

POTENCIALIDADES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA PELO PRODUTO EDUCACIONAL O SEGREDO DOS OVOS ROSADOS NOS ANOS INICIAIS

Carmem Helenice de Oliveira – carmemhelenice@gmail.com
Universidade Franciscana

Santa Maria - RS

Luana Pompéo Rodrigues – luanapompeorodrigues@gmail.com

Universidade Franciscana

Santa Maria – RS

Rosemar de Fátima Vestena – rosemarvestena@gmail.com

Universidade Franciscana

Santa Maria – RS

Luis Sebastião Barbosa Bemme – luisbarbosab@yahoo.com.br

Universidade Franciscana

Santa Maria - RS

Resumo: Esta comunicação objetiva apresentar as possibilidades para a mediação didática do produto educacional “O segredo dos ovos rosados”, tendo como base os conteúdos propostos por Zabala. Essa toma como referência a Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2017) e os pressupostos teóricos de Zabala (1998) e Zabala; Arnau (2014) no que tange aos diferentes tipos de conteúdos (conceituais, procedimentais e atitudinais). A pesquisa tem como base uma abordagem qualitativa e documental. As considerações deste estudo indicam que o Produto Educacional “O segredo dos ovos rosados” tem potencial didático para o ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e que através deste é possível desenvolver os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, nas respectivas áreas mencionadas.

Palavras-chave: Conteúdos, Sequência Didática, Crianças, Currículo Escolar

1. INTRODUÇÃO

De acordo com estudos realizados por Santos et al. (2015), existe um somatório de pontos negativos em torno do Ensino das Ciências da Natureza e de Matemática. Os autores destacam que muitos estudantes chegam à escola pouco estimulados e isso, muitas vezes, decorre do uso de metodologias pouco inovadoras no e para o processo de ensino e aprendizagem, as quais podem contribuir para o agravamento de dificuldades, justamente por não utilizam métodos que tornem as aulas mais atrativas, interessantes e estimulantes.

Nos anos iniciais, em se tratando de recursos didáticos existe uma variedade que pode ser encontrado na internet e nas próprias escolas, como livros didáticos e paradidáticos, histórias

infantis, jogos de tabuleiros, jogos digitais, dentre outros. Muitos desses PE acabam sendo pouco divulgados e reutilizados, entretanto, por serem oriundos de equipes de pesquisadores possuem grandes potencialidades de serem otimizados em diferentes contextos de ensino (ORTIZ, BEMME, VESTENA, 2022).

A Sequência didática mediada pelo produto o segredo dos ovos rosados, baliza-se nas discussões de Zabala (1998) e Zabala; Arnau (2014) no que tange às diferentes abordagens de conteúdos (conceituais, procedimentais e atitudinais). Toma-se também, como referência, a Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2017). Assim sendo se objetiva com esse produto apresentar as possibilidades para a mediação didática do produto educacional o segredo dos ovos rosados nos anos iniciais, tendo como base nos conteúdos propostos por Zabala.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O PE que está sendo otimizado na presente sequência didática foi elaborado por acadêmicas do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Franciscana de Santa Maria - RS, durante a disciplina de Ciências e Matemática II, no ano de 2021 e foi validado na VI Mostra Gaúcha de Produtos Educacionais.

A construção do referido PE deu-se a partir de uma releitura da obra da autora Dulce Rangel, culminando em um recurso audiovisual, um vídeo com duração de aproximadamente 4 minutos e 30 segundos. A releitura, preocupou-se, principalmente, em considerar as diferenças na incubação dos ovos de diferentes espécies, momento que engloba desde a postura até a eclosão dos ovos, o que, por si só, impossibilitaria a galinha chocar todos os ovos encontrados durante o seu passeio. Então, na releitura, ao invés da galinha chocar todos os ovos encontrados durante seu passeio, ela promove uma feira, e, tão logo, os animais aos quais os ovos pertencem aparecem, conseguem identificar cada um o/os seu/seus. Além da preocupação em não atribuir à galinha a choca de todos os ovos, ouve o cuidado em trazer à história animais presentes na fauna pampa, sendo eles a perua, marreca, quero-quero, ema, jacaré-do-papo-amarelo e o caramujo aruá-do-banhado. Ainda, nesse sentido, pelo motivo da galinha ir encontrando os ovos e fazendo a contagem, somando-os, ao longo do seu passeio, é perceptível, durante o enredo, a interlocução de conhecimentos entre objetos de conhecimento da Matemática e Ciências, contribuindo, assim, à perspectiva interdisciplinar.

A partir desse Produto Educacional foi desenvolvida para este estudo, uma sequência didática voltada para o ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, visando o desenvolvimento dos conteúdos propostos por Zabala (1998). As

sequências didáticas são entendidas como um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas, de forma intencional, visando a concretização de objetivos educacionais, sendo que as mesmas têm um princípio e um fim estabelecidos e conhecidos tanto pelos(as) professores(as) como pelos estudantes (ZABALA, 1998).

Conforme Zabala (1998), por muito tempo, o processo de ensino e aprendizagem ficou alicerçado fortemente nos conteúdos conceituais, ou seja, quanto mais informação o indivíduo possuía, mais sábio seria. Esse conhecimento era ensinado mecanicamente e aprendido quase que exclusivamente pela memorização. A obra de Zabala contribui com as discussões em que se valoriza a capacidade de além de saber conceitos, saber fazer uso deles e, ainda, saber agir de maneira ética.

Segundo Porto, Ramos e Goulart, (2009), os conteúdos procedimentais e atitudinais são acionados para refletir e compreender o assunto em questão, pois necessitam ocorrer integrados (modo simultâneo). Campos e Nigro (2009, p. 44) salientam que “a aprendizagem de conteúdos atitudinais em sala de aula relaciona-se bastante à forma como as atividades didáticas são conduzidas e às relações afetivas e pessoais que se estabelecem durante a aprendizagem”. O Quadro 5 compila as diferenças e as aproximações entre os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, segundo Zabala (1998).

Um conteúdo procedimental é: “um conjunto de ações ordenadas e finalizadas, ou seja, dirigidas à obtenção de um objetivo” (ZABALA; ARNAU, 2014, p. 120-121). Os conteúdos procedimentais são aprendidos por meio de um processo de exercitação tutelada e reflexiva, a partir de modelos científicos, isto quer dizer que para que esses procedimentos sejam aprendidos é necessário que os alunos realizem as ações observadas, de forma que possam praticar uma exercitação de caráter progressivo de maios ou menos ajuda externa. (ZABALA; ARNAU, 2014).

Os conteúdos atitudinais, por sua vez, envolvem valores, atitudes e normas: “Todos esses conteúdos estão configurados por componentes cognitivos (conhecimento e crenças), afetivos (sentimentos e preferências) e atitudinais (ações e declarações de intenção), mas a incidência de cada um desses componentes varia em se tratando de um valor, uma atitude ou uma norma” (ZABALA; ARNAU, 2014, p. 121).

3. O PRODUTO EDUCACIONAL E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

A partir do PE “O segredo dos ovos rosados” foi elaborado uma sequência didática composta por quatro aulas visa-se a aprendizagem de Ciências e Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Atividade 1/Primeira aula – Atividade de contação da história “O segredo dos ovos rosados”. Nessa atividade é feita a hora do conto a partir do PE “O segredo dos ovos rosados”. Para isso, o(a) professor(a) poderá organizar os(as) estudantes em um semicírculo e convidá-los a assistirem o vídeo onde está representada a história. Para esse momento, entende-se que estão sendo mobilizados os conteúdos conceituais e atitudinais. Segundo Zabala e Arnau (2014), o conteúdo de aprendizagem atitudinal requer que o aluno experiencie a situação de ensino e, diante dela, possa agir de forma real, ou seja, é necessário ter uma atitude de aprendiz que reconhece o valor daquela ação para sua aprendizagem. O conteúdo conceitual requer uma aprendizagem teórica que envolve conceito e princípios e que, para aprendê-los, os(as) estudantes terão que ter plena compreensão dos mesmos (ZABALA; ARNAU, 2014).

Atividade 2/Primeira aula – Atividade de questionamentos, propostos pelo(a) professor(a), sobre a história. O(A) professor(a) poderá convidar os(as) estudantes para expressarem verbalmente o que entenderam da história presente no PE. Inicialmente, os(as) estudantes estarão livres para relatarem os aspectos que foram mais marcantes no enredo apresentado. Após as exposições iniciais, o(a) professor(a), caso sinta necessidade, poderá provocá-los com os seguintes questionamentos: a) Sobre o que se trata a história? b) Quem são os personagens que aparecem na história? c) Quantos ovos aparecem na história?

A partir desse momento, entende-se que, novamente, os(as) estudantes poderão mobilizar conteúdos atitudinais e conceituais. Os conceituais, tendo em vista que o(a) professor(a), atuando como mediador na discussão, poderá explicar conceitos científicos presentes na história, ajudando inclusive na contagem dos ovos. Os conteúdos atitudinais, possivelmente, serão mobilizados na forma como os(as) estudantes interagirão, esperando sua vez de fala, dando espaço para os demais colegas falarem, demonstrado afeto ou não pela temática dos animais, pelo reconhecimento da importância da fauna e da flora, etc.

Atividade 3/Primeira aula - Atividade matemática de soma. A história “O segredo dos ovos rosados” poderá ser contada novamente, pausadamente, então, à medida que os problemas matemáticos de adição forem aparecendo na história, os(as) estudantes poderão resolvê-los. Para isso, o(a) professor(a) poderá disponibilizar um ninho para cada estudante e uma grande quantidade de ovos (feito de EVA ou isopor) no meio da sala, cada vez que a galinha encontrar ovos na história, os(as) estudantes terão que pegar a quantidade corresponde e guardar em seu ninho. No final da história, cada estudante terá que contar quantos ovos a galinha encontrou.

Neste terceiro momento, há a possibilidade de mobilizar conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Os conceituais, pela mediação do(a) professor(a), sempre trazendo conhecimentos científicos tanto da área de CI quanto da área de matemática em relação às

demandas (explanações, dúvidas e/ou questionamentos) apresentadas pelos(as) estudantes, alertando-os nos momentos em que errarem. Os procedimentais, pela atividade prática proposta, em que os(as) estudantes terão que se manifestar corporalmente e cognitivamente, acompanhando atentamente a história, reagindo às orientações da mesma. E, atitudinais, quando os(as) estudantes poderão demonstrar o respeito aos colegas, a cooperação, não empurrando na hora de pegar os ovos para colocar em seu ninho, por exemplo.

Atividade 4/Primeira aula - Atividade de representação gráfica (desenhos). Os(As) estudantes poderão ser convidados a escolher um dos personagens para fazer a sua representação gráfica (desenho), tanto do animal como do seu ovo. Nesse momento, podem ser mobilizados conteúdos conceituais e procedimentais. O primeiro, quando o(a) professor(a) poderá expor conceitos científicos sobre os animais, trazendo, por exemplo, especificidades de cada espécie. Em relação aos conteúdos procedimentais, apresentam-se no momento em que os(as) estudantes poderão se expressar, primeiramente escolhendo um animal, para, em seguida, representá-lo manualmente através de desenho(s).

Atividade 5/Primeira aula - Atividade de representação gráfica (quadros) a partir da soma de algarismos. A partir dos desenhos feitos pelos(as) estudantes na “Atividade 4”, o(a) professor(a) poderá organizar um painel com todas as representações. Após isso, poderá ser feita a contagem do número de vezes que cada personagem foi representada.

Nesse momento, poderão ser mobilizados conteúdos conceituais e procedimentais. Os conceitos poderão ser acessados quando se apresenta a definição de que os números podem ser representados como algarismos ou escrito por extenso, ou, então, quando ocorre um erro na contagem por parte dos(as) estudantes. Assim, os conteúdos conceituais colaborarão na compreensão, na reflexão, na análise e na comparação dos conhecimentos (ZABALA, 1998). Já os conteúdos procedimentais poderão ser mobilizados quando os(as) estudantes resolverão os problemas matemáticos de soma dos ovos.

Atividade 1/Segunda aula - Leitura do texto “Animais ovíparos”. Leitura feita pelo(a) professor(a) do texto a seguir denominado “Animais ovíparos”, em que pode-se discutir com os(as) estudantes o que são animais ovíparos e suas características.

Animais ovíparos

Nesse primeiro momento da segunda aula, os(as) estudantes terão contato com os conhecimentos científicos, mobilizando conteúdos conceituais a serem apresentados a partir da mediação do(a) professor(a), ao mesmo tempo em que poderão expressarem-se livremente, momento em que será possível perceber o respeito à manifestação dos colegas, dado que a

organização da dinâmica permitirá a fala dos(as) estudantes, mas também a escuta dos demais, fazendo uso de conteúdos atitudinais.

Atividade 2/Segunda aula - Atividade de reconhecimento dos ovos dos animais da história “O segredo dos ovos rosados”. O(A) professor(a) poderá imprimir a representação dos ovos dos animais presentes na história “O segredo dos ovos rosados” (galinha, peru, ema, quero-quero, jacaré-do-papo- amarelo, marreco, caramujo-arua-do-banhado), em tamanho similar aos ovos reais de cada espécie, cada estudante receberá alguns ovos que deverão ser pintados de acordo com as características dos mesmos.

Nesse contexto, os(as) estudantes serão oportunizados a expressarem-se artisticamente, fazendo uso de conteúdos procedimentais, que, conforme Zabala (1998, p. 44), “incluem entre outras coisas as regras, as técnicas, os métodos, as destrezas ou habilidades, as estratégias, os procedimentos”.

Atividade 3/Segunda aula - Atividade lúdica de reconhecimento e assimilação dos ovos com os respectivos animais da história “O segredo dos ovos rosados”. Os(as) estudantes poderão ir ao pátio da escola, onde o(a) professor(a) terá disposta a imagem de todos os animais presentes na história “O segredo dos ovos rosados” e terão que localizar onde cada um está escondido, devolvendo seus ovos. Nesse momento, os(as) estudantes poderão ser desafiados por meio de uma atividade lúdica a buscarem as figuras dispostas pelo(a) professor(a).

Nesse momento, os(as) estudantes poderão ser desafiados por meio de uma atividade lúdica a buscarem as figuras dispostas pelo(a) professor(a). Assim, fazendo uso de conteúdos procedimentais de caráter motor e cognitivo, terão de planejar, individualmente, estratégias para localizar os ovos.

Atividade 4/Segunda aula - Atividade de soma e elaboração gráfica de um quadro. Juntamente com o(a) professor(a), os(as) estudantes poderão localizar cada um dos animais escondidos e terão que fazer a contagem e o registro do número de ovos que cada um possui.

Nesse quarto momento da segunda aula, entende-se que serão mobilizados conteúdos conceituais quando, a partir da mediação do(a) professor(a), os(as) estudantes (re)conhecerão os conhecimentos de que os números podem ser representados como um algarismo e por extenso e, ainda, tendo mais uma vez a oportunidade de observar as semelhanças e diferenças entre os ovos dos animais presentes no enredo presente no PE “O segredo dos ovos rosados”. Em relação aos conteúdos procedimentais, entende-se que serão de caráter cognitivo, estimulados quando os(as) estudantes tiverem que assimilar a quantidade de ovos com o seu respectivo animal, fazendo os cálculos de soma.

Atividade 5/Segunda aula – Atividade de resolução de problemas matemáticos. Nessa atividade o(a) professor(a) poderá fazer os seguintes questionamentos aos(às) estudantes: a) Qual animal possui mais ovos? b) Qual animal possui menos ovos? c) Alguns animais possuem a mesma quantidade de ovos?

Nesse quinto momento, os(as) estudantes terão de reconhecer os animais, assimilando-os aos respectivos ovos, e, caso haja equívocos, o(a) professor(a) poderá demonstrar de forma correta, fazendo uso de conteúdos conceituais. Os conteúdos procedimentais poderão ser mobilizados no momento em que os(as) estudantes farão os cálculos de soma, subtração e de quantificação e igualdade.

Atividade 1/Terceira aula - Atividade de contação da história “O ciclo do ovo”. Contação da história “O ciclo do ovo”. Esse livro, escrito por Quental e Magalhães (2011), dispõe sobre conhecimentos relacionados ao ciclo de ponha, de choco, de larga produção, de higienização, de armazenamento, do ovo como fonte de alimento, dentre outros conhecimentos relacionados aos ovos de galinha.

Percebe-se que essa atividade tem potencial de possibilitar o trabalho do conhecimento de que os ovos de galinha são a fonte de reprodução animal das galinhas, quando chocados, mas também fonte de alimento humano, quando não chocados, mobilizando, assim, conteúdos conceituais. Entende-se serem conteúdos conceituais por provocarem os(as) estudantes a refletirem sobre questões que vão além das definições, fazendo-os ressignificarem conhecimentos prévios, passando a (re)conhecer, por exemplo, de onde vem o ovo, quais as suas propriedades alimentares, de onde vem os pintinhos, dentre outros.

Atividade 2/Terceira aula – Atividade de espaço aberto para discussão e compartilhamento de conhecimentos, a partir da história “O ciclo do ovo”. Espaço para discussão sobre a história, momento em que os(as) estudantes poderão expressarem-se livremente, compartilhando conhecimentos e explanando dúvidas e questionamentos a serem mediados pelo(a) professor(a). Dessa forma, haverá a possibilidade de que o(a) professor(a) identifique se os conteúdos conceituais, trazidos na contação da história “O ciclo do ovo”, foram aprendidos e incorporados aos demais conhecimentos já adquiridos pelo(a) estudante, observando se este é capaz de repetir sua definição.

Atividade 3/Terceira aula - Atividade prática, utilizando o conhecimento de dúzia e ½ dúzia, por meio da história “O ciclo do ovo”. Serão levadas pelo(a) professor(a) à escola, cascas de ovos de galinha e caixas de papel que comportem 6 e 12 ovos. Será proposto, então, em um primeiro momento, que os(as) estudantes pintem as cascas dos ovos. Logo, deverão colocar os ovos nas caixinhas de 6 e 12 ovos e embalagem para 24 ovos.

Assim, há a possibilidade de mobilizar-se conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Desse modo, os(as) estudantes terão contato com conteúdos conceituais de meia dúzia e dúzia e, assim, a partir da mediação do(a) professor(a), poderão ultrapassar o conhecimento básico de soma, quando se possibilitará o (re)conhecimento de uma coleção de doze (uma dúzia) e o (re)conhecimento de meia dúzia, metade da coleção de doze. Os conteúdos procedimentais poderão ser mobilizados quando os(as) estudantes, na prática, poderão mensurar e manipular a quantificação, encaixando os ovos nas suas respectivas caixas, inclusive ao manipularem a embalagem que comporta 24 ovos, (re)conhecendo serem duas dúzias. Os conteúdos atitudinais de consideração e respeito aos colegas poderão ser oportunizados quando o(a) professor(a) puder deixar que os(as) estudantes, sozinhos, se organizem para realizar a atividade de encaixar as cascas de ovos nas embalagens.

Atividade 1/Quarta aula - Pesquisa direcionada sobre dados interessantes sobre os ovos, um dos alimentos mais nutritivos do mundo. Os(as) estudantes poderão ser convidados, a partir da mediação do(a) professor(a), a buscarem, através de uma pesquisa dirigida, na página BBC News Brasil, especificamente na reportagem intitulada “8 dados interessantes sobre os ovos, um dos alimentos mais nutritivos do mundo”, informações sobre as propriedades nutricionais do ovo. O acesso à página é possível através do link <https://www.bbc.com/portuguese/geral-55467580>. Logo, a turma será convidada a produzir um cartaz, destacando e ilustrando as informações encontradas.

Entende-se que essa atividade é capaz de mobilizar os três tipos de conteúdos, conceituais, procedimentais e atitudinais. Os conceituais, a partir do acesso às informações sobre os ovos contidas na referida página da pesquisa. Os Conteúdos procedimentais poderão ser mobilizados à medida que os(as) estudantes terão de transpor os conhecimentos adquiridos a partir da pesquisa para o cartaz, de forma escrita ou através de desenhos. E os conteúdos atitudinais mobilizar-se-ão quando os(as) estudantes organizarem-se para realizar a atividade proposta, interagindo e decidindo quais os elementos serão ilustrados.

Atividade 2/Quarta aula - Atividade de resolução de problemas matemáticos. Os(As) estudantes poderão ser provocados a resolverem problemas matemáticos de soma e subtração propostos pelo(a) professor(a), utilizando cascas de ovos, fazendo uso dos conhecimentos de dúzia e $\frac{1}{2}$ dúzia.

Nesta atividade há a possibilidade de que se mobilizem conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Os conteúdos conceituais poderão ser mobilizados a partir da mediação do(a) professor(a), quando deverá apresentar a quantificação de dúzia e $\frac{1}{2}$ dúzia e sua importância na vida cotidiana das pessoas. Já os conteúdos procedimentais mobilizar-se-ão na

medida em que os(as) estudantes utilizarão os conhecimentos e conceitos acessados anteriormente para resolver as problematizações propostas. Há a possibilidade de mobilização de conteúdos conceituais quando se utilizando problematizações matemáticas, partindo dos pressupostos teóricos que as embasam.

Atividade 3/Quarta aula - Confeção de um bolo, utilizando, dentre os ingredientes, ovos de galinha. A confeção de um bolo utilizando ovos de galinha. Nesse atividade, os(as) estudantes terão contato com a quantificação dos produtos a serem utilizados na receita, dosando ml dos líquidos, gramas dos sólidos e quantidade de ovos, por exemplo, necessários à receita.

Nessa terceira atividade há a possibilidade de mobilizar-se conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Os conteúdos conceituais poderão ser mobilizados na apresentação, a partir da mediação do(a) professor(a) da quantificação e dosagens utilizadas na receita, bem como na organização da ordem de confeção do bolo. Nesse momento, podem ser apresentados diversos conceitos, como, por exemplo, sobre a importância do fermento para o crescimento do bolo. Já os conteúdos procedimentais mobilizar-se-ão na medida em que os(as) estudantes poderão pôr a mão-na-massa, participando ativamente de todo o processo na confeção da massa do bolo. Os conteúdos atitudinais poderão ser mobilizados durante a degustação do bolo, nesse momento, o(a) professor(a) poderá permitir que os(as) próprios(as) estudantes organizem-se para servirem-se, assim, será possível estimulá-los, por exemplo, a esperar cada um a sua vez de servir, a compartilhar e a dividir.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender as peculiaridades que levam cada estudante a adquirir novos conhecimentos de formas e em tempos diferentes traz à luz o questionamento de “como ensinar?”. Desde a formação inicial, como professores e professoras, esse é o questionamento que permeia a construção da prática docente, afinal, ensinar é base desta vida laboral. Um olhar sensível e atento às peculiaridades de cada turma e estudante possibilita perceber as potencialidades e as preferências para a manutenção do ensino e aprendizagem, bem como também possibilita que se percebam as dificuldades e pontos a serem mais explorados, a fim de que os conhecimentos a serem estudados em cada etapa sejam, de fato, acionados e assimilados pelos estudantes.

Nessa busca constante por “como ensinar?”, depara-se com diferentes abordagens didático-metodológicas que emergem a fim de contribuir na construção da prática. A abordagem defendida por Zabala é de que o objeto de estudo das disciplinas seja “a vida” e não apenas os conceitos, e isso impulsionou a utilizá-la na elaboração desta SD. Em suma, conclui-se que uma

SD tem potencial didático-metodológico para o ensino e aprendizagem de CI e matemática em todos os AI do EF, desde que adequada a cada ano, unidade temática e objeto(s) de conhecimento a ser(em) trabalhado(s), bem como nas habilidades a serem alcançadas. Isso tudo, considerando os conhecimentos (conteúdos) a serem mobilizados, de forma que, a partir de uma SD, possivelmente desenvolvam-se conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, na(s) área(s) pretendida(s), corroborando, assim, para um ensino e aprendizagem mais fluido, que possibilite o estabelecimento de vínculos entre os conhecimentos que o estudante já possui com os que se pretende que ele(a) mobilize e venha adquirir.

6. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2022.
- CAMPOS, M. C. da C.; NIGRO, R. G. **Teoria e Prática em Ciências na Escola: o ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 2009.
- ORTIZ, N.; BEMME, L.; VESTENA, R. **Mestrado Profissional e Produtos Educacionais: contribuições dos pedagogos ao ensino de Ciências e Matemática**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 13, n. 3, p. 1-18, 2022. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/3427/1767>. Acesso em: 23 jul. 2022.
- PORTO, A.; RAMOS, L.; GOULART, S. **Um olhar comprometido com o ensino de ciências**. Belo Horizonte: FAPI. 2009.
- QUENTAL, C.; MAGALHÃES, M. **O ciclo do ovo**. Ed. 1. Lisboa – Portugal: LeYa, 2011. 32p.
- SANTOS, C. J. S.; BRASILEIRO, S. G. S.; MACIEL, C. M. L. A.; SOUZA, R. D. **Ensino de Ciências: Novas abordagens metodológicas para o ensino fundamental**. REMOA, v.14, Ed. Especial, UFMT, 2015.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed. 2014.