a isenção de vestibulares e da necessidade de apresentar qualificações prévias, que poderiam constituir uma barreira de acesso à educação formal; a acessibilidade dos cursos para alunos portadores de alguma deficiência física, bem como dos que têm alguma desvantagem social; a provisão de recursos educacionais abertos, utilizados tanto na educação formal quanto na informal (SANTOS, 2012, p. 72).

Além disso, para a autora, outras ações podem ser identificadas como Educação Aberta dependendo da forma como são desenvolvidas, entre elas: as práticas pedagógicas centradas no aluno, o uso de materiais criados por alunos, o acesso aberto a repositórios e *softwares* de código aberto. Mattos; Bruno (2015) destacam que, a produção, o consumo e a relação com o conhecimento ganharam formas bastante singulares no bojo da Educação Aberta.

Nos anos de 1970, muitos estudos compreendiam a Educação Aberta a partir de experiências práticas e não de uma teoria educacional. Assim, Educação Aberta era vista como um “movimento” de reação às práticas educativas mais tradicionais, tais como, o currículo por disciplinas, alunos agrupados por habilidades, professor detentor da autoridade. A educação de crianças, sob este viés, primava pela diversificação dos materiais educacionais, pelo posicionamento do professor como orientador, pela perspectiva da avaliação diagnóstica e pelo processo educacional permeado pela valorização das relações humanas.

Na década de 1980, a Educação Aberta pensada para crianças mantém características bem próximas às da década anterior, apesar de haver algumas variações:

o papel da criança na aprendizagem: nesse aspecto há o reconhecimento que a criança é ativa em guiar sua própria aprendizagem. A criança escolhe os materiais, métodos e ritmo de sua aprendizagem. O papel do professor é o de orientador; consiste num processo de ensino-aprendizagem menos centrado no professor e mais centrado no estudante; a avaliação diagnóstica: o papel da avaliação é guiar a instrução. Há pouco uso de provas convencionais, mas o uso de amostras de aprendizagem, observação e histórico dos estudantes; a manipulação de materiais educacionais: consiste na presença de um conjunto de materiais educacionais diverso, que estimulem sua exploração e a aprendizagem do estudante; a instrução individualizada: instrução baseada nas habilidades e necessidades de cada aluno, materiais de estudo individuais e grupos pequenos em vez de grandes (SANTOS, 2012, p. 75).

A autora ressalta que, apesar das discussões apresentadas, atualmente no campo da educação de crianças essas práticas recebem denominações diversas e a terminologia Educação Aberta é usada, principalmente, em referência à educação de adolescentes e adultos. Nesse sentido, o presente trabalho marca um contraponto, e pode representar um novo fôlego para se pensar as contribuições da Educação Aberta também para a educação de crianças. Muitos dos materiais educativos produzidos por Virgínia Schall a serem disponibilizados em acesso aberto, a partir deste estudo, foram destinados ao público infantil.

Assim, as universidades abertas são fundamentais na oferta de Educação Aberta, apesar de não haver homogeneidade na forma e no grau de abertura. A *Open University – UK*, fundada em 1969, é uma das grandes referências para este modelo de educação superior. No Brasil, em 2005, foi criada a Universidade Aberta do Brasil (UAB).

A educação oferecida pelas universidades abertas se caracteriza pela flexibilidade quanto ao local onde o curso será realizado, podendo ocorrer na instituição de ensino ou na residência do aluno. Existe também, flexibilidade na admissão dos estudantes. Os materiais educacionais precisam ser elaborados especialmente para essa forma de educação, cujo acesso não deve ter custos para o estudante (SANTOS, 2012).

Apesar das variações na oferta de Educação Aberta, a metodologia, no geral, é centrada no aluno, com material pensado visando o atendimento de quem estuda sozinho, utilizando uma linguagem motivadora da aprendizagem individualizada. Tais materiais devem ser disponibilizados de forma a oportunizar o fácil acesso do estudante, isso pode ocorrer por vários meios: “textos impressos enviados pelo correio, CDs, DVDs, kits de experimentos ou, atualmente, em websites e plataformas de aprendizagem virtual na internet” (SANTOS, 2012, p. 79).

Quanto às características da Educação Aberta na atualidade, Mattos; Bruno (2015) discordam em alguns aspectos de Santos (2012) e destacam algumas mudanças em relação às décadas anteriores:

o protagonismo que agora não está nem no estudante, nem no docente, mas de fato no processo que implica a aprendizagem; a perspectiva real de abertura, que envolve acesso ao conhecimento produzido, acesso a condições de se produzir conhecimento, acesso às tecnologias digitais em rede, descentralização do ensino considerando o estudante adulto efetivo parceiro; coerência epistemológica freireana; produção e experiência de rede de aprendizagem; dentre outros aspectos (MATTOS; BRUNO, 2015, não paginado).

A aprendizagem no Movimento de Educação Aberta, para Mattos; Bruno (2015), depende fundamentalmente da abertura, autonomia e interatividade. Para as autoras, a abertura implica em socialização, remixagem, coprodução/coautoria dos materiais a serem disponibilizados para os estudantes e nessa direção os REA são agenciadores, possibilitando este tipo de educação.

Neste sentido, Amiel (2012) argumenta que a Educação Aberta representa a busca por alternativas sustentáveis para as muitas dificuldades de acesso, enfrentadas por grande parcela da população, à educação de qualidade. Para o autor, apesar do conceito de "abertura" não estar diretamente relacionado aos recursos tecnológicos, na atualidade, a utilização de novas mídias representa um fortalecimento das formas de acesso possibilitadas por essa modalidade de educação. Assim, a Educação Aberta representa a junção de práticas, recursos e ambientes abertos na busca por modos de ensino aprendizagem pautados pelo reconhecimento de contextos e possibilidades plurais de educação.

A escola é um modelo de educação em meio a diversos modelos possíveis para o processo de ensino e aprendizagem. Hoje este modelo está em crise, e muitas vezes é considerado falido, especialmente após o surgimento da internet, no entanto, questionamentos à configuração escolar de educação já eram realizados desde o início do século XX por pensadores alinhados à tendência renovadora de educação, como Dewey e Montessori (AMIEL, 2012).

Surgiram propostas que defendiam, inclusive, o desaparecimento das escolas. Neste sentido, Illich (1985), defende a ideia de que as escolas desempenham um papel opressor sobre a grande maioria das pessoas, apenas protegendo um número reduzido de sujeitos. Para ele:

Os aprendizes não deveriam ser forçados a um currículo obrigatório ou à discriminação baseada em terem um diploma ou certificado. Nem deveria o povo ser forçado a manter, através de tributação regressiva, um imenso aparato profissional de educadores e edifícios que, de fato, restringe as chances de aprendizagem do povo aos serviços que aquela profissão deseja colocar no mercado. É preciso usar a tecnologia moderna para tornar a liberdade de expressão, de reunião e imprensa verdadeiramente universal e, portanto, plenamente educativa (ILLICH, 1985, p. 79).

Mas também, análises como a de Paulo Freire, que sugerem a necessidade de uma transformação da escola:

a minha questão não é acabar com escola, é mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia. Eu continuo lutando no sentido de pôr a escola à altura do seu tempo. E pôr a

escola à altura do seu tempo não é soterrá-la, mas refazê-la (FREIRE; PAPERT, 1996).

Ressalta-se que esta transformação da escola em uma instituição de novo tipo, a partir de uma mudança radical que repense seus objetivos e suas práticas na perspectiva das necessidades do povo é a forma como encaramos, também, as possibilidades de contribuição da Educação Aberta. Desta forma, Amiel (2012) ressalta que, a promoção da Educação Aberta não deve significar, necessariamente, a extinção das instituições já existentes. Assim, a Educação Aberta ampliou suas possibilidades de interação dos usuários com o conteúdo desde o desenvolvimento de novas tecnologias que permitiram a criação de plataformas de conteúdo multidirecionais, interativas e colaborativas e a emergência da internet aliada à sofisticação da telefonia que globalizou a aprendizagem aberta. Se junta a isso, as novas possibilidades de licenciamento para conteúdo digital (GOURLEY; LANE, 2009, *apud* SANTOS, 2012, p. 84).

Para Amiel (2012), as novas mídias digitais impulsionaram o desenvolvimento de novas configurações de ensino, no entanto, não se pode desconsiderar a existência de fatores políticos e econômicos que permeiam o processo de acesso à educação usando tais mídias, fatores estes que dizem respeito à relação de mercado entre educação e novas tecnologias.

O Brasil, assim como outros países, investe na implantação de recursos tecnológicos nas escolas públicas, mas estas políticas públicas muitas vezes não alcançam os objetivos esperados, assim, “quando não falham em sua concepção, emperram por problemas nos programas de formação ou gestão, ou nos contextos e culturas escolares que propiciam uma variedade de desafios” (AMIEL, 2012, p. 23).

Santos (2012) ressalta que muitas vezes recursos educacionais abertos são vistos como sinônimo de Educação Aberta. No entanto, isto reduz o significado de Educação Aberta, que é mais amplo. Os recursos educacionais abertos são estratégias na perspectiva de compartilhamento de conteúdo digital com licença de uso liberada, praticadas na Educação Aberta na atualidade. Por outro lado, também existem práticas que utilizam materiais com direitos autorais reservados. Na prática, muda o aspecto em que se oferece possibilidades de acesso. No caso do uso de recursos educacionais abertos, o ponto de abertura está no acesso aos conteúdos e na sua utilização por terceiros. É possível, ainda, que exista a abertura das plataformas tecnológicas utilizadas.

A socialização de recursos materiais não deve ser o único aspecto em destaque na abertura em Educação Aberta, Mattos; Bruno (2015) defendem que é preciso uma ampliação da abertura que leve a ações colaborativas e parceiras. Neste sentido, os REA possibilitam

maior acesso a conteúdos e, ainda, sua reutilização e alteração. Tais possibilidades levam os cursistas a um nível mais elevado de autonomia, o que vai ao encontro do ideário do Movimento da Educação Aberta em que o horizonte é uma educação sem barreiras e sem limitações.

O Brasil é um país que apresenta grande diversidade em suas escolas de educação básica, mas que centra suas práticas educativas, especialmente, em um único recurso, o livro didático. Amiel (2014) defende que, os recursos didáticos utilizados em nossas escolas poderiam se diversificar, principalmente diante do engajamento de professores e alunos no processo criativo. Para isso, é necessário que os materiais didáticos sejam mais abertos, promovendo, além de construção e reflexão, a produção de novos recursos.

Atualmente, a educação básica e superior depende dos recursos didáticos impressos. No nível básico, o livro didático distribuído pelo Estado é o principal recurso didático nas escolas. Isto implica em gastos bastante significativos para o poder público. Apesar de tais gastos, os conteúdos destes materiais têm direitos autorais reservados, portanto, não é permitido seu aproveitamento e adaptação às necessidades surgidas em sala. Este modelo dificulta que alunos e professores assumam a autoria na produção de novos recursos didáticos, e também, que realizem críticas aos materiais com os quais lidam na escola (AMIEL, 2012).

A Declaração da Cidade do Cabo sobre Educação Aberta, segundo Santos (2012), constituiu um fator de incentivo para que os recursos educacionais abertos tivessem ampliados seu uso e provisão, ampliando o acesso ao conhecimento de forma licenciada:

A declaração encoraja educadores e estudantes a participarem ativamente do movimento REA, publicando materiais, adaptando e os reutilizando; incentiva autores, educadores, editoras e instituições de ensino a disponibilizarem REA na rede; e, finalmente, convida os governos e outros atores sociais a fazerem da educação aberta uma alta prioridade (SANTOS, 2012, p. 85).

Mattos; Bruno (2015, não paginado) defendem a ideia de cocriação de “educações descentralizadas” que se afastem de uma educação centrada num ator específico e permeada por polaridades e cisões. Para as autoras, “a educação contemporânea traz a potência de um processo múltiplo, em que a cocriação seja de fato ‘com’, participativa, colaborativa, em que todos sejam mentores, articuladores, autores e estejam implicados no processo”.

As práticas abertas oportunizam o desenvolvimento da criatividade e da experimentação, aguçando a criatividade dos sujeitos escolares. Amiel (2012) defende que, as práticas abertas representam uma oportunidade do desenvolvimento de uma “cultura do

compartilhamento” que socializaria e sistematizaria as experiências de criação de novos recursos.

Santos (2012), também, chama a atenção para a emergência do conceito de práticas educacionais abertas (PEA) dentro da Educação Aberta. Este conceito se relaciona com as práticas de utilização dos REA e foi formulado pelo projeto *The Open Educational Quality Initiative* (OPAL), em 2010. Tal conceito é entendido como “um conjunto de atividades e práticas de apoio à criação, uso e reuso de recursos educacionais abertos” (CONOLE, 2010, *apud* SANTOS, 2012, p. 86).

Para a autora, as práticas educacionais abertas incluem os contextos em que estas acontecem e ressalta suas dimensões:

1) Os atores sociais engajados na criação, uso, reuso e apoio às práticas que envolvem REA, incluindo tomadores de decisão em vários níveis; 2) Os artefatos mediadores que podem ser usados para criar e apoiar a disponibilização, e o compartilhamento de REA, ou seja, de ferramentas e tecnologias; e 3) Os contextos sociais nos quais REA se apresentam (SANTOS, 2012, p. 86).

Para Amiel (2012, p. 29), a escola sozinha não consegue oportunizar a todos o acesso à educação de qualidade. Tampouco, a resposta a este problema serão as novas mídias, que em um curto prazo, não conseguirão atingir ao montante de crianças e adultos ao redor do mundo. Assim, “práticas, recursos e ambientes abertos podem nos ajudar a definir de maneira transparente e colaborativa a escola que queremos”. É neste sentido que, o desenvolvimento de formas complexas de processos educativos poderia atender à diversidade de necessidades tanto de alunos quanto de professores. Além de outros fatores, tais como suas condições, suas preferências e seu tempo (AMIEL, 2012).

Assim, a Educação Aberta está diante do desafio de promover a problematização dos aspectos de abertura e autoria e propor políticas públicas que fomentem a tecnologia, na busca da difusão do movimento de abertura na área educacional e para além desta (MATTOS; BRUNO, 2015).

4.2.1 Os Recursos Educacionais Abertos

Recursos Educacionais Abertos, de acordo com Santos (2013), é um conceito desenvolvido a partir do *Forum on the Impact of Open CourseWare for Higher Education in Developing Countries*, promovido em 2002 pela Organização das Nações Unidas para a

Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Neste evento criou-se o termo *Open Educational Resources* (OER), conhecido no Brasil como Recursos Educacionais Abertos (REA).

A UNESCO defende que, o “acesso universal à educação de alta qualidade é a chave para se construir a paz, o desenvolvimento social e econômico sustentável, e o diálogo intercultural” e que os REA são um caminho para melhorar a qualidade da educação, podendo ainda, “facilitar o diálogo sobre políticas públicas, o compartilhamento de conhecimento e a capacitação”. Desta maneira, apresenta a seguinte definição para Recursos Educacionais Abertos: “materiais para ensinar, aprender e pesquisar, que estão em domínio público ou são publicados com licença de propriedade intelectual que permita sua livre utilização, adaptação e distribuição”¹⁰. A licença aberta é o diferencial e principal característica dos REA. Santos (2012) ressalta que, a possibilidade de compartilhamento de conhecimento entre autores e usuários sem risco de que estes infrinjam direitos autorais é o grande potencial dos REA.

Os diversos materiais disponibilizados na internet de forma gratuita, mas sem licença aberta, não estão em acordo com o entendimento primordial de REA. No Brasil, esta é a situação de diversos conteúdos digitais abertos, que não podem ser considerados uma experiência de REA por não estarem devidamente licenciados (SANTOS, 2013).

Mattos e Bruno (2015) lembram que, os REA estão relacionados com o acesso ao conteúdo e sua reutilização, portanto, estão relacionados com a ideia de Educação Aberta. Como sistema aberto, os REA, podem ser usados na educação formal tanto quanto na informal (SANTOS, 2012).

Arimoto, Barroca e Barbosa (2014, p. 1), reafirmam o potencial dos REA:

Recursos Educacionais Abertos (REAs) vêm abrindo novas possibilidades para a produção e disseminação de conhecimento, ao mesmo tempo em que promovem uma aprendizagem aberta e flexível mais adequada às necessidades individuais. Práticas educacionais abertas, especialmente aquelas fundamentadas na construção e adoção de REAs, têm proporcionado oportunidades para inovação em diferentes níveis e modalidades de ensino com significativo impacto sobre a educação.

Em 2007, a Declaração de Cidade do Cabo para Educação Aberta ressaltou que apesar de existirem significativos esforços para a promoção dos ideais que estão no bojo do conceito de Educação Aberta, ainda existem muitos obstáculos a serem superados nesta direção. Tais obstáculos se relacionam a questões como o desconhecimento por parte da maioria dos

¹⁰ UNESCO. **Recursos Educacionais Abertos (REA)**. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/open-educational-resources/>. Acesso em: 24 mar. 2018.

educadores da existência dos REA; a pouca credibilidade quanto aos benefícios da Educação Aberta por parte de governos e instituições de ensino; o, ainda, confuso, e algumas vezes incompatível, sistema de licenciamento de recursos abertos, e; a falta de acesso da maior parte da população mundial a computadores e redes de internet.

Para a superação destes obstáculos a Declaração convida a um esforço conjunto entre alunos, educadores, autores, instituições em geral, políticos e governos que se comprometa com a promoção da Educação Aberta e de três estratégias para a consolidação dos REA:

1. Educadores e estudantes: Primeiramente, nós encorajamos a educadores e estudantes a participar ativamente neste movimento emergente de educação aberta. Esta participação inclui: a criação, utilização, adaptação e melhoria dos recursos educacionais abertos, abraçar práticas educativas em torno da colaboração, da descoberta e da criação de conhecimento, convidando seus pares e colegas a participar. A criação e uso de recursos educacionais abertos deve ser considerada parte integrante da educação e deve ser apoiada e recompensada.
2. Recursos Educacionais Abertos: Em segundo lugar, apelamos aos educadores, autores, editores e instituições para libertar os seus recursos abertamente. Estes recursos educacionais abertos devem ser livremente compartilhados por meio de licenças livres que facilitam o uso, revisão, tradução, melhoria e compartilhamento por qualquer um. Os recursos devem ser publicados em formatos que facilitem tanto a utilização e edição, e adaptáveis a diferentes plataformas tecnológicas. Sempre que possível, eles também devem estar disponíveis em formatos que sejam acessíveis às pessoas com deficiências e a pessoas que não têm ainda acesso à Internet.
3. Política Pública de Educação Aberta: Em terceiro lugar, governos, conselhos escolares, faculdades e universidades devem fazer da Educação Aberta uma alta prioridade. Idealmente, recursos educacionais financiados pelos contribuintes devem ser abertos. Os processos de acreditação devem dar preferência a recursos educacionais abertos. Repositórios de recursos educacionais devem incluir ativamente e destacar recursos educacionais abertos dentro de suas coleções (DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO PARA A EDUCAÇÃO ABERTA, 2007).

Rossini e Gonzalez (2012, p.37), afirmam que o contexto de emergência da Educação Aberta foi possibilitado pelo surgimento da internet que acabou por disponibilizar uma plataforma global que permite a criação e o acesso a variados recursos e conteúdos de “muitos para muitos”.

A produção, uso, reuso e adaptação de conteúdo educacional são os objetivos do movimento de REA. Para Rossini e Gonzalez (2012, p.37) e Amiel (2014, p.197), os REA “podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, software, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento”. Algumas questões como direitos autorais, redução de custos e uso de tecnologias estão diretamente relacionadas à temática.

Rossini e Gonzalez (2012) destacam os altos custos de acesso à maioria dos materiais educacionais associados a questões de direitos autorais. Assim, mesmo no caso de livros didáticos fornecidos gratuitamente aos alunos das escolas públicas pelo governo brasileiro, ainda resta o bloqueio ao reuso criativo, à cópia e à adaptação a contextos locais:

Os materiais educacionais são fixados em “envelopes” ou “containers” e acondicionados como suportes de direito autoral, que necessitam ser comprados em uma loja ou acessados por meio de cursos que exigem pagamento, ou de repositórios com acesso restrito, ou diretamente da editora que os comercializa. Embora em muitos países os programas governamentais garantam o acesso gratuito e temporário de alunos do ensino básico e médio de escolas públicas a recursos educacionais, como os livros didáticos, os problemas relacionados com a diversidade, a adequação, a conveniência e a qualidade de tais materiais são comuns (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 38).

O movimento REA, para Amiel (2014, p. 197), se preocupa com duas áreas relativas à abertura: legal e técnica. A abertura legal está ligada à flexibilidade quanto aos direitos autorais e às licenças de uso, para que “usuários possam ir além de simplesmente visualizar ou fazer uso dos recursos”. Já com relação à abertura técnica o foco é “uso de padrões reconhecidos e formatos abertos”, que possibilitem que os arquivos sejam criados em formatos que possam ser abertos e editados.

O autor defende a ideia de que os REA constituem um ciclo virtuoso, que se inicia com um planejamento ou uma demanda, seguida por uma busca de recursos. Posteriormente, acontece uma fase destinada a relacionar os recursos encontrados com outros já existentes. Esta fase é um processo de criação, em que elementos são adicionados, criando, portanto, um novo recurso. Compartilhar é a última fase, considerada a mais trabalhosa e a menos praticada. Sua realização é fundamental, pois garante que o ciclo virtuoso da criação seja completado. O compartilhamento permite que os recursos sejam utilizados por outros que, também, poderão relacioná-los com outros recursos e desenvolver novas criações.

Neste sentido, Rossini e Gonzalez (2012) afirmam que, as iniciativas REA têm como foco a disponibilização e compartilhamento do saber, em várias partes ou unidades, com o intuito de que essas possam receber remixagens, traduções e adaptações com fins educativos. Isto levaria a uma transformação na forma de pensar e desenvolver a educação.

Os recursos educacionais abertos se opõem à lógica dos materiais didáticos tradicionais, pois pensa os materiais educacionais como bens comuns e públicos, portanto, que devem trazer benefícios a todos, e em especial às pessoas “que hoje ainda recebem pouco ou nenhum apoio do sistema educacional, como adultos e pessoas portadoras de deficiência” (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 39).

Em uma realidade em que, os professores cada vez mais têm resistido em simplesmente reproduzir práticas prescritas nos materiais didáticos disponibilizados no mercado, com frequência, são realizadas adaptações às necessidades surgidas nas escolas, e até mesmo, às filiações pedagógicas dos docentes. Então, se o material disponibilizado para professores e alunos estiver em mídias digitais em formato aberto e na internet, e licenciado de maneira aberta, dará a estes sujeitos possibilidades de criação, modificação e compartilhamento, com reduzidas possibilidades de problemas com direitos autorais (AMIÉL, 2014).

Em uma pesquisa sobre a produção de recursos educacionais abertos no Brasil, Arimoto, Barroca e Barbosa (2014), apontam que ainda existem dificuldades para o desenvolvimento desta prática no país, uma delas são os métodos. Os métodos que mais têm sido utilizados são os específicos para desenvolvimento de materiais educacionais e as abordagens tradicionais de desenvolvimento de *softwares*, segundo os autores tais metodologias podem não ser as mais adequadas para o desenvolvimento de REA.

Outros problemas apontados pelos autores são o nível ainda limitado e parcial de engajamento dos usuários, que comumente atuam apenas como colaboradores na concepção dos recursos educacionais abertos. Além, da ausência de políticas públicas e institucionais que incentivem financeiramente e reconheçam os REA. Desta forma,

No cenário brasileiro, pode-se constatar que estes problemas são ainda mais significativos, necessitando de maior atenção das autoridades competentes. Cabe ao governo, às instituições e organizações prover mecanismos de incentivo à pesquisa, desenvolvimento e uso de REAs. Além disso, é preciso conceder reconhecimento profissional a este tipo de produção intelectual, já que esta é uma atividade que consome muito tempo e esforço dos profissionais (ARIMOTO; BARROCA; BARBOSA, 2014, p. 9).

As políticas públicas direcionadas para o incentivo ao uso de recursos educacionais abertos podem ter um impacto significativo nos processos de ensino e aprendizagem, e no mercado de livros didáticos, pois este tem um papel econômico importante no Brasil, em que o Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) constitui uma das principais políticas públicas de educação. Neste sentido, “os REA são um instrumento com grande potencial de libertar o indivíduo das barreiras geradas pela artificial escassez do mercado de recursos educacionais, colocando o sujeito no centro do processo produtivo do conhecimento” (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 56).

As autoras apresentam uma proposta alternativa ao PNLD, que inverte o processo de compra dos livros didáticos, assim o governo primeiro deveria adquirir o direito autoral dos autores, e remunerá-los com uma maior valorização do trabalho de criação e, após esta

aquisição, seria realizada a encomenda da produção industrial dos livros, pelos meios legais cabíveis. Os livros adquiridos pelo governo deveriam ser disponibilizados na internet, com licença livre para a sua utilização não comercial. No entanto, o contexto das políticas de distribuição de livros didáticos no Brasil está envolvido por questões políticas e econômicas que perpassam os interesses das editoras e outros atores que limitam este acesso. Freitag (1987) destaca que o mercado de livro didático é dominado por um número reduzido de editoras que se beneficiam, anualmente, de transferências vultosas de capital por parte do Estado, para a aquisição dos livros distribuídos para os alunos das escolas públicas brasileiras. Assim:

As experiências internacionais nos mostram que a adoção de políticas para recursos educacionais abertos não apenas representam uma redução significativa dos gastos públicos com livro didático, como ampliam o acesso a conteúdos de excelência para estudantes da educação básica e superior e a todos aqueles que têm a possibilidade de fazer uso das tecnologias de informação e comunicação para se apropriar dessa nova forma de produzir conhecimento (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 56).

Amiel (2014), destaca outro problema decorrente da dependência de um único material didático, que se relaciona às escolhas de recursos didáticos. Muitas vezes, acontece que recursos e estratégias selecionados não cumprem os objetivos e necessidades almejados. Quando isto acontece, estar preso a um único material didático, gera dificuldades de adaptação no planejamento. Os recursos educacionais abertos podem oferecer uma maior riqueza de possibilidades. Além do que, recursos redundantes, passíveis de modificação e que possibilitam interação podem representar alternativas interessantes em contextos que analisam criticamente as narrativas dominantes e os processos de construção do conhecimento.

As atividades do cotidiano docente de ensino precisam ser valorizadas, pois constituem recurso educacional que pode ser compartilhado e ter utilidade para outros professores. Professores, também, possuem experiência midiática, e se utilizam de recursos simples disponíveis na internet, como fotos e textos. Amiel (2014, p. 200) ressalta que, para professores poderem produzir e usar materiais didáticos no sentido proposto pelos REA se faz necessário um “esforço duplo que envolve a experimentação e a formação de maneira sinestésica: experimentar na maneira de formar, exercício para o qual nem todas as universidades (incluindo aí os discentes) estão preparadas”.

O autor propõe pensar em estratégias alternativas para a produção de material didático, que estejam alinhadas com a crescente diversificação dos recursos impressos e digitais e também com um processo de ensino crítico, aberto e participativo. Entre estas alternativas

estão “a construção dos livros por professores ou atores locais, impressão descentralizada ou por demanda, disponibilização dos livros em formato aberto e com licenciamento livre, entre outros” (AMIÉL, 2014, p. 201).

Nesta perspectiva, alguns trabalhos de Virginia Schall (2005, 2011, 2011a, 2012) discutem metodologias participativas no desenvolvimento de materiais educativos e tecnologias da informação e comunicação (TICs). Schall atuou ainda, no campo da divulgação científica numa perspectiva de popularização da ciência e fez parte de um movimento que, a partir dos anos de 1980, propõe novas formas de divulgação da ciência “incluindo a criação de seções de ciência em jornais de grande circulação, de programas de TV voltados para a ciência e de revistas especializadas na área”, e ainda centros de ciências. Assim, Schall deu valiosa contribuição para a área ao idealizar o projeto *Museu da Vida* que ao logo do tempo se tornou um importante programa coletivo de educação em ciência, saúde e tecnologia, aberto ao público, integrando ciência cultura e sociedade (PIMENTA; STRUCHINER; MONTEIRO, 2017, p. 3477).

As iniciativas de REA “estão em consonância com a emergência de tecnologias de ponta, como os tablets, e possuem diversas funções de interatividade e redes sociais”. Suas propostas vão além da produção de livros didáticos, assim pode-se notar o desenvolvimento de repositórios de objetos educacionais e de módulos abertos. É importante ressaltar que, tais iniciativas “fortalecem o sujeito que produz o conteúdo, colocando o autor no centro das atenções, já que a escolha de quando e como compartilhar as obras que cria é uma decisão que dispensa a mediação das editoras” (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 40).

4.3 Repositórios Institucionais e Biográficos: o Arca - Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

A expansão das tecnologias digitais mudou o campo das publicações científicas, muitas revistas científicas passaram a ser publicadas na rede e surgiram, inclusive, revistas de publicação unicamente digital. Mas, a mudança se tornou realmente significativa quando foram criados os repositórios em linha. De acordo com Café *et al* (2003), a possibilidade do auto arquivamento da produção científica proporcionou aos pesquisadores tanto uma ferramenta de divulgação de seus trabalhos como um meio de comunicação com seus pares.

Desta maneira, surgiram e se expandiram os repositórios temáticos, com o objetivo de discutir e reunir publicações de uma área do conhecimento determinada. Estas ferramentas acabaram por gerar necessidades, tais como, a existência de um órgão gestor responsável por

seu funcionamento e serviços que garantissem, por exemplo, a preservação digital. Assim, surgem os repositórios institucionais, reunindo vários repositórios temáticos geridos por uma instituição, que se responsabiliza por garantir seu bom funcionamento (CAFÉ *et al*, 2003).

4.3.1 Repositórios Temáticos

Os repositórios temáticos disponibilizam na internet, usando tecnologias abertas, um conjunto de trabalhos de pesquisa de uma área do conhecimento específica. Segundo Café *et al* (2003), seguindo a filosofia da Iniciativa dos Arquivos Abertos, promovem a ampliação da acessibilidade e a discussão entre seus pares. Têm como principais características: processamento automático dos mecanismos de discussão entre os pares; geração de versões de um mesmo documento; tipologia variada de documentos; auto-arquivamento; interoperabilidade entre todos os repositórios temáticos.

De acordo com os autores o processamento automático dos mecanismos de discussão entre os pares dinamiza e dá mais eficiência à produção científica ao possibilitar que os pares comentem um artigo desde o início de sua produção. Outro benefício é a transparência no processo de críticas e sugestões às publicações. O autor tem o direito de publicar seus textos sem intermediação e a partir dos comentários recebidos, tem a possibilidade de gerar novas versões do documento, com informações atualizadas. Os repositórios temáticos foram pensados, a princípio, para divulgar pré-prints, mas hoje divulgam uma tipologia variada de documentos, de acordo com a área de conhecimento (CAFÉ *et al*, 2003).

Ao disponibilizar publicamente a produção científica de uma instituição, o repositório temático, contribui para sua transparência e acessibilidade. Mas, para que este tenha longevidade é essencial o reconhecimento, participação e apoio da comunidade universitária (CAFÉ *et al*, 2003).

4.3.2 Repositórios Institucionais e o caso do ARCA

Marcondes; Sayão (2009, p. 9) apresentam o repositório institucional como “uma biblioteca digital destinada a guardar, preservar e garantir livre acesso, via internet, à produção científica no âmbito de uma dada instituição”.

Para Café *et al* (2003) esta é uma ferramenta que proporciona o acesso sem custos, para o usuário, às publicações, utilizando tecnologia aberta e podendo ser acessados por diversos provedores, nacional e internacionalmente:

a publicação em periódicos pagos limita a divulgação do conhecimento a um número restrito de especialistas que pode arcar com os custos de acesso. Além disso, este meio tradicional não possui mecanismos que promovam o diálogo entre os especialistas de forma a contribuir para a melhoria nos avanços das pesquisas publicadas (CAFÉ *et al*, 2003, não paginado).

Para Marcondes; Sayão (2009, p. 18), “o autoarquivamento da produção acadêmica em repositórios institucionais de livre acesso” pode possibilitar novas formas de avaliação da ciência, e isto poderá ser um incentivo para que mais autores façam o autoarquivamento. Entre as novas possibilidades de avaliação estão o “número de downloads, relação downloads/citação, índices de premiações e de apoios à pesquisa por pesquisadores etc”.

Já a interoperabilidade entre os repositórios possui uma série de características:

conjunto mínimo de metadados, tipo de arquitetura subjacente do sistema, abertura para a criação de serviços de bibliotecas digitais de terceiros, integração com o mecanismo de comunicação já existente no meio científico, possibilidade de uso em contextos interdisciplinares e contribuição para criação de um sistema de medida de uso e de citação (CAFÉ *et al*, 2003, não paginado).

Os repositórios institucionais reúnem todos os repositórios temáticos de uma organização, tendo uma característica multidisciplinar. Seu conteúdo é, portanto, bastante heterogêneo, podendo se constituir de documentos de pesquisa e materiais didáticos produzidos por pesquisadores e estudantes, além de informações sobre as atividades da instituição. É necessário que estes repositórios ofereçam diversos serviços “relativos a organização, tratamento, acesso e disseminação do conteúdo digital produzido por uma instituição e sua comunidade acadêmica e de pesquisa” (CAFÉ *et al*, 2003, não paginado).

A principal função do repositório institucional é a preservação e disponibilização da produção intelectual de sua instituição. É necessária uma equipe multidisciplinar que possa representar, documentar e compartilhar em formato digital esta produção. Tal equipe deve ser formada por “analistas de informação, administradores de arquivos, administradores de departamentos e da instituição, pesquisadores e pessoal envolvido com a política universitária” (CAFÉ *et al*, 2003, sem paginação). No entanto, Marcondes; Sayão (2009) defendem que mais que um aparato tecnológico o repositório institucional é um ator político, com um papel inédito no ciclo de comunicação científica. Desta forma:

A lógica que preside o surgimento dos repositórios institucionais no cenário internacional da ICT é a retomada de uma proposta que tem suas raízes no Iluminismo: os resultados da atividade científica, na forma das diferentes publicações, resultados estes muitas vezes obtidos à custa de pesados investimentos públicos, devem necessariamente também ser públicos, poder

ser utilizados amplamente, não serem apropriados de forma privada (MARCONDES; SAYÃO, 2009, p.10).

De acordo com Café *et al* (2003), o papel dos pesquisadores é fundamental para a criação de repositórios institucionais, principalmente nas instituições que já possuem repositórios temáticos. Para os autores, é papel dos pesquisadores articular junto à administradores da instituição na defesa da criação dos repositórios institucionais:

Deve-se referir a importância de se organizar o conteúdo e os metadados existentes nos repositórios temáticos, migrar os documentos para novos formatos, criar outros metadados, descrever o conteúdo e assegurar de que os metadados estejam disponíveis em esquemas e formatos apropriados e disponibilizados por meio de um protocolo de interface como o Protocolo dos Arquivos Abertos (Open Archives Protocol) para garantir a coleta dos metadados (CAFÉ *et al*, 2003, não paginado).

Os autores salientam que um repositório institucional pode maximizar o impacto da pesquisa e com isso aprimorar “os fundos para pesquisa, prêmios e prestígio compartilhados pelos pesquisadores e pela instituição”. E apontam a necessidade de conscientização da mudança de paradigma na forma de publicação e acesso à produção científica (CAFÉ *et al*, 2003, não paginado).

Repositórios institucionais, de acordo com Marcondes e Sayão (2009, p. 19) podem fortalecer institucionalmente as universidades e instituições de pesquisa, pois proporcionam muito maior “visibilidade de sua produção acadêmica organizada e disponível, como um retrato fiel de sua instituição, a partir de seu repositório institucional”. Estas instituições estão diante da oportunidade de passarem de um papel historicamente passivo, como consumidoras de assinaturas de periódicos, para um papel de destaque no cenário dos fluxos de ICT.

Café *et al* (2003, não paginado) afirmam que, a universidade deve assumir a função de orientar a elaboração de uma política para publicação em seus repositórios, para definir, entre outras coisas, o que, como e porque se arquivar. Destacam que um dos grandes desafios do campo está no desenvolvimento de “uma política institucional clara e no incentivo a sua alimentação”.

Nas palavras de Marcondes; Sayão (2009, p. 18) “no nível de cada uma destas instituições, políticas locais, discutidas e aceitas pelas respectivas comunidades, regulam o depósito da produção científica dos pesquisadores da instituição”.

Outros desafios da universidade são a garantia de interoperabilidade entre repositórios e a preservação dos documentos, para o que deve haver a atualização do sistema de acordo com o avanço dos recursos tecnológicos.

Os repositórios institucionais precisam ser difundidos e aceitos como forma legítima de publicação científica. Quanto maior seu valor junto à comunidade científica maior serão as possibilidades de reconhecimento de órgãos responsáveis pela avaliação da produção científica e o valor concedido às publicações arquivadas em repositórios (CAFÉ *et al*, 2003).

Neste sentido, Marcondes e Sayão (2009, p. 19) destacam:

Informação é um insumo essencial para o desenvolvimento da ciência e, conseqüentemente, para o desenvolvimento social e econômico de um país. O livre acesso à informação científica é um dos seus instrumentos, os repositórios institucionais, são atualmente um dos mais importantes desafios políticos e profissionais com que se deparam hoje os profissionais de informação no Brasil.

Desde 2010, a Fundação Oswaldo Cruz tem como um de seus objetivos estratégicos a priorização da política de acesso livre. Com isso, em 2011 foi criado o Repositório Institucional ARCA, que é mantido pelo ICICT e constitui o canal de divulgação da produção científica e intelectual da Fiocruz (MARANHÃO; SANTOS, 2014).

A partir de 2012 a instituição criou um grupo de trabalho que ficou responsável por formular a sua Política de Acesso Aberto ao Conhecimento, implantada por portaria em 2014.

Assim:

Foram realizadas análises e estudos sobre as iniciativas nacionais e internacionais, visitas técnicas, promoção de eventos científicos com a participação de especialistas a fim de gerar subsídios para definições conceituais e estratégicas – estímulos e financiamento, mecanismos de governança, caráter mandatório, infraestrutura tecnológica, recursos humanos e direitos autorais (MARANHÃO; SANTOS, 2014, não paginado).

Definiu-se, então, os seguintes objetivos para a Política de Acesso Aberto da Fiocruz: garantir à sociedade o acesso gratuito, público e aberto ao conteúdo integral da produção intelectual desenvolvida pela Fiocruz; fortalecer os mecanismos de preservação da memória institucional, aumentar o acesso e o impacto da produção intelectual; estar alinhada as iniciativas internacionais e nacionais de acesso aberto.

A Fiocruz criou um Comitê de Regulação da Política de Acesso Aberto, para supervisionar e acompanhar a execução dessa política; um Comitê Gestor do Repositório Institucional Arca, para coordenar, gerir e operar o RI, e; um Núcleo de Acesso Aberto ao Conhecimento, com as seguintes funções: coordenação, gestão, operação, participação promoção e acompanhamento da adesão ao Arca; disseminar a política de acesso aberto junto a unidade; garantir a qualidade e autenticidade dos dados e documentos; reunir e gerenciar a produção sob embargo e encaminhar a produção intelectual das unidades para armazenamento no RI; decidir sobre questões internas relacionadas ao tema.

De acordo com Maranhão; Santos (2014), a Política de Acesso Aberto da Fiocruz estabeleceu o ARCA como seu principal instrumento de realização de acesso aberto. Ele está organizado em comunidades, que são suas unidades; subcomunidades, os programas de pós-graduação; e, coleções, que organizam os documentos por tipologia: teses, dissertações, artigos e periódicos.

O Repositório Institucional Arca foi desenvolvido:

em DSpace, software livre, utilizado por instituições de ensino e pesquisa em todo o mundo, que permite o gerenciamento da produção científica em qualquer tipo de material, através da criação de uma base de dados. O *DSpace* é desenvolvido pelo *Massachusetts Institute of Technology* – MIT em parceria com a *Hewlett-Packard* – HP, e, por ser um *software* livre, *open source*, transfere às organizações a responsabilidade de customização e desenvolvimento de aplicativos para atender a necessidades específicas; está em constante desenvolvimento e aprimoramento, contando com uma comunidade de internacional de desenvolvedores. Utiliza o protocolo OAI-PMH que permite a interoperabilidade com outros sistemas e a pesquisa através de mecanismos como o Google (MARANHÃO; SANTOS, 2014, não paginado).

Segundo Maranhão (2016), em 2015 houve uma demanda do “Campus Virtual Fiocruz” a partir da qual passou-se a realizar estudos para incorporar o acervo de recursos educacionais ao Arca. Tais estudos procuraram estabelecer metadados (de acordo com Dublin Core, LOM e o MARC) e a incorporar o depósito destes recursos no Arca, sem criar um outro repositório, o que levaria a fragmentação de fontes.

4.3.3 Repositórios Biográficos

Além dos repositórios temático e institucional, um outro tipo de repositório digital começa a ser pensado por possuir características que o diferenciam destes modelos, o repositório biográfico. A particularidade deste modelo é ter como objetivo a disponibilização da produção de um pesquisador notório de forma a contar sua história, com a possibilidade de remeter os interessados a documentos que estejam em outras bases de dados (KORNALEWSKI; BORGES; BELINATO, 2017).

Para estes autores o repositório biográfico é diferente “do institucional e do temático pelo propósito de salvaguardar toda a produção (científica, acadêmica ou pessoal) de um pesquisador, o que nos permite traçar uma linha de atuação desse profissional através do tempo”. As áreas da Arquivologia, Museologia e Biblioteconomia, que tradicionalmente se ocupam com a coleta e constituição de memória e com o gerenciamento e acesso a coleções, são a base teórica deste tipo de repositório. Conceitos destas áreas, tais como, instituição,

memória, documento e informação são importantes para pensar questões que dizem respeito à forma de armazenar a informação e à visualização desta (KORNALEWSKI; BORGES; BELINATO, 2017, p. 3).

Desta maneira, a documentação reunida em um repositório biográfico pode:

conter produção científica de um autor notório durante o seu tempo de atuação em uma determinada instituição; a produção balizada em uma determinada área do conhecimento; documentos com fins arquivísticos reunidos em conjunto; objetos que buscam contar a história de vida de um determinado sujeito notório, divididos, classificados, catalogados, indexados em algum local do ciberespaço (KORNALEWSKI; BORGES; BELINATO, 2017, p. 5).

Os autores ressaltam que uma biografia pode ser constituída e legitimada por narrativas que podem estar registradas em meios impressos, audiovisuais, entre outros, que captam os vestígios deixados por uma pessoa. Assim, o repositório biográfico deve ter um método que, independentemente do suporte, capte, guarde, preserve e garanta acesso livre ao material registrado de uma pessoa.

Os repositórios biográficos têm uma gama de possibilidades variada, pois permite:

gerenciar documentos oriundos de diversas instituições, temáticas, ou mesmo apresentar tipologias documentais singulares, tais como: fotos pessoais, cartas, maquetes, slides de apresentações, sendo que este repositório pode assumir diferentes papéis de acordo com aquele que o gerencia e com o ambiente no qual esse modelo se relaciona (KORNALEWSKI; BORGES; BELINATO, 2017, p. 6).

Os autores destacam a singularidade das políticas que envolvem a consolidação dos repositórios biográficos, pois estes não têm como foco uma instituição ou uma temática em que estão envolvidos múltiplos atores, e sim, é construído com foco num único sujeito a partir do qual se estabelecem as conexões com outros atores. Neste sentido, é importante a consciência de que “toda memória é um processo que envolve o embate entre lembranças e esquecimentos, ou seja, a partir daí, temos a noção de que toda memória é ao mesmo tempo algo que está em evidência, mas que também deixou muitos fragmentos ancorados ao esquecimento” (KORNALEWSKI; BORGES; BELINATO, 2017, p. 6).

É importante destacar que a proposta de organização do repositório biográfico de Virgínia Schall é pioneira na Fiocruz, portanto, é uma proposta ainda em construção. O presente trabalho inaugura estes estudos, mas este ainda terá desdobramentos e será desenvolvido ao longo da execução do projeto sobre a pesquisadora. A produção de tal repositório traz em si ampla complexidade por se tratar da construção narrativa de uma

biografia num modelo que está sendo gestado pioneiramente e em autoria compartilhada, seguindo os ensinamentos de sua mentora.

Consideramos promissoras as possibilidades que poderão advir deste tipo de repositório, pois, como destaca Ormaneze (2013, p. 61-62) ”a história de vida de um cientista, o dia a dia da sua descoberta, os recursos utilizados, os coadjuvantes e as consequências de seu trabalho geram o interesse não necessariamente pelo caráter científico, mas pelo humano”. Desta forma, a organização de um repositório biográfico, que faça uma narrativa sobre a vida e a obra de Schall pode aproximar o público em geral, familiarizando-o com os temas complexos desenvolvidos pela pesquisadora.

De acordo com Ormaneze (2013, p. 62-63) as narrativas biográficas atendem a uma “busca pela compreensão da própria vida, o desejo e a necessidade de se ter um exemplo a seguir e com quem se identificar ou a qual história se projetar”. Para o autor, a sociedade atual passa por um “*boom* da memória”, em que a tentativa de compreensão do presente leva ao interesse pelo passado, isto, conseqüentemente, gera o interesse pelas biografias.

4.4 Acervos Pessoais e o legado de Virgínia Schall

De acordo com Souza (2016), organizar acervos pessoais no Brasil constitui um desafio permeado pela legislação que regulamenta a área e a, ainda rara, literatura sobre experiências neste campo. Existe a chamada Lei de Arquivos, Lei 8159/91; o decreto 2942/99; e, a Resolução nº 12 do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ).

Para a autora, o Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas é a grande referência no país, esta instituição se tornou especialista na guarda de arquivos privados de figuras públicas que pertencem à elite política brasileira.

A importância deste tipo de arquivo é destacada pela autora:

Os arquivos pessoais contribuem, ao lado dos arquivos de origem institucional, para a salvaguarda do patrimônio documental e a compreensão das sociedades modernas. Para tanto, devem receber tratamento arquivístico a fim de que, após sua organização, possa garantir e disponibilizar o acesso à documentação (SOUZA, 2016, p. 58).

Desta forma, se destaca a importância da organização do Fundo Schall, pois, este se constituirá numa importante fonte de compreensão no campo da educação e saúde e divulgação científica no Brasil. De acordo com Pimenta, Struchiner e Monteiro (2017) Schall deu uma contribuição bastante significativa na divulgação da ciência brasileira, fomentando

parcerias intra e interinstitucionais. Tendo, inclusive, cooperado para consolidar políticas públicas nas áreas citadas, atuando junto a instâncias governamentais e ajudando a definir as temáticas prioritárias em seu campo.

Schall discutia a Educação em Saúde e a Divulgação Científica de forma integrada, não realizando uma separação entre estes campos. Ainda na década de 1980 a pesquisadora já dava destaque, de forma pioneira, a várias temáticas que ganhariam maior importância para a academia ao longo das próximas décadas:

como a popularização da ciência, o papel da afetividade nos processos educacionais, formação cidadã, assim como a análise de produtos vistos como meios para fomentar a educação e divulgação da ciência em ambientes formais, e não formais (PIMENTA; MONTEIRO, 2018, p.6).

Ao longo dos anos de 1980 e 1990, Schall consolidou sua atuação e dedicação ao campo da educação e saúde, inclusive defendendo sua tese de doutorado em 1996 com esta temática. Além de pesquisadora e professora, Virgínia Schall produziu obras literárias e foi integrante da Academia Feminina Mineira de Letras. Guiando-se por princípios da interação dos saberes, da prática cotidiana, das representações sociais e da afetividade tinha uma visão progressista do campo da Educação e Saúde (PIMENTA; STRUCHINER; MONTEIRO, 2017).

A partir de 1991, Schall se destaca ainda mais na área da divulgação científica, com o funcionamento do projeto do Museus da Vida na Fiocruz. A pesquisadora contribuiu para uma visão ampliada do conceito de saúde, até então identificada com ausência de doença. Assim:

Esta concepção ampla de saúde, aliada a importantes correntes da pedagogia crítica e da psicologia de aprendizagem de base construtivista, está enraizada nas inúmeras produções acadêmicas e no desenvolvimento de materiais e práticas no campo da Educação em Saúde, que formou e ainda forma profissionais e pesquisadores nesta temática, no Brasil e na América Latina (PIMENTA; STRUCHINER; MONTEIRO, 2017, p. 3475).

Na articulação entre educação e saúde e divulgação científica, Schall produziu diversos materiais educativos e escreveu livros de literatura, tendo desenvolvido uma obra que abordou diversas temáticas e se direcionou para um público diversificado composto por profissionais de saúde, professores, crianças, jovens, famílias. Esta produção diversificada de materiais constituiu uma obra rica e uma memória fundamental para os campos da educação em saúde e divulgação científica no Brasil.

Sua atuação multidisciplinar abarcou diferentes campos de estudos, com intervenções nas áreas de “prevenção e controle de doenças infecciosas e parasitárias, educação e promoção da saúde, tecnologias educacionais e de informação sobre saúde, ambiente e

ciências, ensino de ciências e espaços formais e não formais de aprendizagem” (PIMENTA; STRUCHINER; MONTEIRO, 2017, 3477).

Schall era extremamente sensível às questões relativas às desigualdades sociais existentes no Brasil e isto se traduziu numa atuação que não se restringiu à produção acadêmica, mas que buscou desenvolver:

ações educativas com crianças e jovens, professores e famílias e em parceria com escolas públicas, fomentando a construção de conhecimentos para prevenção de doenças e promoção da saúde, comprometidos com a valorização da vida e com a transformação social (PIMENTA; MONTEIRO, 2018, p.9).

Desta forma, o legado da pesquisadora é rico em produção científica assim como em ações, motivadas por causas sociais, que procuravam promover a emancipação de pessoas e comunidades, possibilitando a estes sujeitos a construção de um futuro com mais justiça social. Seu trabalho pioneiro foi reconhecido, no ano de 1990, pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), quando lhe foi concedido o prêmio José Reis (PIMENTA; MONTEIRO, 2018, p.9).

A “educação libertadora” defendida por Paulo Freire foi grande influenciadora do pensamento e das ações de Schall, o que conferiu a seu trabalho sua característica integradora e transdisciplinar. Assim:

Esta característica integradora foi, ao mesmo tempo, seu ponto forte, uma de suas contribuições mais originais; e seu ponto fraco, pois não se limitava a caixas e subdivisões teórico-metodológicas; e por isto sofreu muitos preconceitos, em especial dentro da academia (PIMENTA; MONTEIRO, 2018, p.15).

Uma educação crítica com foco na formação de sujeitos conscientes perpassou toda a produção de Schall desde os jogos e livros infantis até os materiais informativos, vídeos, oficinas, mostras/exposições e espaços temáticos de ciência.

Compreender a trajetória de Virgínia Schall é importante para a compreensão das áreas da educação em saúde, e também, da divulgação científica no país, possibilitando o fortalecimento de processos democráticos e a formulação de políticas para os campos. O Fundo Virgínia Schall irá organizar o acervo doado pela família que é constituído de documentos escritos, imagens e fotos, entrevistas e diversos registros na área da pesquisadora. Este será disponibilizado em acesso aberto. Pimenta; Struchiner; Monteiro (2017, p. 3478) destacam que todo o material deverá ser processado de modo a garantir a higienização, a catalogação, classificação, indexação e inclusão na base de dados bibliográficos e do acervo arquivístico da COC na Fiocruz-RJ.

Uma análise preliminar dos arquivos pessoais de Schall identificou 25 metros de documentos, entre os quais estão documentos textuais (impressos e manuscritos), iconográficos (ampliações fotográficas, negativos, diapositivos), audiovisuais (fitas videomagnéticas, CDs, DVDs) e sonoros (fitas-cassete) e digitais (disquetes, zip drives). E também, documentos nato digitais, procedentes dos computadores de trabalho e pessoal e de um HD externo. Inicialmente a maior parte destes documentos está datada dos de 1980 até os anos 2000.

De acordo com Pimenta (2015, p. 5), Schall publicou “mais de uma centena de artigos completos publicados em periódicos nacionais e internacionais e anais de congressos”. E também, onze livros infanto-juvenis, alguns das coleções Ciranda da Saúde, Ciranda do Meio Ambiente e Ciranda da Vida. Recebeu vários prêmios por suas poesias e publicou dois livros de poesias: um para crianças (Cedo ou Tarde) e outro para adultos (In Minas Memoria).

Os documentos identificados se dividem em correspondências com colaboradores e alunos; projetos de pesquisa e de desenvolvimento de programas; produção acadêmica de alunos e colaboradores; audiovisuais e multimídias de sua autoria; programas de cursos; cadernos de notas, recortes e cópias de artigos científicos. Existem, também, documentos institucionais, convites, atas e anotações relativas à sua participação em bancas de mestrado e doutorado, anais de eventos, etc. Outros documentos existentes foram retirados por membros da família, entre eles, poemas e “pensamentos” da pesquisadora, documentos pessoais, correspondência pessoal e fotos de família.

Dado o tamanho do acervo e o tempo de desenvolvimento do mestrado, este trabalho se debruçou sobre a produção de materiais educativos desenvolvida por Schall.

4.4.1 Virgínia Schall e materiais educativos: em busca de uma definição

De acordo com Kaplun (2003) os materiais educativos são objetos que facilitam a experiência de aprendizagem:

Um material educativo não é apenas um objeto (texto, rmultimídia, audiovisual ou qualquer ou- tro) que proporciona informação, mas sim, em determinado contexto, algo que facilita ou apoia o desenvolvimento de uma experiência de aprendizado, isto é, uma experiência de mudança e enriquecimento em algum sentido: conceitual ou perceptivo, axiológico ou afetivo, de habilidades ou atitudes etc. (KAPLUN, 2003, p. 46).

O autor ressalta que um objeto para ser educativo depende do contexto em que será utilizado. Desta forma, materiais que não foram criados com finalidade educativa, como obras

literárias, cinematográficas e plásticas, podem cumprir esta função. Ao mesmo tempo, materiais desenvolvidos com objetivos didáticos, podem não conseguir cumprir esta função. Assim,

O processo de produção de um material educativo é uma tríplice aventura: a da criação, a do próprio material e a do uso posterior, que muitas vezes escapa às intenções iniciais e aos cálculos dos criadores. [...] Uma criação de qualidade requer a conjugação de vários eixos: conceptuais, educativos, comunicacionais, artísticos, técnicos. É difícil, no entanto, que uma só pessoa seja capaz de reunir todos eles; costuma haver um complexo desafio no que tange à formação das equipes ou no estabelecimento de formas de trabalho que permitam efetivamente articular estes saberes e não simplesmente somá-los ou organizá-los em justaposição (KAPLUN, 2003, p. 47).

Fiscarelli (2007), se refere a estes materiais como materiais didáticos, ressaltando que a escolha do termo se deve ao fato deste ser o mais utilizado em espaços escolares. Para ela, qualquer material utilizado com finalidades educativas pode ser considerado um material didático. Para a autora, o uso de materiais diversificados facilita o aprendizado porque rompe com o excesso de verbalismo e torna o processo de aprendizagem mais interessante e prazeroso. No entanto, ressalta que a simples presença destes materiais não transforma positivamente o processo, sendo fundamental que educadores saibam utilizá-los e incorporá-los em sua prática, dando atenção às condições estruturais do espaço em que será utilizado e às necessidades dos alunos.

Um dos campos mais férteis da produção de Virgínia Schall foi sua atuação na concepção e avaliação de materiais educativos diversos. Esta produção foi influenciada por sua visão humanista e progressista de educação em saúde (MONTEIRO; STRUCHINER, 2018). Destaca-se:

A orientação da proposta de educação em saúde em desenvolvimento pelas equipes do Leas fundamentava-se na abordagem sócio-histórica presente nas idéias de Vygotsky (1991), as quais permitem uma explicação ampla da gênese da linguagem e do pensamento, contemplando os aspectos cognitivos e subjetivos da criança e a influência do contexto histórico e cultural (PIMENTA; LEANDRO ; SCHALL, 2006, p. 89-90).

Foi no começo da década de 1980 que Schall iniciou sua atuação na produção de materiais educativos. De acordo com Monteiro; Struchiner (2018, p. 160), neste período a educadora estagiou em uma ação de controle da esquistossomose numa comunidade do Rio de Janeiro. Era um momento em que as práticas de saúde pública estavam sob influência das idéias de Paulo Freire, e, portanto, estavam comprometidas “com os anseios da comunidade,

baseado em seu conhecimento e investindo em sua emancipação para tomada de decisões”. Para Pimenta, Leandro e Schall (2006), o contexto daquele período levou grande parcela dos educadores à participação ativa em discussões que tratavam das práticas educativas e do papel social das escolas, a partir dos interesses populares e da ação democrática, havia um comprometimento com a transformação social e econômica.

A partir de uma pesquisa com alunos e professores da rede pública, a equipe de Virgínia constatou que a comunidade local não tinha conhecimentos sobre a esquistossomose e suas formas de prevenção. Schall se confrontou, também, com a escassez de materiais sobre a doença disponíveis nas escolas e decidiu produzir um material que pudesse promover a aprendizagem de conceitos e dos cuidados relacionados à esquistossomose. Um dos materiais utilizados foi o livro “O Feitiço da Lagoa”, escrito pela própria Virgínia e acompanhado de sugestões de atividades e um folheto com informações sobre o caramujo (MONTEIRO; STRUCHINER, 2018).

Posteriormente, Virgínia coordenou a coleção “Ciranda da Saúde” que reuniu textos de diversos autores sobre malária, dengue e outros problemas de saúde. A pesquisadora enfrentou dificuldades para conseguir financiamento para esta coleção, mas persistiu até que finalmente obteve o financiamento do Subprograma de Educação para a Ciência (Spec). Schall, também, criou as coleções “Ciranda do Meio Ambiente” e “Ciranda da Vida”, as primeiras foram dirigidas ao público infanto-juvenil e a última aos professores (MONTEIRO; STRUCHINER, 2018).

Além de Paulo Freire, autores como Vygotsky, Piaget, Freud e Hortênsia Hollanda influenciaram o trabalho educacional de Schall no desenvolvimento e produção de diferentes materiais educativos. Entre eles o jogo “Zig-Zaids” que teve o objetivo de atuar na prevenção das infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e Aids e que teve diversas edições ao longo dos anos. Virgínia produziu também: o multimídia “Amor e Sexo, mitos, verdades e fantasias”; os jogos “Transação: sexo e sexualidade na adolescência”, “Jogo na Onda”, “Trilhas: descubra o mapa cultural e científico do Rio” e “Ciência à vista”; a revista “Colorindo a Fiocruz”; os recursos digitais “Animadengue” e “Dengue Over”; um CD-ROM para prevenção da dengue; materiais didáticos sobre esquistossomose, verminoses e meio ambiente; entre outros materiais. Schall não apenas atuou na produção de materiais educativos, mas também na avaliação de materiais adotados nas redes públicas de ensino (MONTEIRO; STRUCHINER, 2018).

As autoras afirmam que as produções de Schall se baseavam em diferentes vozes e diferentes conhecimentos e levavam “em conta a linguagem, as formas de comunicação, os

conhecimentos, afetos e valores dos participantes” (MONTEIRO; STRUCHINER, 2018, p. 172). Assim, seu trabalho contribui para avanços e inovações nas áreas de educação em saúde e divulgação científica no Brasil. Uma preocupação recorrente é a proposta da ação transdisciplinar:

Como a própria palavra já diz: ‘trans’ ou ‘para um além’, faz pensar uma interação entre as disciplinas, na qual cada uma delas busca um além de si, um além de toda disciplina. Faz emergir da confrontação e do contato entre as disciplinas dados novos que se articulam. A transdisciplinariedade não procura o domínio sobre outras disciplinas, mas a abertura de todas àquilo que as atravessa e ultrapassa (PIMENTA; LEANDRO; SCHALL, 2006, p. 90-91),

O trabalho vinculado a seu público alvo é uma preocupação na obra de Schall, de acordo com a pesquisadora alguns temas exigem reflexões sobre a vida e o ambiente. Em artigo publicado em coautoria fica explicitada a preocupação com as escolas, pois, “não se percebe a vinculação dos conteúdos ao contexto dos escolares, quando se tratam de temas que se destinam a auxiliar o jovem na compreensão da responsabilidade pela sua saúde e do outro com quem se relaciona” (NOGUEIRA *et al*, 2018, p. 180). É neste cenário que desponta a preocupação com o desenvolvimento de estratégias e materiais educativos ligados à realidade dos jovens e com sua participação.

Desta forma,

A avaliação e desenvolvimento de materiais educativos devem promover o diálogo entre diversas áreas das ciências humanas e artes, encorajando o espírito crítico – explicitando como certos discursos e representações negativas e acríicas podem apenas reproduzir ideologias, posturas e sistemas hegemônicos discursivos de nossa sociedade ultrapassa (PIMENTA; LEANDRO; SCHALL, 2006, p. 108).

Especificamente com relação aos jogos, a pesquisadora salienta seu potencial para alcançar os objetivos da pesquisa, educação e divulgação científica de maneira prazerosa e motivante, potencializando a compreensão de conceitos complexos. A aproximação de jogos e educação atende à premissa da participação dos alunos no processo de aprendizagem (NOGUEIRA *et al*, 2018).

O artigo, “Criação compartilhada de um jogo: um instrumento para o diálogo sobre sexualidade desenvolvido com adolescentes”, de Schall e parceiros a respeito do jogo “Transação”, destaca:

A opção teórico-metodológica do presente estudo incorpora três premissas básicas: o conhecimento deve ser produzido na interação dos sujeitos comunicantes; os símbolos (palavras, gestos, objetos) utilizados nos materiais educativos devem ser contextualizados no sentido de refletirem os anseios, preocupações e dúvidas do público-alvo; necessidade de

fortalecimento de vínculo entre os profissionais de saúde e usuários no caso específico, os adolescentes e entre alunos e professores (NOGUEIRA *et al*, 2018, p. 182).

Os autores afirmam que os indivíduos podem captar e transformar a realidade em objeto de conhecimento, dependendo do contexto e da mediação da linguagem. Destacam ainda, o caráter fundamental do papel do professor neste processo, especialmente na abordagem sócio histórica da educação. Ressaltam que o jogo deve apresentar as informações de forma lúdica e criativa, é necessário o cuidado com a veracidade das informações na inclusão de textos e desenhos, assim como, é preciso evitar o uso do grotesco na seleção deste material. Os textos devem ter uma linguagem acessível aos jovens, evitando que sejam longos e cansativos. Neste sentido:

É tarefa igualmente importante a oferta de materiais para fins educativos, que apresentem informação abalizada e ambientada em um cenário comunicativo, próximo à realidade da vida brasileira e ao interesse de seu público-alvo. Esses materiais devem pautar-se nas Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTICS) e aliar a flexibilidade na apresentação de conteúdos a uma abordagem interdisciplinar, favorecendo sua adaptação a diferentes usos, tipos de usuários e estilos de aprendizagem (MANO; GOUVEIA; SCHALL, 2018, p. 199-200).

Assim, o jogo é um instrumento que potencializa a comunicação e a reflexão entre todos os sujeitos do processo (adolescentes, profissionais da saúde, pais e educadores):

Tal potencialidade estaria ligada menos ao caráter informativo do material produzido, mas, sobretudo, à dialogicidade, tanto no âmbito do processo de produção quanto no uso do material. [...] A criação de um espaço lúdico contribui para a construção do conhecimento, bem como para ampliar a possibilidade da instauração de novos vínculos entre os profissionais da saúde e os adolescentes (NOGUEIRA *et al*, 2018, p. 194).

Os diversos materiais educativos produzidos por Schall refletem sua concepção de educação comprometida com a transformação da sociedade e dos seus sujeitos e podem ser exemplo e inspiração para que este tipo de produção seja mais valorizado por professores e pesquisadores que estejam engajados em projetos de ampliação do acesso ao conhecimento científico. Mostra-se também como um universo de possibilidades para a produção do conhecimento nas salas de aula.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo como base os pressupostos teóricos expostos anteriormente optou-se por um estudo de caráter exploratório, lançando um olhar para nosso objeto de estudo na busca de compreender suas características e seu possível desdobramento em novos estudos. De acordo com Gil (2008, p. 27) “pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis”.

5.1 Coleta Preliminar de Dados

Os arquivos de Virgínia Schall utilizados para esta pesquisa encontram-se sob a guarda do Instituto René Rachou/MG, são documentos de tipologia variada, sendo a maioria textuais: artigos, livros, revistas, cartas, projetos de pesquisa entre outros. Outros tipos de documentos que se encontram no arquivo são: fotografias, fitas-cassete, CDs, DVDs, disquetes. Existem, ainda, arquivos digitais armazenados no sistema de informática do Instituto, tais arquivos são provenientes dos computadores de Schall e HDs externos.

Foi realizado um levantamento preliminar no currículo Lattes de Schall, mantido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), disponível no endereço eletrônico <http://lattes.cnpq.br/1247570488977577>, no qual foram identificados os seguintes materiais:

Quadro 1: Tipologia e quantitativo de materiais educativos no Lattes

TIPO DE MATERIAL	QUANTIDADE
Livros infanto-juvenis	11
Livros de poesia publicados	2
Prêmios e títulos	23
Artigos completos em periódicos	129
Capítulos de livros	33
Textos em jornais de notícias/revistas	21
Trabalhos completos em anais de congressos	40
Resumos expandidos publicados em anais de congressos	13
Resumos publicados em anais de congressos	142
Resumos publicados em anais de congressos (artigos)	47
Artigos aceitos para publicação	3
Apresentações de trabalho	38

Outras publicações bibliográficas	5
Assessoria e consultoria	12
Produtos tecnológicos	5
Processos ou técnicas	2
Trabalhos técnicos	6
Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia	5
Redes sociais, websites e blogs	1
Demais tipos de produção técnica	30
Produção artística/cultural	13
Demais trabalhos	4
Patentes	2
Participações em bancas de mestrado	39
Participações em bancas de doutorado	24
Qualificações de mestrado	3
Qualificações de doutorado	11
Desenvolvimento de material didático ou instrucional	11
Total	403

Fonte: A autora (2019).

A coleta de dados deste estudo se iniciou por um levantamento da produção científica, técnica e de produtos que estão disponíveis no acervo de Virgínia Schall. Foram triados os documentos digitais arquivados no sistema do Instituto de Pesquisa René Rachou. As pastas foram consultadas uma a uma e seus documentos foram analisados na busca pelos arquivos correspondentes aos materiais educativos produzidos pela pesquisadora. Os documentos pertinentes à pesquisa foram arquivados em pasta de nome “Materiais Educativos”. Logo após, foram consultados os materiais físicos que se encontram organizados em caixas de arquivo. Todos estes materiais foram organizados e separados.

5.2 Desenvolvimento do Estudo

I – Levantamento da produção científica de Virgínia Schall

Após a coleta preliminar, listamos por nome as produções de Schall dentro das seguintes categorias tipificadas no Lattes: demais tipos de produção técnica; desenvolvimento de material didático ou instrucional; livro; livros e capítulos; outras produções bibliográficas; patentes e registros; processos ou técnicas; produtos tecnológicos; demais trabalhos e redes sociais, *websites* e *blogs*. Estas categorias foram escolhidas por serem as com maior probabilidade de elencar os materiais educativos. Levando-se ainda em conta que os materiais

de maior interesse desta pesquisa são os que podem apresentar interesse dos professores da educação básica. Assim, temos o quadro 2:

Quadro 2: Lista geral de materiais registrados no Lattes

TÍTULO	TIPO DE MATERIAL (LATTES)
Literatura nos Museus da Ciência. 2013	Demais tipos de produção técnica
Dengue Over. 2013	Demais tipos de produção técnica
Cartas de quem passou por aqui. 2011	Demais tipos de produção técnica
Coordenação de Oficina: "Educação e Mobilização Social em Saúde". 2010	Demais tipos de produção técnica
Ciência à Vista. 2010	Demais tipos de produção técnica
Animadengue. 2009	Demais tipos de produção técnica
Água e Saúde: projetos e ações integradas. 2008	Demais tipos de produção técnica
Histórias da Gente: a água em nossa vida. 2008	Demais tipos de produção técnica
Conhecendo as Verminoses Intestinais. 2008	Demais tipos de produção técnica
Dengue CD-Rom. 2008	Demais tipos de produção técnica
Ciência à Vista. 2008	Demais tipos de produção técnica
Jogo TransAção. 2008	Demais tipos de produção técnica
Saúde e Ambiente: questão de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral. 2007	Demais tipos de produção técnica
Os caminhos da esquistossomose dentro do nosso corpo. 2007	Demais tipos de produção técnica
Os caminhos da esquistossomose no meio ambiente. 2007	Demais tipos de produção técnica
Program effectiveness in health education and helath promotion. 2006	Demais tipos de produção técnica
Técnicas de uso de dispositivos inalatórios. 2005	Demais tipos de produção técnica
Educação em Saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
Educação em saúde e educação popular em saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Atualização Sobre Controle Integrado de Esquistossomose. 2003	Demais tipos de produção técnica
Capa Protetora Decorativa. 2003	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Capacitação Sobre Controle Integrado de Esquistossomose nos Municípios. 2002	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Capacitação em Malacologia Ambiental. 2002	Demais tipos de produção técnica
Artigo publicado a convite da Sociedad Iberoameamericana de Información Científica. 2002	Demais tipos de produção técnica
1- Histórias da Gente; 2- Água e Saúde-Projetos e Ações Integradas; 3- Água e Saúde - Saber para Prevenir. 2002	Demais tipos de produção técnica
CD- Rom - Jogo ZIGZAIDS. 1998	Demais tipos de produção técnica
Ciranda da Vida. 1992	Demais tipos de produção técnica
Zig-Zaids. 1991	Demais tipos de produção técnica
Ciranda do Meio Ambiente. 1989	Demais tipos de produção técnica
Ciranda da Saúde. 1986	Demais tipos de produção técnica
Oficinas em Sexualidade para adolescentes: para eles e por eles! 2013	Livro
Adolescendo. 2013	Livro
Em Clima de Saúde: Prevenindo com Ciência! 2012	Livro
In Min(as) Memória. 2009	Livro
Cartas de quem passou por aqui. 2008	Livro
Gestante: questões sobre saúde, maternidade e cidadania.2008	Livro
Coleção a Água em Nossa Vida. 2008	Livro
ÁGUA E SAÚDE - projetos integrados.2008	Livro

Cedo ou Tarde?	Livro
SAÚDE E AMBIENTE: questão de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral. 2007	Livro
OS CAMINHOS DA ESQUISTOSSOMOSE NO MEIO AMBIENTE. 2007	Livro
OS CAMINHOS DA ESQUISTOSSOMOSE EM NOSSO CORPO. 2007	Livro
1º Mostra de Ensino/Pioneirismo e Inovação: O ensino na Fundação Oswaldo Cruz. 2003	Livro
Contos de Fatos - Histórias de Manguinhos. 2001	Livro
Vida, Viagem Infinita. 1995	Livro
Sem Lugar na Arca de Noé-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro
Segredos que Crescem-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro
O Mistério da Caverna de Luz-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro
O Sonho de Carlos. 1989	Livro
CIRANDA DO MEIO AMBIENTE. 1989	Livro
A Floresta das Palavras. 1987	Livro
Na Pista do Perigo. 1987	Livro
O Feitiço da Lagoa. 1986	Livro
CIRANDA DA SAÚDE.	Livro
Carvãozinho.	Livro
Artigo publicado a convite da Sociedad Iberoameamericana de Información Científica. 2002	Outras produções bibliográficas
Anais da I Mostra de Ensino da Fiocruz - Pioneirismo e Inovação no Ensino da Fundação Oswaldo Cruz. 2002	Outras produções bibliográficas
Catálogo - Centro de Pesquisas René Rachou - A Fundação Oswaldo Cruz em Minas Gerais. 2000	Outras produções bibliográficas
Prosa de Manguinhos. 1998	Outras produções bibliográficas
Poetas de Manguinhos. 1997	Outras produções bibliográficas
Capa de tela para pratos coletores de água de vasos de plantas. 2007	Produtos tecnológicos
Capa evidengue. 2007	Produtos tecnológicos
Capa de tela protetora para controle da dengue. 2003	Produtos tecnológicos
Revista Colorindo a FIOCRUZ. 1998	Produtos tecnológicos
Revista Colorindo a FIOCRUZ. 1995.	Produtos tecnológicos
Quem teve é que sabe. 2005	Demais trabalhos
Os Sentidos da Vida - Exposição Itinerante sobre a Percepção Humana. 2002	Demais trabalhos
Espaço Educativo/Brinquedoteca Hortênsia de Hollanda - Belo Horizonte. 2002	Demais trabalhos
Video - Alfabetizando o corpo: o pioneirismo de Hortensia de Hollanda na educação em saúde.	Demais trabalhos
Jogo educativo sobre Aids (Zig - Zaid). 1996	Patentes e registros
Processo de obtenção do látex da Coroa de Cristo (Euphorbia splendens var. hisloppi), bem como o processo de preparação de composição moluscicida a base do mesmo e sua aplicação no combate aos moluscos vetores da esquistossomose. 1998	Patentes e registros
Ciranda da Saúde. 1986	Desenv. de material didático ou instrucional
Ciranda do Meio Ambiente. 1989	Desenv. de material didático ou instrucional
Ciranda da Vida. 1992	Desenv. de material didático ou instrucional
Animadengue. 2009	Desenv. de material didático ou instrucional
Zig-Zaid. 1991	Desenv. de material didático ou

	instrucional
Ciência à Vista. 2010	Desenv. de material didático ou instrucional
Dengue Over. 2013	Desenv. de material didático ou instrucional
Cartas de quem passou por aqui. 2011	Desenv. de material didático ou instrucional
Conhecendo as Verminoses Intestinais. 2008	Desenv. de material didático ou instrucional
Dengue CD-Rom. 2008	Desenv. de material didático ou instrucional
Jogo TransAção. 2008	Desenv. de material didático ou instrucional
O Feitiço da Lagoa. 1986	Livros e capítulos
Na Pista do Perigo. 1987	Livros e capítulos
Contos de Fatos - Histórias de Manguinhos.2001	Livros e capítulos
Segredos que Crescem-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livros e capítulos
O Mistério da Caverna de Luz-Coleção Ciranda da Vida.1994	Livros e capítulos
Cartas de quem passou por aqui.2008	Livros e capítulos
Gestante: questões sobre saúde, maternidade e cidadania.2008	Livros e capítulos
Em Clima de Saúde: Prevenindo com Ciência!2012	Livros e capítulos
Oficinas em Sexualidade para adolescentes: para eles e por eles!2013	Livros e capítulos
Adolescendo.2013	Livros e capítulos
SAÚDE E AMBIENTE: questão de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral.2007	Livros e capítulos
HISTÓRIAS DA GENTE - Coleção a Água em Nossa Vida.	Livros e capítulos
COLEÇÃO CIRANDA DA VIDA - livro do professor. 1994	Livros e capítulos
CIRANDA DA VIDA - CIÊNCIAS 3A SÉRIE - Livro do professor volume 1.1994	Livros e capítulos
OS CAMINHOS DA ESQUISTOSSOMOSE NO MEIO AMBIENTE.2007	Livros e capítulos
ÁGUA E SAÚDE - Projetos integrados.2008	Livros e capítulos
OS CAMINHOS DA ESQUISTOSSOMOSE EM NOSSO CORPO. 2007	Livros e capítulos
CIRANDA DA SAÚDE.1986	Livros e capítulos
CIRANDA DO MEIO AMBIENTE.1989	Livros e capítulos
Avaliação das contribuições do programa de iniciação científica no ensino médio e profissional enquanto estratégia de melhoria na formação de jovens em Minas Gerais, 2009	Livros e capítulos
Saúde & Cidadania - entrelaçando textos didáticos, paradidáticos e literários.2010	Livros e capítulos
Cientista ao Vivo, Cientista On-line. 2011	Redes sociais, websites e blogs

Fonte: A autora (2019).

O passo seguinte a essa etapa foi identificação e retirada da listagem dos materiais que já estavam inseridos no ARCA. Para isso fizemos uma consulta item a item no repositório, conforme mostra a tabela 3. Esta etapa foi importante para evitar arquivamento em duplicidade, pois isto além de acarretar uma utilização desnecessário do espaço do repositório e retrabalho, pode também gerar confusões no momento da busca dos usuários do repositório.

Quadro 3: Lista geral de materiais registrados no Lattes não depositados no Arca

TÍTULO	TIPO DE MATERIAL (LATTES)
Literatura nos Museus da Ciência. 2013	Demais tipos de produção técnica
Dengue Over. 2013	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Cartas de quem passou por aqui. 2011	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Coordenação de Oficina: "Educação e Mobilização Social em Saúde". 2010	Demais tipos de produção técnica
Ciência à Vista. 2010	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Água e Saúde: projetos e ações integradas. 2008	Demais tipos de produção técnica/Livros e capítulos
Histórias da Gente: a água em nossa vida. 2008	Demais tipos de produção técnica/Livros e capítulos
Conhecendo as Verminoses Intestinais. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Dengue CD-Rom. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Ciência à Vista. 2008	Demais tipos de produção técnica
Jogo TransAção. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Saúde e Ambiente: questão de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral. 2007	Demais tipos de produção técnica/Livros/Livros e capítulos
Program effectiveness in health education and health promotion. 2006	Demais tipos de produção técnica
Técnicas de uso de dispositivos inalatórios. 2005	Demais tipos de produção técnica
Educação em Saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
Educação em saúde e educação popular em saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Atualização Sobre Controle Integrado de Esquistossomose. 2003	Demais tipos de produção técnica
Capa Protetora Decorativa. 2003	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Capacitação Sobre Controle Integrado de Esquistossomose nos Municípios. 2002	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Capacitação em Malacologia Ambiental. 2002	Demais tipos de produção técnica
Artigo publicado a convite da Sociedad Iberoamericana de Información Científica. 2002	Demais tipos de produção técnica/Outras produções bibliográficas
1- Histórias da Gente; 2- Água e Saúde-Projetos e Ações Integradas; 3- Água e Saúde - Saber para Prevenir. 2002	Demais tipos de produção técnica
CD- Rom - Jogo ZIGZAIDS. 1998	Demais tipos de produção técnica

Ciranda da Vida. 1992	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Zig-Zaids. 1991	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Ciranda do Meio Ambiente. 1989	Demais tipos de produção técnica/Livro/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Ciranda da Saúde. 1986	Demais tipos de produção técnica/Livro/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Oficinas em Sexualidade para adolescentes: para eles e por eles! 2013	Livro/Livros e capítulos
Adolescendo. 2013	Livro/Livros e capítulos
Em Clima de Saúde: Prevenindo com Ciência! 2012	Livro/Livros e capítulos
In Min(as) Memória. 2009	Livro
Cartas de quem passou por aqui. 2008	Livro/Livros e capítulos
Gestante: questões sobre saúde, maternidade e cidadania.2008	Livro/Livros e capítulos
Coleção a Água em Nossa Vida. 2008	Livro
ÁGUA E SAÚDE - projetos integrados.2008	Livro
Cedo ou Tarde?	Livro
1º Mostra de Ensino/Pioneirismo e Inovação: O ensino na Fundação Oswaldo Cruz. 2003	Livro
Contos de Fatos - Histórias de Manguinhos. 2001	Livro/Livros e capítulos
Vida, Viagem Infinita. 1995	Livro
Sem Lugar na Arca de Noé-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro/Livros e capítulos
Segredos que Crescem-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro
O Mistério da Caverna de Luz-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro/Livros e capítulos
O Sonho de Carlos. 1989	Livro
A Floresta das Palavras. 1987	Livro
Na Pista do Perigo. 1987	Livro/Livros e capítulos
O Feitiço da Lagoa. 1986	Livro/Livros e capítulos
Carvãozinho.	Livro
Anais da I Mostra de Ensino da Fiocruz - Pioneirismo e Inovação no Ensino da Fundação Oswaldo Cruz. 2002	Outras produções bibliográficas
Catálogo - Centro de Pesquisas René Rachou - A Fundação Oswaldo Cruz em Minas Gerais. 2000	Outras produções bibliográficas
Prosa de Manguinhos. 1998	Outras produções bibliográficas
Poetas de Manguinhos. 1997	Outras produções bibliográficas/Outras produções artísticas/culturais
Capa de tela para pratos coletores de água de vasos de plantas. 2007	Produtos tecnológicos
Capa evidengue. 2007	Produtos tecnológicos
Capa de tela protetora para controle da dengue. 2003	Produtos tecnológicos
Revista Colorindo a FIOCRUZ. 1998	Produtos tecnológicos
Revista Colorindo a FIOCRUZ. 1995.	Produtos tecnológicos
Quem teve é que sabe. 2005	Demais trabalhos
Os Sentidos da Vida - Exposição Itinerante sobre a Percepção Humana. 2002	Demais trabalhos
Espaço Educativo/Brinquedoteca Hortênsia de Hollanda - Belo Horizonte. 2002	Demais trabalhos
Video - Alfabetizando o corpo: o pioneirismo de Hortensia de Hollanda na educação em saúde.	Demais trabalhos
Jogo educativo sobre Aids (Zig - Zaidis). 1996	Patentes e registros/Processos ou

	técnicas
Processo de obtenção do látex da Coroa de Cristo (<i>Euphorbia splendens</i> var. <i>hisloppi</i>), bem como o processo de preparação de composição moluscicida a base do mesmo e sua aplicação no combate aos moluscos vetores da esquistossomose. 1998	Patentes e registros/Processos ou técnicas
COLEÇÃO CIRANDA DA VIDA - livro do professor. 1994	Livros e capítulos
CIRANDA DA VIDA - CIÊNCIAS 3A SÉRIE - Livro do professor volume 1.1994	Livros e capítulos
Avaliação das contribuições do programa de iniciação científica no ensino médio e profissional enquanto estratégia de melhoria na formação de jovens em Minas Gerais, 2009	Livros e capítulos
Cientista ao Vivo, Cientista On-line. 2011	Redes sociais, websites e blogs

Fonte: A autora (2019).

Em seguida fizemos outra triagem nesta listagem retirando os materiais que apareciam mais de uma vez por terem sido registrados em mais de um item do Lattes ou por possuírem mais de uma edição, conforme o Quadro 4:

Quadro 4: Lista final de materiais registrados no Lattes não depositados no Arca

TÍTULO	TIPO DE MATERIAL (LATTES)
Literatura nos Museus da Ciência. 2013	Demais tipos de produção técnica
Dengue Over. 2013	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Cartas de quem passou por aqui.2008/2011	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional/Livro/Livros e capítulos
Coordenação de Oficina: "Educação e Mobilização Social em Saúde". 2010	Demais tipos de produção técnica
Ciência à Vista. 2008/2010	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Água e Saúde: projetos e ações integradas. 2008 (Coleção a Água em nossa vida)	Demais tipos de produção técnica/Livros e capítulos/Livro
Histórias da Gente: a água em nossa vida. 2008 (Coleção a Água em nossa vida)	Demais tipos de produção técnica/Livros e capítulos/Livro
Conhecendo as Verminoses Intestinais. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Dengue CD-Rom. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Jogo TransAção. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Saúde e Ambiente: questão de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral. 2007	Demais tipos de produção técnica/Livros/Livros e capítulos
Program effectiveness in health education and health promotion. 2006	Demais tipos de produção técnica
Técnicas de uso de dispositivos inalatórios. 2005	Demais tipos de produção técnica
Educação em Saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
Educação em saúde e educação popular em saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Atualização Sobre Controle Integrado de Esquistossomose. 2003	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Capacitação Sobre Controle Integrado de Esquistossomose nos Municípios. 2002	Demais tipos de produção técnica

I Curso de Capacitação em Malacologia Ambiental. 2002	Demais tipos de produção técnica
Artigo publicado a convite da Sociedad Iberoameamericana de Información Científica. 2002	Demais tipos de produção técnica/Outras produções bibliográficas
Jogo ZIGZAIDS. 1991/1996/1998	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional/Patentes e registros/Processos ou técnicas
Coleção Ciranda da Vida. 1992/COLEÇÃO CIRANDA DA VIDA - livro do professor. 1994	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Coleção Ciranda do Meio Ambiente. 1989	Demais tipos de produção técnica/Livro/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Coleção Ciranda da Saúde. 1986	Demais tipos de produção técnica/Livro/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Oficinas em Sexualidade para adolescentes: para eles e por eles! 2013	Livro/Livros e capítulos
Adolescendo. 2013	Livro/Livros e capítulos
Em Clima de Saúde: Prevenindo com Ciência! 2012	Livro/Livros e capítulos
In Min(as) Memória. 2009	Livro
Gestante: questões sobre saúde, maternidade e cidadania.2008	Livro/Livros e capítulos
Cedo ou Tarde?	Livro
1º Mostra de Ensino/Pioneirismo e Inovação: O ensino na Fundação Oswaldo Cruz. 2003	Livro
Contos de Fatos - Histórias de Manguinhos. 2001	Livro/Livros e capítulos
Vida, Viagem Infinita. 1995	Livro
Sem Lugar na Arca de Noé-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro/Livros e capítulos
Segredos que Crescem-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro
O Mistério da Caverna de Luz-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro/Livros e capítulos
O Sonho de Carlos. 1989	Livro
A Floresta das Palavras. 1987	Livro
Na Pista do Perigo. 1987	Livro/Livros e capítulos
O Feitiço da Lagoa. 1986	Livro/Livros e capítulos
Carvãozinho.	Livro
Anais da I Mostra de Ensino da Fiocruz - Pioneirismo e Inovação no Ensino da Fundação Oswaldo Cruz. 2002	Outras produções bibliográficas
Catálogo - Centro de Pesquisas René Rachou - A Fundação Oswaldo Cruz em Minas Gerais. 2000	Outras produções bibliográficas
Prosa de Manguinhos. 1998	Outras produções bibliográficas
Poetas de Manguinhos. 1997	Outras produções bibliográficas
Capa de tela para pratos coletores de água de vasos de plantas. 2007/ Capa evidengue. 2007/Capa de tela protetora para controle da dengue/Decorativa. 2003	Demais tipos de produção técnica/Produtos tecnológicos
Revista Colorindo a FIOCRUZ. 1995/1998	Produtos tecnológicos
Quem teve é que sabe. 2005	Demais trabalhos
Os Sentidos da Vida - Exposição Itinerante sobre a Percepção Humana. 2002	Demais trabalhos
Espaço Educativo/Brinquedoteca Hortênsia de Hollanda - Belo Horizonte. 2002	Demais trabalhos
Video - Alfabetizando o corpo: o pioneirismo de Hortensia de Hollanda na educação em saúde.	Demais trabalhos

Processo de obtenção do látex da Coroa de Cristo (<i>Euphorbia splendens</i> var. <i>hisloppi</i>), bem como o processo de preparação de composição moluscicida a base do mesmo e sua aplicação no combate aos moluscos vetores da esquistossomose. 1998	Patentes e registros/Processos ou técnicas
Avaliação das contribuições do programa de iniciação científica no ensino médio e profissional enquanto estratégia de melhoria na formação de jovens em Minas Gerais, 2009	Livros e capítulos
Cientista ao Vivo, Cientista On-line. 2011	Redes sociais, websites e blogs

Fonte: A autora (2019).

II – Coleta e armazenamento da produção:

Nesta fase buscou-se localizar os objetos digitais ou físicos correspondentes aos materiais da tabela 4. Esses materiais, em sua maioria, são de tipologia textual, em *Portable Document Format* (PDF) e também em outras tipologias como jogos, vídeos entre outros. Alguns destes materiais possuíam versão digital nos arquivos eletrônicos do Instituto René Rachou preliminarmente reservado. No entanto, muitos dos materiais foram localizados apenas no arquivo físico do CPqRR, nestes casos foi preciso digitalizar os referidos materiais. Alguns materiais foram, também, localizados na biblioteca da Escola de Saúde Pública de Minas Gerais (ESP/MG). Após a digitalização, todos os objetos digitais disponíveis foram armazenados em uma pasta de nome “Produção Professora Virgínia”.

III – Alimentação do Repositório Institucional da Fiocruz (ARCA) e organização de metadados:

Esta etapa procedeu ao depósito dos objetos digitais no ARCA, de acordo com os seguintes metadados:

Título: descreve o título da publicação.

Autores: elenca todos os autores do material.

Instituição/Organização: corresponde a instituição, editora etc. que a publicação foi originalmente publicada.

Ano: referência ao ano que a publicação foi disponibilizada.

Observações: apresenta alguma informação adicional a respeito do produto que facilite a compreensão de seu conteúdo.

A seguir, *print screen* de preenchimento dos metadados no ARCA:

Figura 1 – Print Screen da tela de metadados do ARCA

Descrever este item | ARCA x +

https://www.arca.fiocruz.br/submit

BRASIL Serviços Simplifique! Participe Acesso à Informação Legislação Canais

FIUCRUZ Fale com a Fiocruz FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

arca Repositório Institucional da Fiocruz

nuzia@cpqr...

Descrição Licença Descrição Descrição Upload Verificar Completo

Depósito: descreva este item (ajuda)

Preencha as informações solicitadas.

Título *

Identificação do(s) autor(es) (pessoa física) do objeto digital.

Autor *

Identificação do(s) organizador(es) (pessoa física) do objeto digital.

Organizador

Entre com o nome do coordenador do item abaixo.

Coordenador

Entre com o autor institucional, se houver.

Autor Institucional

Descreva corretamente a afiliação do(s) autor(es), conforme exemplo: Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Demais dúvidas sobre a Afiliação, consultar o Manual - link <http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13257>

Afiliação *

Informe somente o ano que consta no documento. Caso não haja data, preencha com o ano aproximado ou suposto.

Data do documento *

Entre com o identificador caso o item tenha uma identificação numérica ou código associado.

Fonte: *site* www.arca.fiocruz.br

Figura 2 - Print Screen da tela de metadados do ARCA

Descrever este item | ARCA x +

https://www.arca.fiocruz.br/submit

BRASIL Serviços Simplifique! Participe Acesso à Informação Legislação Canais

FIUCRUZ Fale com a Fiocruz FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

arca Repositório Institucional da Fiocruz

nuzia@cpqr...

Entre com o identificador caso o item tenha uma identificação numérica ou código associado.

Identificador

Selecione o(s) tipo(s) de conteúdo. Para selecionar mais que um valor na lista use "CTRL" ou "Shift".

Tipo *

Selecione o idioma do conteúdo principal do item. Caso o idioma não apareça na lista, selecione "Outros". Caso não seja aplicado, selecione "N/A".

Idioma *

Entre com a referência bibliográfica do objeto digital que está sendo depositado.

Referência *

Preencha os direitos deste item como open access, restricted access ou closed access.

Direito Autoral *

Entre com o nome do Editor.

Editor *

Entre com as palavras-chave ou frases relevantes.

Palavras-chave em Português *

< Anterior Cancelar/Salvar Próximo >

Fonte: *site* www.arca.fiocruz.br

Este trabalho foi desenvolvido em consonância ao “Manual de tratamento de dados: preenchimento de metadados para entrada no Arca - Repositório Institucional da Fiocruz” (FREYRE, 2018) e ao “Manual de tratamento de dados Preenchimento dos Metadados para entrada no Arca Recursos Educacionais Abertos” (FIOCRUZ, 2017).

Nem todas as produções de Schall listadas na tabela 4 foram depositadas no ARCA pelos seguintes motivos: não era pertinente como material educativo de interesse dos professores da educação básica; não foi localizado nos arquivos digitais e/ou físicos; e, não possuíam um formato possível de digitalização, no caso específico dos jogos.

Para finalizar, avaliamos uma das produções de Schall, o paradidático Na Pista do Perigo, da coleção Ciranda da Saúde, e propusemos uma sequência didática para sua utilização em sala de aula. O objetivo desta análise foi realizar uma verificação da atualidade dos materiais produzidos pela pesquisadora e propor uma sugestão de análise e uso destes na realidade da educação básica.

6 RESULTADOS

Conforme anunciamos, esta pesquisa cumpre uma das etapas de um amplo projeto em desenvolvimento que visa reunir o acervo e desenvolver um repositório biográfico de Virgínia Schall para promover estratégias de preservação de memória do campo da Educação em Saúde, Divulgação Científica e Saúde Coletiva no Brasil. Para isso, viabilizamos uma primeira organização da produção da pesquisadora, obtendo como resultado deste percurso, a identificação e disponibilização no repositório institucional da Fiocruz (ARCA-FIOCRUZ) de alguns dos materiais educativos por ela produzidos.

A seguir, o *print* de uma das telas do Arca demonstra o processo de alimentação do repositório com dados do material indentificado:

Figura 3 – *Print Screen* de tela com os dados de depósito no Arca

Verificar depósito | ARCA x +

← → https://www.arca.fiocruz.br/submit

BRASIL Serviços Simplifique! Participe Acesso à Informação Legislação Canais

Fale com a Fiocruz FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

arca Repositório Institucional da Fiocruz

Descrição Licença Descrição Descrição Upload Verificar Completo

Depósito: verifique os dados da submissão (ajuda)

O processo de submissão ainda não está finalizado, porém esta é a etapa final.

Se algo estiver errado, volte usando os botões ao lado do erro ou clicando na barra "Fluxo de depósito" no topo da página e faça a(s) correção(ões).

Se estiver tudo certo, clique em "Próximo" na parte inferior da página.

Clicando sobre o link, uma nova janela será aberta e você poderá verificar os arquivos que foram enviados.

O item tem mais de um título: Não
Item publicado anteriormente: Sim
O item é composto por mais de um arquivo: Não

Correção de um campo

Título: Histórias da Gente
Autor: Schall, Virginia Torres
Organizador: Nenhum
Coordenador: Nenhum
Autor Institucional: Nenhum
Afiliação: Fundação Oswaldo Cruz - Centro de Pesquisa René Rachou, Belo Horizonte, MG, Brasil
Data do documento: 2008
Identificador:
Tipo: Livro
Idioma: Português (Br)
Referência: SCHALL, Virginia Torres (Coord.). Histórias da Gente. Rio de Janeiro: A 4 Mãos Comunicação e Design, 2008. (A Água em Nossa Vida)
Direito Autoral: open access
Editor: A 4 Mãos Comunicação e Design
Palavras-chave em Português: Material Educativo, Água

Correção de um campo

0 Digite aqui para pesquisar

09:55

Fonte: *site* www.arca.fiocruz.br

Apresentamos no Quadro 5 os materiais que foram depositados no repositório e no Quadro 6, as produções que não foram depositadas pelos motivos expostos na metodologia deste trabalho.

Quadro 5: Lista de materiais adicionados no Arca

TÍTULO	TIPO DE MATERIAL (LATTES)
Cartas de quem passou por aqui.2008/2011	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional/Livro/Livros e capítulos
Água e Saúde: projetos e ações integradas. 2008 (Coleção a Água em nossa vida)	Demais tipos de produção técnica/Livros e capítulos/Livro
Histórias da Gente: a água em nossa vida. 2008 (Coleção a Água em nossa vida)	Demais tipos de produção técnica/Livros e capítulos/Livro
Conhecendo as Verminoses Intestinais. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Dengue CD-Rom. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Saúde e Ambiente: questão de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral. 2007	Demais tipos de produção técnica/Livros/Livros e capítulos
Coleção Ciranda da Vida. 1992/COLEÇÃO CIRANDA DA VIDA - livro do professor. 1994	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Coleção Ciranda do Meio Ambiente. 1989	Demais tipos de produção técnica/Livro/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Coleção Ciranda da Saúde. 1986	Demais tipos de produção técnica/Livro/Desenv. de material didático ou instrucional/Livros e capítulos
Técnicas de uso de dispositivos inalatórios. 2005	Demais tipos de produção técnica
Oficinas em Sexualidade para adolescentes: para eles e por eles! 2013	Livro/Livros e capítulos
Adolescendo. 2013	Livro/Livros e capítulos
Em Clima de Saúde: Prevenindo com Ciência! 2012	Livro/Livros e capítulos
In Min(as) Memória. 2009	Livro
Gestante: questões sobre saúde, maternidade e cidadania.2008	Livro/Livros e capítulos
Cedo ou Tarde?	Livro
Contos de Fatos - Histórias de Manguinhos. 2001	Livro/Livros e capítulos
Vida, Viagem Infinita. 1995	Livro
Segredos que Crescem-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro
O Mistério da Caverna de Luz-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro/Livros e capítulos
O Sonho de Carlos. 1989	Livro
A Floresta das Palavras. 1987	Livro
Na Pista do Perigo. 1987	Livro/Livros e capítulos
O Feitiço da Lagoa. 1986	Livro/Livros e capítulos
Carvãozinho.	Livro
Poetas de Manguinhos. 1997	Outras produções bibliográficas/Outras produções artísticas/culturais
Revista Colorindo a FIOCRUZ. 1995/1998	Produtos tecnológicos

Fonte: A autora (2019).

A maioria dos materiais inseridos no ARCA, identificados e disponibilizados por meio deste estudo, corresponde a livros e cartilhas escritos por Virgínia Schall, com ou sem coautoria. Além dos livros e cartilhas, foram arquivados um CD-Rom e uma revista.

Destacamos que estes dados demonstram a preocupação da pesquisadora em divulgar sua produção para além do meio científico, em mídias como cartilhas, CD Rom e revista.

Estes produtos ampliam a visibilidade de seu trabalho e cumprem um papel desejado pela ciência que é beneficiar a sociedade. Em relação aos materiais educativos, é relevante lembrar que a preservação e divulgação do acervo deixado por Schall beneficia especificamente a comunidade escolar. Essa compreensão justifica ainda mais a importância de nosso estudo, principalmente ao identificarmos que alguns volumes das coleções Ciranda da Vida, Ciranda da Saúde e Ciranda do Meio Ambiente não foram localizados nos arquivos digitais e nem no arquivo físico. Outros materiais da tabela 4 também não puderam ser localizados, isto demonstra a necessidade de novas varreduras nos arquivos na busca por tais materiais e a necessidade de proceder a seu arquivamento digital para garantir sua perenidade e acesso.

Quadro 6: Lista de materiais não adicionados no Arca

TÍTULO	TIPO DE MATERIAL (LATTES)
Literatura nos Museus da Ciência. 2013	Demais tipos de produção técnica
Dengue Over. 2013	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Coordenação de Oficina: "Educação e Mobilização Social em Saúde". 2010	Demais tipos de produção técnica
Ciência à Vista. 2008/2010	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Jogo TransAção. 2008	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional
Program effectiveness in health education and health promotion. 2006	Demais tipos de produção técnica
Educação em Saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
Educação em saúde e educação popular em saúde. 2005	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Atualização Sobre Controle Integrado de Esquistossomose. 2003	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Capacitação Sobre Controle Integrado de Esquistossomose nos Municípios. 2002	Demais tipos de produção técnica
I Curso de Capacitação em Malacologia Ambiental. 2002	Demais tipos de produção técnica
Artigo publicado a convite da Sociedad Iberoamericana de Información Científica. 2002	Demais tipos de produção técnica/Outras produções bibliográficas
Jogo ZIGZAIDS. 1991/1996/1998	Demais tipos de produção técnica/Desenv. de material didático ou instrucional/Patentes e registros/Processos ou técnicas
Sem Lugar na Arca de Noé-Coleção Ciranda da Vida. 1994	Livro/Livros e capítulos
Anais da I Mostra de Ensino da Fiocruz - Pioneirismo e Inovação no Ensino da Fundação Oswaldo Cruz. 2002	Outras produções bibliográficas
Catálogo - Centro de Pesquisas René Rachou - A Fundação Oswaldo Cruz em Minas Gerais. 2000	Outras produções bibliográficas
Prosa de Manguinhos. 1998	Outras produções bibliográficas
Capa de tela para pratos coletores de água de vasos de plantas. 2007/ Capa evidengue. 2007/Capa de tela protetora para controle da dengue/Decorativa. 2003	Demais tipos de produção técnica/Produtos tecnológicos

Quem teve é que sabe. 2005	Demais trabalhos
Os Sentidos da Vida - Exposição Itinerante sobre a Percepção Humana. 2002	Demais trabalhos
Espaço Educativo/Brinquedoteca Hortênsia de Hollanda - Belo Horizonte. 2002	Demais trabalhos
Video - Alfabetizando o corpo: o pioneirismo de Hortensia de Hollanda na educação em saúde.	Demais trabalhos
Processo de obtenção do látex da Coroa de Cristo (<i>Euphorbia splendens</i> var. <i>hisloppi</i>), bem como o processo de preparação de composição moluscicida a base do mesmo e sua aplicação no combate aos moluscos vetores da esquistossomose. 1998	Patentes e registros/Processos ou técnicas
Avaliação das contribuições do programa de iniciação científica no ensino médio e profissional enquanto estratégia de melhoria na formação de jovens em Minas Gerais, 2009	Livros e capítulos
Cientista ao Vivo, Cientista On-line. 2011	Redes sociais, websites e blogs

Fonte: A autora (2019).

Entre os materiais não inseridos no ARCA estão os jogos desenvolvidos por Schall, assinalamos a necessidade de estudos que adaptem e viabilizem o formato digital para estes jogos visando a sua preservação, mas também, o atendimento à perspectiva de REA como material de livre acesso e passível de adaptação, conforme discutido neste estudo.

Desta forma, a sistematização de tais materiais intencionou possibilitar o acesso aberto aos produtos educacionais de Schall, disponibilizando-os no repositório Arca Fiocruz. Além de dar maior visibilidade à produção de materiais educativos, intencionou-se preservar e conservar a vasta produção desta pesquisadora pioneira na Educação em Saúde no Brasil. Pois, o acervo de Schall é constituído de material bastante rico e representa importante memória para o referido campo de estudos.

Outra importante etapa a se percorrer a partir deste estudo é possibilitar que todos os materiais selecionados e arquivados no ARCA possam ser disponibilizados como REA. Há a necessidade de adequação às exigências legais inerentes à definição de Recursos Educacionais Abertos, com a devida licença de propriedade intelectual para que possam ter livre utilização e assim serem adaptados e distribuídos. A produção de Schall, devido a seu caráter inter e transdisciplinar, muitas vezes possui co-autoria, o que traz ainda outras implicações na obtenção do seu licenciamento. Conscientes dos entraves que o próprio processo de Educação Aberta nos impõe, observamos que nem todos os materiais depositados no Arca foram arquivados com acesso aberto. O acesso restrito foi necessário momentaneamente, até a obtenção das autorizações dos co-autores de alguns materiais.

Reconhecemos que finalizamos com este relato uma importante etapa de um percurso ainda em andamento, e que muitos passos ainda precisam ser cumpridos. No entanto, os resultados desta sistematização comprovam a importância do legado deixado por Virgínia

Schall para a educação. Outro passo importante e necessário para que a produção de Schall possa alcançar suas intenções educativas é que se processe um estudo detalhado do conteúdo que estes materiais carregam, um dos desdobramentos possíveis para esta pesquisa.

6.1 Análise e sequência didática do livro “Na Pista do Perigo” (Ciranda da Saúde)

Como exemplo de um material educativo produzido por Schall, realizou-se um breve apanhado de um livro parte da Coleção Ciranda da Saúde, idealizada por Schall e editado em 1986. O livro *Na Pista do Perigo* foi publicado pela editora Antares, no Rio de Janeiro. Esta coleção faz parte das séries de coleção de livros infanto-juvenis Ciranda da Ciência, Ciranda da Saúde e Ciranda da Vida. Este trabalho marca o início do trabalho de Schall no campo da Divulgação Científica. Lhe rendeu diversos prêmios e inaugurou sua vasta experiência em construção compartilhada do saber na concepção e criação de produtos e materiais educativos para os mais diversos públicos (MONTEIRO & PIMENTA, 2018).

A coleção é composta por livros de literatura sobre alguns problemas de saúde como a doença de chagas e a dengue. Suas histórias foram escritas por autores convidados para o público infanto-juvenil. *Na Pista do Perigo* é assinado por Maura Sardinha e Virgínia Schall e as ilustrações são de Fernando Nunes, editado em 1987. Na capa e contracapa consta uma cena de paisagem urbano-rural em cores, com alusão à uma cientista mirim, traz como aspecto marcante, a presença feminina na ciência, conforme imagem a seguir:

Figura 4 - Capa e Contracapa do livro *Na Pista do Perigo*.



Fonte: SCHALL V & MAURA. *Na Pista do Perigo*. In: SCHALL, V. T. (Org). *Ciranda da Saúde* (6 volumes). Rio de Janeiro, Editora Antares, 1986.

As informações de contracapa ainda nos dizem que o livro era indicado pelo Ministério de Educação - MEC, e sua elaboração apoiada pelas entidades de pesquisa: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/CAPEL e Fiocruz. O miolo do livro compõe-se de 40 páginas, destas 30 são de textos e imagens que nos apresentam as cenas de uma intrigante história sobre a misteriosa doença que assombrava a todos na pequena, pacata e típica cidade do interior no Brasil. As outras 10 páginas são de orientações aos pais e professores para uso paradidático da publicação literária destinada ao público infante-juvenil.

Para Rangel (2019), os paradidáticos ganharam espaço no Brasil a partir dos anos de 1970, quando o mercado editorial começou a produzir materiais destinados ao uso escolar. Foi preciso que este novo tipo de produção se diferenciasse dos já tradicionais livros didáticos, geralmente organizados para disciplinas específicas e para uso cotidiano. Desta forma, os paradidáticos não tinham a pretensão de abarcar todo o conteúdo de uma série ou segmento. Ao contrário, procuravam se aprofundar em tópicos do currículo e desta forma possibilitavam seu uso em variados momentos e níveis de escolarização. Pela flexibilidade de seu uso, muitas vezes, os paradidáticos abordam as temáticas de forma a perpassar diferentes disciplinas, transversalmente. Esta caracterização dos paradidáticos muito se assemelha à produção de materiais educativos de Schall e à sua atuação no campo educacional de forma geral. Destacamos neste sentido,

Quanto mais dirigidos a níveis mais altos de ensino, mais podiam se assemelhar a obras de divulgação científica para públicos não escolares; ou mesmo as produções literárias ou de entretenimento, em particular nos casos em que recorriam a narrativas ficcionais para abordar o tema selecionado (RANGEL, 2019, não paginado).

Diante do formato do texto, produzido como literatura e indicado para a área da educação em 1987, importa-nos analisá-lo em seus aspectos formais e de conteúdo, e em seu contexto de produção e recepção. De acordo Riche (1999, p. 130):

A literatura infantil brasileira nasce na virada da modernidade para a pós-modernidade e vai refletir esteticamente esse sistema social complexo vivendo entre o pré-capitalismo de algumas regiões onde a urbanização não chegou, e as grandes cidades, verdadeiras ilhas de excelência, com tecnologia de ponta informatizada e de fácil acesso aos bens de consumo. No eixo Sudeste/Sul, está centralizada a grande maioria das editoras que, além da literatura dita "adulta", publicam livros para crianças e jovens, distribuem e fazem circular a produção pelo Brasil. O livro transformado em bem cultural dessa sociedade de consumo, nem sempre é de fácil acesso ao leitor ao qual se destina, apesar da vasta produção de títulos responsável por uma grande fatia do mercado editorial.

Para a autora, para se que consigamos refletir sobre as tendências da literatura infanto-juvenil contemporânea é necessário que se analise as suas relações de produção: “o texto, os temas e os reflexos na estética da obra, o contexto onde ela foi gerada, a sua circulação (que caminhos percorre o livro até chegar às mãos do leitor), a recepção e o consumo, (quem é esse leitor)” (RICHE, 1999, p. 128).

Assim, na produção de *Na Pista do Perigo*, percebe-se que os autores e ilustrador ao trazerem dinamismo para a leitura, buscam nos recursos da metalinguagem e da intertextualidade se aproximarem do público ao qual foi destinado, ao mesmo tempo em que assimilam a tendência interativa da comunicação da contemporaneidade. Estes sinais estão expressos pelas ilustrações que não cumprem papel de reafirmar o texto escrito, mas de complementar as ideias e dar ao leitor amplitude na leitura e interpretação das cenas.

A produção do livro está imersa no cenário da literatura que se mostra bem heterogêneo e com diversidade de temas e discussões a partir das últimas décadas do século XX, e ainda na atualidade, com tendência voltada para discussões sociais ou mesmo existenciais. Riche (1999) chama a atenção para o fato da pós-modernidade trazer uma maior preocupação com as peculiaridades formais da literatura infanto-juvenil, como uma linguagem que se preocupa tanto com o nível do significante quanto do significado da comunicação. Nesse sentido, é importante destacar que as imagens de *Na Pista do Perigo* trazem aspectos da linguagem dos quadrinhos, onde aparecem recursos gráficos como as onomatopeias, os balões intercomunicativos, cenas com atmosfera de comédia e de descontração, como nas imagens a seguir:

Figura 5 - Páginas 12 e 13 do livro *Na Pista do Perigo*.



Fonte: SCHALL V & MAURA. *Na Pista do Perigo*. In: SCHALL, V. T. (Org). *Ciranda da Saúde* (6 volumes). Rio de Janeiro, Editora Antares, 1986.

Figura 6 - Páginas 15 e 16 do livro Na Pista do Perigo.



Fonte: SCHALL V & MAURA. Na Pista do Perigo. In: SCHALL, V. T. (Org). Ciranda da Saúde (6 volumes). Rio de Janeiro, Editora Antares, 1986.

Outro aspecto a ser observado é certa fragmentação da narrativa, o que aumenta a possibilidade de envolver o leitor, as cenas propõem situações de interpretação, como num jogo de pistas de investigação, assim como indica o próprio título do livro, trazendo expectativa e surpresa aos fatos, abrindo a possibilidade de diferentes modos de leitura. O modo da narrativa tem também significação nas cenas, e não somente a preocupação de se apresentar a sequência cronológica das ações vivenciadas pelas personagens ou dos fatos ocorridos. Um exemplo desta conformação é a mistura dos textos comunicativos (imagens, textos escritos, símbolos), sem a presença onipotente da narração presente na literatura tradicional destinada ao público infantil, como na imagem que apresentamos a seguir:

Figura 7 - Páginas 15 e 16 do livro Na Pista do Perigo.



Fonte: SCHALL V & MAURA. Na Pista do Perigo. In: SCHALL, V. T. (Org). Ciranda da Saúde (6 volumes). Rio de Janeiro, Editora Antares, 1986.

Na Pista do Perigo não trabalha os conceitos científicos de forma direta, mas traz informações científicas com uma linguagem que pode ser entendida pelo público infanto-juvenil, ao mesmo tempo que instiga a curiosidade investigativa das crianças e jovens. A forma como a história foi proposta e se desenvolve permite que os alunos se aproximem tanto de conteúdos conceituais, quanto procedimentais e atitudinais. Mesmo considerando o momento histórico em que foi escrita, a história se mostra atual ao trazer situações problematizadoras e desafiadoras que podem encaminhar para a generalização de conceitos. A história também se destaca pela atitude de Marinês, que demonstra um saber fazer perpassado por suas tomadas de decisões e conseqüentes ações, de forma organizada e com objetivos a serem alcançados. A preocupação em ressaltar a importância do aspecto social no cuidado com a saúde também deixa claro o papel dos valores e atitudes diante do conhecimento científico.

Ao partir de uma problematização do cotidiano onde há a ocorrência do problema de saúde abordado, Schall demonstra sua preocupação em considerar o papel do conhecimento do senso comum para a construção de conceitos científicos. Este conhecimento é o ponto de partida para a atitude investigativa de Marinês, que vai em busca de conhecimentos produzidos pela ciência para resolver o mistério que assusta sua cidade. O estímulo a esse debate entre

conhecimento popular e científico é um campo bastante profícuo para a construção de conhecimentos pelas crianças e jovens.

A história de *Na Pista do Perigo* trabalha a temática da doença de Chagas de forma contextualizada, dialogando com os conhecimentos dos alunos e estimulando sua atitude científica e por isso, ainda é atual e deve servir de norteadora quando se trata de pensar e planejar materiais educativos para o público infanto-juvenil.

6.1.1 Sugestão de sequência didática

Na *Pista do Perigo* traz em sua parte final um “Suplemento Didático” com orientações para os pais e professores. Destaca-se o livro como ponto de partida para construção de conhecimentos e atenção às condições de vida que se relacionam à doença. Inclui, também, sugestões de atividades. A sequência didática a seguir procura dialogar com as atividades propostas no livro e ao mesmo atualizá-las na perspectiva da educação básica dos nossos dias. Salientamos que a proposição do teatro na sequência didática que apresentamos faz parte das atividades educativas defendidas por Schall. No ano de 2011, inclusive, a peça *Na Pista do Perigo* foi encenada na Escola de Saúde Pública (ESP/MG) de acordo com informações da publicação “Em Clima de Saúde” organizada por Schall e publicada no ano de 2012.

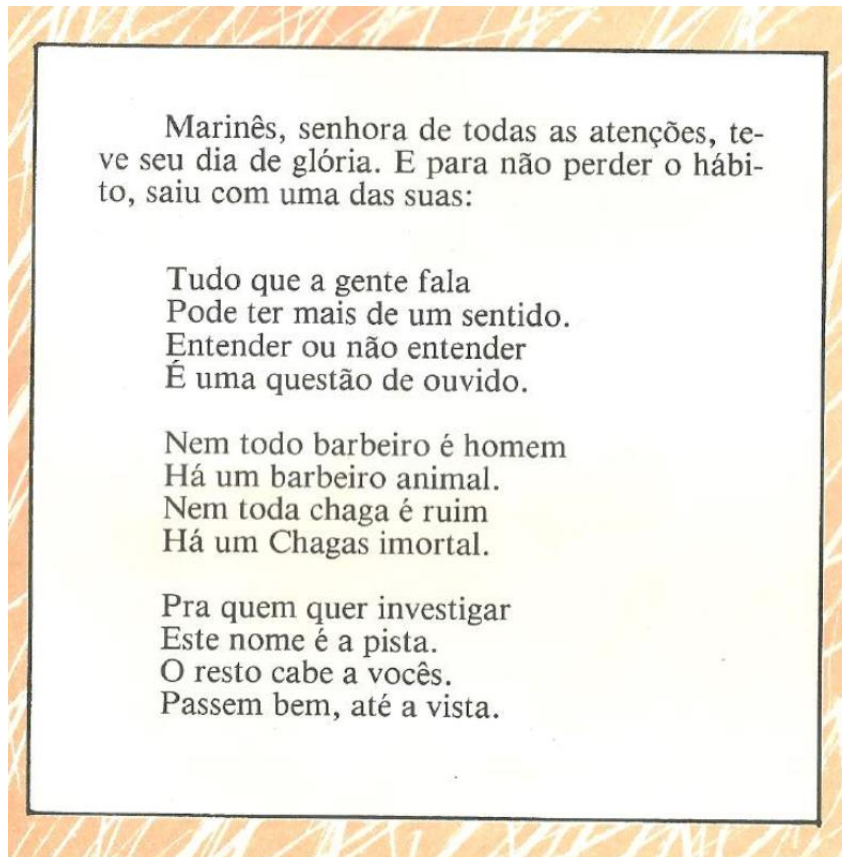
SEQUÊNCIA DIDÁTICA – 6º ao 9º ano

Livro: Na pista do perigo

1º momento - Leitura do livro (a leitura do livro pode ser realizada individual ou coletivamente)

2º momento – Construir coletivamente um quadro da metacognição com os alunos (considerando a poesia apresentada no final da história)

Figura 8 - Páginas 24 do livro Na Pista do Perigo.



Fonte: SCHALL V & MAURA. Na Pista do Perigo. In: SCHALL, V. T. (Org). Ciranda da Saúde (6 volumes). Rio de Janeiro, Editora Antares, 1986.

DOENÇA DE CHAGAS

O QUE SABEMOS?	O QUE QUEREMOS SABER?	COMO VAMOS SABER?

3º momento – Pedir aos alunos para escreve uma biografia sobre o médico Carlos Chagas, realizando uma consulta nas informações contidas na internet. (Indique aos alunos sites e fontes confiáveis de pesquisa)

4º momento – Pesquisar com os alunos, também com a ajuda de informações disponíveis na internet, o agente causador da doença (considerar como ponto de partida as informações contidas no livro). Construir um jornal mural com as descobertas dos alunos.

5º momento – Propor aos alunos a realização de entrevistas com pessoas da comunidade para identificar os moradores que têm a doença ou que tenham parentes ou conhecidos com a doença. Com os dados das entrevistas identificar os locais de maior incidência, fatores de risco, sintomas, entre outros. (Considerar as informações contidas no livro)

6º momento – Elaborar com os alunos a construção de um folder com o que foi aprendido e organizar um momento para a distribuição do folder para a comunidade.

7º momento – Propor aos alunos a realização de um teatro com a história do livro. Organizar equipes para construir o roteiro para a dramatização; para fazer os cenários; para organizar figurinos; os atores e diretores; e uma equipe de divulgação para produzir os convites, convidando inclusive a comunidade para assistir a apresentação. (Neste momento é importante ter em mente a riqueza das possibilidades interdisciplinares)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo organizar em no Repositório Institucional da Fiocruz – Arca, os materiais informativos e educativos produzidos por Virgínia Schall. Tal empreitada visou a divulgação e a preservação de memória do campo da Educação em Saúde, Divulgação Científica e Saúde Coletiva no Brasil. A intenção é de que os materiais produzidos pela pesquisadora estejam disponíveis principalmente para que professores da educação básica, dentre outros níveis, possam ter acesso à sua vasta produção. O trabalho de Schall foi claramente permeado por uma preocupação e um cuidado com seu público alvo, sempre considerando suas necessidades, sua cultura, sua linguagem e seus conhecimentos. Os materiais educativos deixados por Schall refletem sua produção compartilhada e engajada numa perspectiva transformadora de educação.

O aporte teórico que nos conduziu na compreensão dos elementos constituidores deste estudo nos mostrou um caminho promissor para algumas questões nodais para o campo educacional, mas, o percurso da pesquisa nos apontou que ainda há um longo caminho a ser percorrido em busca do acesso livre ao conhecimento científico, de uma educação efetivamente aberta e de recursos educacionais abertos que sejam produzidos e compartilhados amplamente por educadores, alunos e diversos sujeitos envolvidos nos processos educativos.

Garantir o acesso livre ao conhecimento científico ainda dependerá de um grande engajamento e luta pela democratização do conhecimento por parte de pesquisadores, professores e da sociedade em geral. O movimento de acesso livre ainda necessita ampliar seu raio de ação para que seja discutido em cada universidade, cada sala de aula, cada lócus de pesquisa e possa se tornar uma pauta prioritária nas lutas cotidianas dos sujeitos que constroem as universidades.

As discussões da Educação Aberta são importantes e necessárias em uma realidade em que vários sujeitos têm negado seu direito de acesso ao conhecimento produzido socialmente. Mas, é preciso ter atenção com este conceito para que sua agenda não seja confundida com formas de oferecer educação de menor qualidade para sujeitos que já enfrentam a negação de seus direitos. Aqui defendemos uma Educação Aberta comprometida com ideais transformadores e emancipadores da sociedade, na perspectiva tão bem representada por Paulo Freire.

Acreditamos que as iniciativas de Educação Aberta não devem ser substitutivas da educação básica de qualidade, que é um direito de todo cidadão e precisa ser garantida pelo Estado. O Brasil ainda precisa avançar na garantia da qualidade da escola pública de educação básica. A Educação Aberta é uma possibilidade para se pensar em novas formas de se fazer educação e de reflexão e proposição de diversificadas práticas educativas. É uma oportunidade para que outros espaços sociais possam se tornar espaços educativos e, dessa forma, ampliem as possibilidades de acesso às diversas formas de conhecimento produzido socialmente. As discussões sobre Educação Aberta devem, também, passar pelas discussões a respeito da formação do professor ou do educador para trabalhar nesta perspectiva. O debate acerca da formação docente é crucial para qualquer discussão a respeito de práticas educativas que se organizem em torno de objetivos bem definidos.

A educação básica no Brasil enfrenta inúmeras dificuldades, a despeito de notórios avanços já conquistados pelas lutas estabelecidas pelo campo ao longo de muitos anos. Mas, ainda hoje professores em suas salas de aula enfrentam a escassez de recursos condizentes com suas necessidades, com a realidade dos seus alunos e com a perspectiva de educação de que são signatários. Neste sentido, a discussão apresentada pelos defensores dos REA é, sem dúvida, uma perspectiva concreta de novas práticas que permitam o protagonismo dos sujeitos muitas vezes calados pelas políticas públicas de educação, especialmente no caso brasileiro. No entanto, este estudo constatou na prática que este caminho ainda não é tão simples. Disponibilizar materiais educativos e de pesquisa com licença para sua livre utilização, que tenham ampla distribuição e que possam ser adaptados por professores e alunos, de acordo com suas necessidades locais, requer conhecimentos, recursos e acesso a informações burocráticas e jurídicas ainda não tão fáceis de serem compreendidas e acessadas pela maioria dos sujeitos envolvidos no campo educacional.

A produção dos REA ainda é um processo que precisa de estudos, debates e políticas que permitam a ampliação das discussões e práticas para sua concretização. Falta ainda avançar na compreensão das possibilidades de uso das tecnologias digitais na educação, do uso de softwares livres e conteúdos digitais abertos. Desta forma, discutir e compreender as questões em torno dos direitos autorais são essenciais neste cenário.

O objetivo deste estudo foi parcialmente alcançado, pois a produção de materiais educativos de Schall, ampla e diversificada, foi inicialmente organizada, mas ainda será preciso ampliar a sistematização destes materiais. É preciso ampliar as buscas para localização de alguns materiais não encontrados no presente trabalho, o que continuará a ser realizado pelo grupo de pesquisadores que se dedicam a organizar o Fundo Schall. Além

disto, o material já localizado e depositado no repositório ARCA neste estudo não foi todo disponibilizado em acesso aberto e será necessário um trabalho para conseguir a autorização para tal junto aos coautores de alguns dos materiais produzidos por Schall.

Os materiais educativos produzidos por Schall constituem uma rica fonte para a compreensão dos processos de produção deste tipo de material a partir de pesquisas e estudos científicos. Percebemos que seu conteúdo se mostra bastante consistente e que sua produção de forma compartilhada possibilitou que sua organização e apresentação se mostrasse atrativa para o público a que se destinava. Indicamos a necessidade de estudos que analisem o processo de produção destes materiais e o seu conteúdo, tais estudos poderão mostrar os avanços qualitativos realizados na produção de Schall e poderão indicar, ainda, possibilidades de adaptação de alguns destes materiais para a realidade atual. Nesse sentido, o presente estudo deu um passo inicial ao analisar o livro *Na Pista do Perigo* e propor uma sequência didática, pensada para o 2º segmento da educação básica, com base no conteúdo do livro.

Quanto aos jogos produzidos por Schall, que constituem um material rico e com grande apelo no estímulo à aprendizagem, muitos deles não foram disponibilizados neste estudo para acesso no Arca. Estes materiais ainda precisam passar por um estudo e tratamento que viabilize a melhor forma de disponibilizá-los digitalmente, dado que a maioria são jogos de tabuleiro e cartas. Portanto, precisam ser adaptados para serem colocados *on line*. Será necessário ainda, o aprofundamento nos estudos dos metadados para esses objetos.

Um outro desdobramento possível deste estudo é uma discussão sobre as questões de direitos autorais, que constituíram um dos entraves para que neste trabalho toda a produção de Virgínia pudesse ser disponibilizada para acesso livre no repositório ARCA. O presente estudo foi um passo inicial para a organização, preservação e acesso aos materiais educativos de Schall, novos estudos serão necessários para avançar no sentido de democratizar cada vez mais o acesso à esta obra tão diversificada e, sem dúvida, os repositórios *on line* se constituem em grande potencialidade nesta direção.

O contato com a produção de materiais educativos de Schall, pensados a partir de pesquisas científicas, produzidos a partir do contato com a realidade dos sujeitos para os quais serão produzidos, em diálogo transdisciplinar com áreas diversificadas, nos levou a constatar a importância da discussão sobre a produção de materiais educativos no Brasil. As políticas públicas de produção de tais materiais no país, ainda estão restritas em sua maior parte aos livros didáticos baseados em textos densos e pouco interativos. Os produtores são grupos editoriais já bastante conhecidos que estão há anos ocupando este mercado. Sua produção nem sempre está ligada aos estudos científicos realizados em seus respectivos campos.

A produção de materiais de tipologias alternativas, como os jogos e a literatura, apesar de existir, é em escala muito menor se comparada aos livros didáticos, que hoje são amplamente distribuídos nas escolas públicas do país. Desta forma, o trabalho de Virgínia Schall inspira reflexões e ações que busquem uma produção de materiais engajada socialmente, compartilhada com todos os sujeitos envolvidos, baseada em sólidos conhecimentos científicos e preocupada em oportunizar aprendizagens reais.

REFERÊNCIAS

- ALEX, Medeiros Kornalewski; BORGES, Leandro da Conceição; BELINATO, Bruna Beltrão. Repositório biográfico: singularidades de um modelo promissor. **Reciis – Ver. Eletron. Comum. Inf. Inov. Saúde**, 2017, p. 1-10, nov. 2011.
- AMIEL, Tel. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Luca (Orgs.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba/São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012, p. 17-33.
- AMIEL, Tel. Recursos Educacionais Abertos: uma análise a partir do livro didático de história. **História Hoje**, vol. 3, nº 5, p. 189-205, 2014.
- ARIMOTO, Maurício Massaru; BARROCA, Leonor; BARBOSA, Ellen Francine. Recursos Educacionais Abertos: Aspectos de desenvolvimento no cenário brasileiro. **Novas Tecnologias na Educação**, Rio Grande do Sul, v. 12, nº 2, p. 1-10, dez. 2014.
- CAFÉ, Lígia *et al.* Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na rede. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: INTERCOM, 2003. [não paginado]. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_endocom_trabalho_cafe.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2018.
- DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO. **Declaração de cidade do cabo para educação aberta**: Abrindo a promessa de recursos educativos abertos. 2007. Disponível em: <http://www2.abed.org.br/documentos/ArquivoDocumento539.pdf>. Acesso em: 22/03/2018.
- FISCARELLI, Rosilene Batista de Oliveira. Material didático e prática docente, **Rev. Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara/SP, v.2, n.1, 2007.
- FREYRE, Éder de Almeida. **Manual de tratamento de dados: preenchimento de metadados para entrada no Arca - Repositório Institucional da Fiocruz**. 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2018. 411 p.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Manual de tratamento de dados: preenchimento dos metadados - recursos educacionais abertos**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2017. 165 p.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ILLICH, Ivan. **Sociedade sem escolas**. 7ª ed. Petrópolis: Vozes, 1985.
- KAPLÚN, Gabriel. Material Educativo: a experiência do aprendizado, **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 27, p. 46-60, maio/ago. 2003.
- KURAMOTO, Kuramoto. Acesso livre à informação científica: novos desafios. **Liinc em revista**, v.4, n.2, set. 2008, p. 154 – 15.

MANO, Sonia Maria; GOUVEIA, Fabio; SCHALL, Virgínia. “Amor e sexo: mitos, verdades e fantasias”: jovens avaliam potencial de material multimídia educativo em saúde. In: MONTEIRO, Simone; PIMENTA, Denise. **Ciência, saúde e educação: o legado de Virgínia Schall (Orgs.)**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p. 199-214.

MARANHÃO, Ana Maria Neves. Construindo um plano operativo para o Arca repositório institucional da Fiocruz. **Cadernos BAD**, n. 2, jul-dez. 2014, p. 139-141.

MARANHÃO, Ana Maria Neves; SANTOS, Paula Xavier dos. **A Fiocruz, a política de acesso aberto e o Arca – Repositório Institucional, uma experiência**. In: CONFERÊNCIA: OS DESAFIOS DAS BIBLIOTECAS DIGITAIS, 1, 2014, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: FGV, 2014.

MARANHÃO, Ana Maria Neves et. al. **Recursos educacionais abertos e o Repositório Institucional da Fiocruz - Arca**. In: CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA SOBRE ACESSO ABERTO, 7, 2016, Anais... Portugal: Instituto Politécnico de Viseu, 2016. 3 p. Inclui folder.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luís Fernando. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, Luís Fernando *et al.* (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: UFBA, 2009. p. 9-21. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf >. Acesso em: 27 jun. 2018.

MATTOS, Ana Carolina Guedes; BRUNO, Adriana Rocha. Emergências da educação aberta no contemporâneo: mooc, rea e pomar. **37ª Reunião Nacional da ANPED**. Florianópolis: 2015. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt16-4517.pdf>. Acesso em: 05/04/2018.

MONTEIRO, Simone; STRUCHINER, Miriam. Pesquisa e desenvolvimento de estratégias e recursos educativos em saúde: inovações e contribuições teórico-metodológicas. In: MONTEIRO, Simone; PIMENTA, Denise. **Ciência, saúde e educação: o legado de Virgínia Schall (Orgs.)**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p. 157-178.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006.

NOGUEIRA, Maria José *et al.* Criação compartilhada de um jogo: um instrumento para o diálogo sobre sexualidade desenvolvido com adolescentes. In: MONTEIRO, Simone; PIMENTA, Denise. **Ciência, saúde e educação: o legado de Virgínia Schall (Orgs.)**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p. 179-198.

ORMANEZE, Fabiano. **A biografia como divulgação científica: uma análise de discurso da coleção “Grandes cientistas brasileiros”**. 2013. 178p. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas/SP.

PIMENTA, Denise Nacif; LEANDRO, Anita Matilde Silva; SCHALL, Virgínia Torres. Experiências de desenvolvimento e avaliação de materiais educativos sobre saúde: abordagens sócio-históricas e contribuições da antropologia visual. In: MONTEIRO, Simone; VARGAS, E. (Orgs). **Educação, comunicação e tecnologia educacional: interfaces com o campo da saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006, p. 87-112.

PIMENTA, Denise Nacif. **Uma Vida pela Educação e pela Saúde: a trajetória de Virgínia Schall na construção da educação em Saúde e Saúde Coletiva** [Projeto]. Edital n. 13/2015 MEMÓRIAS BRASILEIRAS: BIOGRAFIAS. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), 2015.

PIMENTA, Denise Nacif; STRUCHINER, Miriam; MONTEIRO, Simone. A trajetória de Virgínia Schall: integrando saúde, educação, ciência e literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**, n. 22, v. 10, p. 3473-3480, 2017.

PIMENTA, Denise Nacif; MONTEIRO, Simone. **Por uma Ciência, Saúde e Educação Possível: o legado de Virgínia Schall**. Rio de Janeiro: Fiocruz, no prelo.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro; KURAMOTO, Hélio. Novos paradigmas da comunicação científica: ampliando o debate, **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p. 307-310, set. 2012.

RANGEL, Egon de Oliveira. Paradidáticos. In: CEALE. **Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores**. Belo Horizonte: FAE/UFMG, 2019. Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/paradidaticos>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

RICHE, Rosa Maria Cuba. Literatura infanto-juvenil contemporânea: texto/contexto caminhos/descaminhos. In: **Perspectiva**. Florianópolis, v.17, n. 31, p. 127 -139, jan./jun. 1999.

RODRIGUES, Eloy. Acesso livre ao conhecimento: a mudança do sistema de comunicação da ciência e os profissionais de informação. **Cadernos Bad**, 1, p. 24-35, 2004.

ROSSINI, Carolina; GONZALEZ, Cristiana. REA: o debate em política pública e as oportunidades para o mercado. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Luca (Orgs.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba/São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012, p. 35-69.

SANTOS, Andreia Inamorato dos. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Luca (Orgs.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba/São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012, p. 71-90.

SANTOS, Andreia Inamorato dos. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013.

SARMENTO, Fernanda *et al.* Algumas considerações sobre as principais declarações que suportam o movimento acesso livre. In: World Congress On Health Information And Libraries, 9, 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: BIREME, 2005. [não paginado]. Disponível em: <<http://www.icml9.org/program/track5/public/documents/Fernanda%20Sarmiento112444.pdf>>. Acesso em: 27 de jun. 2018

SEYMOUR PAPERT E PAULO FREIRE: uma conversa sobre informática, ensino e aprendizagem. São Paulo: TV PUC-SP, nov. 1995. (Série de vídeos: O Futuro da Escola – Obra de Paulo Freire). Disponível em: <<http://acervo.paulofreire.org:80/xmlui/handle/7891/395>>.

SOUZA, Joseane Maria de Souza e. Arquivo pessoal: a importância da reorganização do fundo Josué Montello para a preservação da memória literária do escrito. CAMPOS, José Francisco Guelfi (org.). **Arquivos privados:** abordagens plurais. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo, 2016.

REFERÊNCIAS MATERIAIS EDUCATIVOS

ARAGÃO, Margareth; SCHALL, Virgínia Torres. **Colorindo a Fiocruz**: almanaque do Espaço Museu da Vida. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995.

BARROS, Héilton; JARDIM, João Bosco; SCHALL, Virgínia Torres. **Dengue-Rom**. Belo Horizonte: FIOCRUZ MINAS/IRR/LABES, 2008. CD.

CAMPOS, Helena Maria; ARAÚJO, Isabella Campos de; SCHALL, Virginia Torres. **Oficinas em sexualidade para adolescentes**: Para eles e por eles. Belo Horizonte: Centro de Pesquisas René Rachou, 2011. 92 p. CD.

DIAS, Júlia; MODENA, Celina Maria; SCHALL, Virgínia Torres. **Cartas de quem passou por aqui**. Belo Horizonte: CPqRR, 2008. 28 p.

FIGUEIRA, Taís Rocha; SCHALL, Virgínia Torres; MODENA, Celina Maria. **Gestante**: questões sobre saúde, maternidade e cidadania. Belo Horizonte-MG: CPqRR Fiocruz, 2008.

FRADE, Josélia Cintya Quintão Pena. **Técnicas de uso de dispositivos inalatórios**. Belo Horizonte: FIOCRUZ/CPqRR, 2005.

MACHADO, Ana Maria. **Balas, Bombons, caramelos**. Rio de Janeiro: Antares, 1985. (Ciranda da Saúde)

NETTO, Marúcia Berriel. **Memórias de Pimpolho**. Rio de Janeiro: Antares, 1985. (Ciranda da Saúde)

PIMENTEL, Carlos. **Quita, a mosquita**. Rio de Janeiro: Antares, 1986. (Ciranda da Saúde)

REZENDE, Adryene Milanez; MODENA, Celina Maria; SCHALL, Virgínia Torres. **Adolescendo**. Belo Horizonte: CPqRR, 2013. 32 p.

RIBEIRO, Ana Clara. **Guerra nas entranhas**. Rio de Janeiro: Antares, 1986. (Ciranda da Saúde)

SARDINHA, Maura; SCHALL, Virgínia Torres. **Na pista do perigo**. Rio de Janeiro: Antares, 1987. (Ciranda da Saúde)

SCHALL, Virgínia Torres (Org.) *et al.* **Conhecendo as Verminoses Intestinais**: Lombriga ou Áscaris, Tricuríase, Solitária ou Tênia, Amarelão, Oxiuríase. Belo Horizonte: FIOCRUZ/Instituto René Rachou, 2008. 24 p. (Série Informação em Saúde; 1).

SCHALL, Virgínia Torres. **Carvãozinho**. Belo Horizonte: Comunicação, 1984. 24 p.

SCHALL, Virgínia Torres. **O feitiço da lagoa**. Rio de Janeiro: Antares/Unilivros, 1986.

SCHALL, Virgínia Torres (Org.) *et al.* **Em clima de saúde**: prevenindo com ciência: semana nacional de ciência e tecnologia 2011. Belo Horizonte: CPqRR/ESP-MG/FAPEMIG, 2012. 114 p. E-book.

- SCHALL, Virgínia Torres (Org.) *et al.* **Saúde e ambiente:** questões de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral. Belo Horizonte: FIOCRUZ/Instituto René Rachou, 2007. 23 p. (Informação em Saúde; 3)
- SCHALL, Virgínia Torres (Coord.). **Água e saúde:** projetos e ações integradas. Rio de Janeiro: A 4 Mãos Comunicação e Design, 2008. (A Água em Nossa Vida)
- SCHALL, Virgínia Torres (Coord.). **Histórias da Gente.** Rio de Janeiro: A 4 Mãos Comunicação e Design, 2008. (A Água em Nossa Vida)
- SCHALL, Virgínia Torres. **Cedo ou Tarde?.** Juiz de Fora: Franco Editora, 2007.
- SCHALL, Virgínia Torres. **A floresta das palavras.** Rio de Janeiro: Antares, 1987. (Direitos da Criança)
- SCHALL, Virgínia Torres. **Contos de fatos:** histórias de Manguinhos. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001. 258 p.
- SCHALL, Virgínia Torres (Coord.). **Ciranda da Vida – Volume II:** livro do aluno. Rio de Janeiro: Memórias Futuras/Fundação Oswaldo Cruz, 1994.
- SCHALL, Virgínia Torres (Coord.). **Ciranda da Vida – Volume I:** livro do professor. Rio de Janeiro: Memórias Futuras/Fundação Oswaldo Cruz, 1994.
- SCHALL, Virgínia Torres (Coord.). **Ciranda da Vida – Volume II:** livro do professor. Rio de Janeiro: Memórias Futuras/Fundação Oswaldo Cruz, 1994.
- SCHALL, Virgínia Torres (Coord.). **Ciranda do Meio Ambiente – Volume I.** Rio de Janeiro: Memórias Futuras, 1991.
- SCHALL, Virgínia Torres (Coord.). **Ciranda do Meio Ambiente – Volume II.** Rio de Janeiro: Memórias Futuras, 1991.
- SCHALL, Virgínia Torres. **In Min(as) Memória.** Belo Horizonte: O Lutador, 2009. 99p.
- SCHALL, Virgínia Torres. **Vida, viagem infinita.** Rio de Janeiro: Memórias Futuras, 1995.
- SCHALL, Virgínia Torres. Segredos que Crescem. In: _____ (Coord.). **Ciranda da Vida – Volume II:** livro do aluno. Rio de Janeiro: Memórias Futuras/Fundação Oswaldo Cruz, 1994.
- SCHALL, Virgínia Torres. O Mistério da Caverna de Luz. In: _____ (Coord.). **Ciranda da Vida – Volume II:** livro do aluno. Rio de Janeiro: Memórias Futuras/Fundação Oswaldo Cruz, 1994.
- SCHALL, Virgínia Torres. Virgínia Schall: Silêncio das Catedrais; Ida ou volta; Solo noturno; Monograma d'alma; Sagrado pão. In: FILHO, Antenor Amâncio; FERREIRA, Luiz Fernando; TEIXEIRA, Pedro (Orgs.). **Poetas de Manguinhos II.** Rio de Janeiro: ASFOC, 2006, p. 30-35.

APÊNDICE – PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional decorrente do presente trabalho na organização, digitalização e disponibilização *on line* de parte da produção de materiais educativos de Virgínia Schall no repositório institucional Arca Fiocruz. Abaixo segue a relação dos referidos materiais e seus respectivos links para acesso no repositório.

- **Cartas de quem passou por aqui.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31578>
- **Água e Saúde: projetos e ações integradas (Coleção a Água em nossa vida).**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31617>
- **Histórias da Gente: a água em nossa vida. (Coleção a Água em nossa vida).**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31618>
- **Conhecendo as Verminoses Intestinais.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31581>
- **Dengue CD-Rom.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31703>
- **Saúde e Ambiente: questão de qualidade de vida - o exemplo de Bamburral.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31586>
- **Coleção Ciranda da Vida. 1992/COLEÇÃO CIRANDA DA VIDA - livro do professor.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31660>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31661>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31659>
- **Coleção Ciranda do Meio Ambiente.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31662>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31663>
- **Coleção Ciranda da Saúde.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31656>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31623>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31625>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31657>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31622>

- **Técnicas de uso de dispositivos inalatórios.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/32230>
- **Adolescendo.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31579>
- **Em Clima de Saúde: Prevenindo com Ciência!**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31585>
- **In Min(as) Memoria.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31664>
- **Gestante: questões sobre saúde, maternidade e cidadania.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31620>
- **Cedo ou Tarde?**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31619>
- **Contos de Fatos - Histórias de Manguinhos.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31658>
- **Vida, Viagem Infinita.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31665>
- **Segredos que Crescem-Coleção Ciranda da Vida.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31904>
- **O Mistério da Caverna de Luz-Coleção Ciranda da Vida.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31905>
- **A Floresta das Palavras.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31624>
- **Na Pista do Perigo.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31625>
- **O Feitiço da Lagoa.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31584>
- **Carvãozinho.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31582>
- **Poetas de Manguinhos.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/32227>
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/32228>
- **Revista Colorindo a FIOCRUZ.**
Link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/31588>