



AS MOSTRAS DE CIÊNCIAS NO ENSINO DE QUÍMICA E DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Sthefani dos S. Silva^{1*} (IC), Antônio M. G. Lima¹ (IC), Charles dos S. Guidotti² (PQ), Manoel L. Martins³ (PQ). *sthefani60434@gmail.com

Palavras-Chave: Alfabetização Científica, Educação Infantil, Feiras e Mostras Científicas.

Área Temática: Alfabetização Científica, Educação Ambiental e Estudos CTS-CTSA.

RESUMO: A construção do conhecimento científico se faz de forma gradual, ou seja, deve ocorrer desde a educação infantil a partir de situações, atividades, que propiciem o desenvolvimento deste fator. Por meio da Alfabetização Científica se fortalece o pensar de forma lógica e crítica no indivíduo, sendo capaz de gerar argumentos, entender a importância da pesquisa e investigação, ler gráficos, tabelas, diagramas, expressões matemáticas e entender o que é fato. Sabendo interpretar informações e diferenciá-las de notícias falsas conhecidas como fake news. Deste modo, este projeto de pesquisa, em construção, tem por objetivo estudar a relação entre as práticas docentes de professores da educação infantil empregadas no desenvolvimento da alfabetização científica, quais as concepções que os docentes têm sobre o assunto e como as feiras e mostras científicas podem influenciar essas metodologias e o processo de aquisição de conhecimentos pelos alunos.

INTRODUÇÃO

Durante a pandemia da COVID-19 o negacionismo científico cresceu exponencialmente (Marques e Raimundo, 2021). Uma quantidade bastante significativa de pessoas, atingidas pelo medo, fragilizadas pelo luto, depositaram esperança de cura em diversas *fake news*¹, buscando culpados, acreditando em todo tipo de mensagem que recebiam sem ao menos questionar e, por muitas vezes, ignorando completamente resultados científicos comprovados e as orientações da Organização Mundial da Saúde, entre outras organizações.

Substituindo o acesso a informações de especialistas por meio de jornais, revistas, livros, rádio, TV, escola e outras fontes confiáveis ou pelos menos submetidas a algum tipo de verificação. O advento da internet tornou disponíveis uma grande quantidade de informações adicionais, muitas não verificadas cientificamente ou obtidas de fontes não confiáveis. Isso se intensificou durante a pandemia em 2020-2021: a informação estava na palma da mão, em um telefone, porém, muitos fatos ilusórios, falsos e distorcidos foram compartilhados. Isto evidencia que o desenvolvimento do conhecimento científico é necessário para que se compreenda o mundo, as mudanças e se tenha capacidade de argumentar de forma coerente sobre

¹Notícias falsas, desinformação ou boatos espalhados principalmente através das mídias sociais.

Realização

Apoio





o que afeta a humanidade, reconhecendo o que são fatos verdadeiros e coerentes com a realidade.

Um sistema de educação que leve em consideração os problemas advindos dos efeitos da falta de conhecimento científico, deve promover o seu desenvolvimento desde a Educação Infantil, afinal é um dos primeiros locais que se tem contato com o mundo fora do círculo familiar, com outras pessoas, com o diferente. As feiras e mostras científicas podem contribuir neste processo, afinal para estes eventos são pensados em termos de projetos científicos que possibilitem o envolvimento e a participação do aluno. Mas é preciso pensar em formas de desenvolver a Alfabetização Científica durante todo ano escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

Construção do Conhecimento Científico:

A Alfabetização Científica defendida por Chassot (2016), segue a mesma linha de raciocínio, uma vez que ela é entendida como “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem” (CHASSOT, 2016, p. 70), ou seja, capazes de pensar de forma lógica e crítica, sendo capazes de gerar argumentos, identificar as teorias, entendendo a importância da pesquisa e investigação, que consiga ler gráficos, tabelas, diagramas, expressões matemáticas e reconhecendo o que é fato, sabendo interpretar informações e diferenciá-las de *fake news*.

Lorenzetti (2000) nos traz que o ensino de ciências contribui tanto para a formação de um cidadão crítico quanto para outras disciplinas, muitas vezes, tratadas com mais prioridade. Não se pensa em fazer com que alunos de até 5 anos e 11 meses compreendam as teorias científicas, químicas e físicas com suas definições e cálculos, mas que consigam observar mudanças naturais ou por ações humanas, identificar problemas ambientais e sociais, dialogar sobre e pensar em hipóteses, gerar questionamentos. Afinal, é através do questionamento e levantamento de hipóteses que surge o Método Científico, e o ensino de Ciências na Educação Infantil é fundamental para iniciar este desenvolvimento.

O desenvolvimento cognitivo e conceitual dos alunos é formado pela exploração da realidade em que vive e da imaginação, sendo assim, devem existir condições para que isto ocorra.

É preciso oferecer condições para que os alunos desenvolvam cada vez mais o conhecimento acerca da natureza e o respeito para com ela, sendo capazes de compreender seus fenômenos e usar seus recursos naturais e tecnológicos com sensatez, possibilitando, assim, a formação de um cidadão alfabetizado cientificamente. (SILVA, LORENZETTI, 2020, p.3).

Realização



Apoio



Página
| 2



A construção do conhecimento científico na faixa etária estudada, se faz pelas experiências vividas, por isso, muitos professores apostam na experimentação para o ensino de Ciência e de Química. Assim como propunha, Dewey (1916, apud SIQUEIRA e GOI, 2022), uma prática de ensino baseada na resolução de problemas reais, trazendo os conceitos vistos nas escolas para situações vivenciadas pelos alunos, que estas resoluções poderiam ser aplicadas à realidade. É realmente importante o contato com algumas experiências, mas também é preciso pensar em como o aluno irá relacionar o experimento com as observações que faz sobre seu mundo, afinal ele precisa fazer ligações para que isto tenha algum significado, o seu cognitivo ainda está em formação, deve ser capaz de lidar com o abstrato. Propor momentos de diálogo são fundamentais, pois desenvolvem a capacidade de argumentar e contrapor pontos, explicar, prever e justificar suas ideias. De forma coletiva entre os alunos, isto se torna ainda mais significativo, afinal irão criar relações entre as diferentes opiniões e saberes a fim de encontrar uma solução, explicação para o fato ocorrido, estudado (SASSERON, 2008).

Prática Docente:

As escolas de Educação Infantil atendem crianças de 0 a 5 anos e 11 meses de idade, sendo que, a partir de 11 de novembro de 2009, a Emenda Constitucional nº 59 na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996) tornou obrigatório a oferta gratuita de educação básica a partir dos 4 anos de idade. Neste período é necessário desenvolver a oralidade, alfabetização, autonomia dos alunos, raciocínio lógico, socialização, entre outros como o desenvolvimento psicomotor e cognitivo. Os alunos estão tomando propriedade sobre si mesmos, seus corpos, relações e posição na comunidade que vivem, aprendendo como viver em sociedade (BNCC, 2018).

O professor de Educação Infantil por muito tempo foi visto como um cuidador, pois nesta etapa a questão do cuidado é muito importante, os alunos passam até doze horas na escolas, ou seja, é necessário auxiliá-los e ensiná-los a comer, utilizar o banheiro, aprender a falar, comunicar suas necessidades, interagir com as outras crianças, conhecer suas peculiaridades e preferências, mas isto mudou ao longo do tempo com o reconhecimento da diferença entre creches e escolas de educação infantil (MONTENEGRO, 2005), com conteúdos destinados à faixa etária que precisam ser trabalhados e desenvolvidos até que o aluno chegue no ensino fundamental. A assistência, o cuidado com os alunos passou a ser um conteúdo, mas não toda a proposta pedagógica da Educação Infantil.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013) reafirmam o processo de aprendizagem na Educação Infantil, devendo garantir que os alunos tenham experiências variadas sobre os ambientes nos quais estão inseridas e as informações que estão expostos, chegando principalmente através da internet, as

Realização

Apoio





linguagens ou ambiente histórico e cultural, portanto, “nesse processo, é preciso valorizar o lúdico, as brincadeiras e as culturas infantis” (BRASIL, 2013, p. 83), desta forma é possível desenvolver inúmeros aspectos necessários aos alunos, porém, muitas vezes nos questionamos, se desta forma é possível ensinar ciência e Química? Há indícios que é possível, porém isso demanda tempo e preparação por parte dos professores no preparar uma prática dinâmica e de uma experimentação ou algo visual lúdico.

Alfabetização Científica

É importante reconhecer o professor como um facilitador ou mediador no processo de alfabetização científica, uma vez que cabe a ele criar os estímulos necessários para que os alunos atinjam esses objetivos, partindo de objetos e situações relacionadas à realidade dos alunos e aos seus interesses. Segundo Silva e Lorenzetti (2020), para realização destas atividades é preciso ampliar o conhecimentos sobre os métodos que podem ser utilizados e sobre alfabetização científica na formação inicial e continuada dos professores, de forma a criar bagagens para desenvolver estas propostas de atividades de forma a promover o ensino de ciências mais significativo e atrativo, até mesmo para os educadores.

Na Educação Infantil queremos possibilitar o início de uma Alfabetização Científica, que a partir da mesma, reconheça mudanças constantes no ambiente, em seu corpo, identifiquem problemas sociais e desenvolvam comportamentos importantes para viver em sociedade.

Uma atividade que pode ser utilizada no ensino de ciências é a Mostra de Ciências e do Conhecimento, que ocorre em nível escolar e municipal em Santo Antônio da Patrulha. Para este evento, as escolas precisam trabalhar com seus alunos um projeto de pesquisa sobre uma temática de interesse dos mesmos. Nesta época, é dada atenção para a Alfabetização Científica, de forma a produzir um trabalho para apresentar na comunidade escolar como forma de socialização, seguindo assim um dos preceitos da Ciência Moderna que é o compartilhamento de resultados e pesquisas. Quando o ensino de ciências de forma dinâmica não é uma prática da escola, o preparo do projeto para mostra representa mais trabalho e dificuldade para os professores e alunos devido ao tempo requerido para esta elaboração e para dar seguimento ao restante dos conteúdos programáticos da turma.

Feiras e Mostras Científicas:

Podemos entender o que são Feiras e Mostras de Ciências por meio da definição que Guidotti e Araujo (2020) apresentam, utilizando o termo Mostra como “um espaço-tempo de desenvolvimento de ações de pesquisa, abrangendo a interdisciplinaridade” (p. 48), pois a palavra Feira está associada a venda de

Realização

Apoio





produtos, enquanto Mostra vincula não somente o momento de apresentação dos trabalhos científicos realizados pelos alunos, mas a aprendizagem de diversas áreas do conhecimento envolvidas no processo de pesquisa e apresentação.

Como vemos no trabalho de Mancuso e Filho (2006), as primeiras feiras de ciências surgiram no século XIX nos Estados Unidos, mas somente após a II Guerra Mundial é que se difundiram pelo mundo, chegando ao Brasil nos anos 60. Porém, foi aqui, no estado do Rio Grande do Sul, que de fato as Feiras de Ciências tiveram maior ampliação, tanto em escolas estaduais quanto da rede privada. Em 1969 o CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul, sediado em Porto Alegre) organizou diversas feiras pelo estado, conseguindo em 1973 realizar a I FECIRS, uma feira que reuniu os trabalhos de todas as regiões do estado, a mesma continuou ocorrendo até a XVII FECIRS edição, em 1988. O Programa Estadual de Feiras de Ciências do RS, vinculado ao Departamento Pedagógico da Secretaria Estadual da Educação, sob a responsabilidade do CECIRS, foi criado em 1991. Desde então, inúmeras Feiras e Mostras científicas ocorreram no Rio Grande do Sul e no Brasil e em parceria com outros países, propiciando a integração e compartilhamento de pesquisa entre diversos estudantes de diferentes regiões.

Feiras e Mostras científicas, geralmente, remetem às disciplinas de ciências, Química, Física, Biologia, e o que de fato ocorreu no início da implementação de tais eventos, excluindo de certa forma professores de demais disciplinas, mas com o passar do tempo isso foi mudando. Os professores, segundo Mancuso e Filho (2006, p. 17), “foram se apropriando das técnicas específicas de investigação então conhecidas e começaram a incentivar a pesquisa em suas disciplinas, gerando excelentes trabalhos, já expostos por alunos, em muitas feiras de ciências.” A fim de integrar diversas disciplinas existem muitas nomenclaturas para estes eventos. Muitas vezes, se trata da Mostra como algo à parte do ensino de Ciências, quando deveria ser integrado a todas as disciplinas.

Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha:

O município de Santo Antônio da Patrulha/RS promove desde 2009 a Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha (MCCSAP) como projeto de extensão, mantido pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) com parceria da Secretaria Municipal de Educação (SEMED). Atualmente é coordenado pelo Prof. Dr. Charles dos Santos Guidotti. Anualmente envolve as escolas públicas e particulares de Santo Antônio de Patrulha, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, incentivando o desenvolvimento de projetos investigativos, estimulando o interesse de estudantes, professores e gestores pela Ciência, de forma criativa, colaborativa, crítica e inovadora.

Existem diversas atividades que antecedem a data da MCCSAP, como formação de professores, palestras, oficinas, as mostras internas escolares e a

Realização

Apoio





seleção de trabalhos para a Mostra Municipal. Posteriormente é elaborado o livro de Registros e Relatos, este produzido anualmente desde 2019, com a participação de alunos, professores e equipe que participa da organização da Mostra.

A MCCSAP recebe recursos da CNPq, desta forma, dentre os trabalhos destaques, são selecionados alunos para realizarem Iniciação Científica com professores colaboradores da FURG, promovendo mais uma interação entre a Universidade e a Educação do município e professores orientadores para as bolsas de ATP – A de Apoio Técnico em Extensão no País.

Desde que iniciou, a MCCSAP tem sido realizada de forma presencial, porém, durante a Pandemia da Covid-19 (2020-2021) a mesma não pode ser realizada desta forma, devido aos protocolos de segurança necessários para a época. Assim como as escolas necessitam adaptar-se ao Ensino Remoto Emergencial (ERE), a Mostra de Ciências e do Conhecimento também se modificou. Os alunos realizaram os trabalhos por meio do ERE, produziram a pesquisa e vídeos com a apresentação. Estes vídeos foram publicados no canal do YouTube² na Mostra e no site³, possibilitando ampliar a divulgação da ciência, pesquisa e projetos realizados pelos alunos. Apesar das dificuldades inerentes à nova situação de produzir trabalhos em grupo de forma remota, as redes sociais trouxeram muitos pontos positivos, aproximando um público que nem sempre podia assistir às apresentações e possibilitando um repositório destes trabalhos, sendo fonte de inspiração para trabalhos futuros em outros locais.

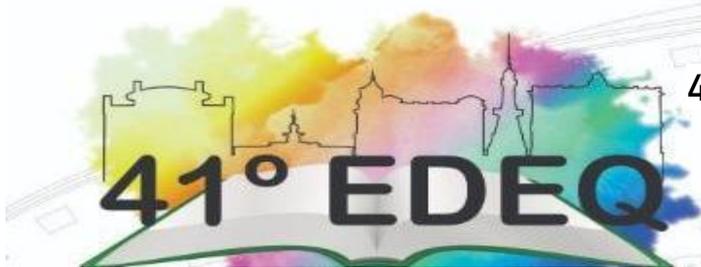
No site da MCCSAP, podemos encontrar os seguintes e-books citados no quadro abaixo.

Quadro 1: E-books publicados relacionados a Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha publicados no site da Mostra:

Livros:	Disponível em(link):
GUIDOTTI, Charles; BARCELOS, Rosália Winck de. (2020). Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha: registros e relatos de 2019. Editora Casa das Letras. ISBN:978-65-86625-07-3	https://mostrasap.furg.br/images/livros_artigos/Livro_MCCSAP_2019.pdf
GUIDOTTI, Charles; ARAÚJO, Rafaele. (2021). <i>Caderno de registros e relatos 2020-2021</i> . Editora Mundo Acadêmico ISBN: 978-65-89475-24-8	https://mostrasap.furg.br/images/4a0b98_721bf1daf8d44cba9bbd964e108b540b.pdf

² https://www.youtube.com/channel/UCfwWR_sFaAhAOXrSDVahTHw/about

³ <https://mostrasap.furg.br/>



GUIDOTTI, Charles; ARAÚJO, Rafael. (2021). Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas - Volume I. Editora da FURG. ISBN 978-65-5754-102-9	https://mostrasap.furg.br/images/Memrias-prticas-Feiras_e_Mostras_Cientificas_3.pdf
GUIDOTTI, Charles; ARAÚJO, Rafael. (2022). Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas - Volume II. Editora Mundo Acadêmico. ISBN: 978-65-89475-30-9	https://mostrasap.furg.br/images/Memrias_prticas_e_relatos_1.pdf
GUIDOTTI, Charles; COSTA, Patricia de Vargas; LIMA, Antônio Miguel Gomes. (2022) XIII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha: registros e relatos 2021. Editora Mundo Acadêmico. ISBN: 978-65-89475-33-0	https://mostrasap.furg.br/images/Ebook_MostraS AP2021_1.pdf

Fonte: Os autores

Todos contam com a participação de diversas pessoas envolvidas com as Mostras de Ciências e dos Conhecimentos, entre professores, alunos, avaliadores, organizadores, relatando diversos aspectos da sua participação. A temática da escrita é livre. A mostra vai além de um evento para apresentação dos trabalhos, envolve os professores em formação, a produção dos projetos, o trabalho em grupo dos alunos, envolvimento com a Universidade, divulgação científica, produção dos livros, entre outras etapas.

METODOLOGIA

Inicialmente será realizado uma pesquisa bibliográfica nos livros de Registros e Relatos, citados no Quadro 1, verificando como os trabalhos foram desenvolvidos e principalmente a Alfabetização Científica, para então selecionar alguns professores da educação infantil e convidá-los a participar de uma pesquisa qualitativa com entrevistas semi-estruturadas, onde haverá “um roteiro previamente estabelecido, mas também haverá espaço para a elucidação de elementos que surjam de forma imprevista ou informações espontâneas dadas pelo entrevistado” (APPOLINÁRIO, 2012, p.138).

As respostas coletadas serão analisadas de forma qualitativa, sistematizando-as e organizando a principal ideia de cada objeto de estudo, como a identificação dos principais conceitos e de concepções dos professores da Educação Infantil sobre Alfabetização Científica, de suas práticas docentes, opiniões sobre as feiras de ciências, e de como estabelecem relações do ensino de Ciências/Química com a

Realização

Apoio



Base Nacional Comum Curricular. Será possível analisar como é proposto este processo de ensino e identificar os estímulos utilizados para desenvolver alfabetização científica, possibilitando assim pensar em sugestões para outros professores desenvolverem a Alfabetização Científica com seus alunos.

RESULTADOS ESPERADOS

Muitas temáticas são apresentadas na Mostra de Ciências e do Conhecimentos de Santo Antônio da Patrulha, entre elas podemos destacar os estudos sobre bactérias, vírus, sustentabilidade com novas tecnologias, como produção de energia solar, desenvolvimentos de sacolas biodegradáveis, tintas naturais, fertilizantes além de pesquisas relacionadas a alimentos transgênicos e industrializados, com opções de remédios caseiros, entre muitos outros, sintetizamos as temáticas das últimas 3 edições, que nitidamente possui relação com o ensino de Química.

Desta forma, espera-se verificar o que os professores da Educação Infantil entendem sobre o termo Alfabetização Científica, se propõe algo para o desenvolvimento e de que forma. Quais metodologias adotadas para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa apresentados nas feiras de ciências e se estes trabalhos de pesquisa ocorrem em outros períodos do ano letivo.

REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Thomson, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação**. Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_s ite.pdf>. Acesso em Jun. de 2022.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafaele Rodrigues de. Mostras de Ciências na Escola: aspectos teórico-práticos da pesquisa em sala de aula. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v.3, n.3, p.46–63, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufrs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11777>>. Acesso em Jul. 2022.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafaele Rodrigues de (2021). **Caderno de registros e relatos 2020-2021**. Editora Mundo Acadêmico ISBN: 978-65-89475-

Realização

Apoio



41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

24-8. Disponível em

https://mostrasap.furg.br/images/4a0b98_721bf1daf8d44cba9bbd964e108b540b.pdf.

Acesso em Jul. de 2022.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafael Rodrigues de. (2021).

Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas - Volume I. Editora da FURG. ISBN 978-65-5754-102-9. Disponível em

[https://mostrasap.furg.br/images/Memrias-prticas-](https://mostrasap.furg.br/images/Memrias-prticas-Feiras_e_Mostras_Cientificas_3.pdf)

[Feiras_e_Mostras_Cientificas_3.pdf](https://mostrasap.furg.br/images/Memrias-prticas-Feiras_e_Mostras_Cientificas_3.pdf). Acesso em Jul. de 2022.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafael Rodrigues de (2022). **Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas - Volume II.** Editora Mundo Acadêmico. ISBN: 978-65-89475-30-9. Disponível em

https://mostrasap.furg.br/images/Memrias_prticas_e_relatos_1.pdf. Acesso em Jul.

[de 2022.](https://mostrasap.furg.br/images/Memrias_prticas_e_relatos_1.pdf)

GUIDOTTI, Charles dos Santos; BARCELOS, Rosália Winck de. (2020). **Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha: registros e relatos de 2019.** Editora Casa das Letras. ISBN:978-65-86625-07-3. Disponível em

https://mostrasap.furg.br/images/livros_artigos/Livro_MCCSAP_2019.pdf. Acesso em Jul. de 2022.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; COSTA, Patricia de Vargas; LIMA, Antônio Miguel Gomes. (2022) **XIII Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha: registros e relatos 2021.** Editora Mundo Acadêmico. ISBN: 978-65-89475-33-0. Disponível em

https://mostrasap.furg.br/images/Ebook_MostraSAP2021_1.pdf. Acesso em Jul. de 2022.

LORENZETTI, Leonir. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais.**

2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/79312>. Acesso em Jun. de 2022.

MANCUSO, R.; FILHO, I. Feira de Ciências no Brasil: Uma trajetória de quatro décadas. In: BRASIL. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb.** Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica –Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. Disponível:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EnsMed/fenaceb.pdf>. Acesso em Jul. de 2022.

MARQUES, R.; RAIMUNDO, J. A. O NEGACIONISMO CIENTÍFICO REFLETIDO NA PANDEMIA DA COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 7, n. 20, p. 67–78, 2 ago. 2021. Disponível em:

Realização

Apoio



<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/410/313>. Acesso em Jul. de 2022.

MONTENEGRO, T. Educação infantil: a dimensão moral da função de cuidar.

Psicologia da Educação, n. 20, p. 77–101, 2005. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/psicoeduca/article/view/43335>. Acesso em Jun. de 2022.

SASSERON, L.H., **Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula**. 2008, 265p. Tese (Doutorado) –

Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Lucia-Sasseron/publication/321529729_Alfabetizacao_Cientifica_no_Ensino_Fundamental_Estrutura_e_Indicadores_destes_processo_em_sala_de_aula/links/5a267fe4aca2727dd88134d2/Alfabetizacao-Cientifica-no-Ensino-Fundamental-Estrutura-e-Indicadores-deste-processo-em-sala-de-aula.pdf Acesso em Jun. de 2022.

SILVA, V. R. DA; LORENZETTI, L. A alfabetização científica nos anos iniciais: os indicadores evidenciados por meio de uma sequência didática. **Educação e Pesquisa**, v. 46, 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/swHL9FCwBrVv8nsVJq76zRH/?lang=pt>. Acesso em Jun. de 2022.

SIQUEIRA, V. F.; GOI, M. E. J. A teoria de Dewey e suas contribuições para o Ensino de Ciências. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p.

e25911629097, 27 abr. 2022. Disponível:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/29097/25187/333576>. Acesso em Ago. de 2022.

Realização



Apoio



Página
| 10