



Universidade Federal de Alagoas - UFAL  
Centro de Educação- CEDU  
Maceió - Alagoas - Brasil

## ENSINO DE CIÊNCIAS E O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA- RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA TURMA DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Giovanna dos Santos Silva** (UNEAL)

(giovannasantos026@gmail.com)

**Samara Cavalcanti da Silva** (UNEAL)

(samara.melo@uneal.edu.br)

### RESUMO:

O presente artigo visa relatar as vivências com o ensino de Ciências no âmbito do Programa Residência Pedagógica (PRP) do curso de Pedagogia, da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), bem como as práticas desenvolvidas durante a observação e regência em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental. Busca-se, efetivamente, responder a seguinte problemática: quais contribuições e limites das práticas desenvolvidas no âmbito do Programa Residência Pedagógica no ensino de Ciências? Tendo por objetivo geral: analisar quais as contribuições e limites das práticas desenvolvidas no Residência Pedagógica no ensino de Ciências do 4º ano do ensino Fundamental. Para tanto, foi realizada uma pesquisa-ação na escola campo, que teve duas etapas, a observação participante seguida pela regência. Por conseguinte, foi possível analisar que o PRP tem uma grande potencialidade em sua ação pedagógica, mas que, devido à realidade da pandemia COVID-19, apresentou imensas limitações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação. Pesquisa-ação. Ensino de Ciências.

### 1 INTRODUÇÃO

A modernização da sociedade possibilitou que a área de Ciências fosse reconhecida como de suma importância para o desenvolvimento e aprimoramento do mundo, economicamente e socialmente. Para Nascimento (2011) alguns acontecimentos históricos dentre eles a Guerra Fria e a Globalização foram importantes para a valorização e busca de inclusão da mesma nos currículos educacionais.

O interesse por essa área de pesquisa surgiu após a vivência no Programa Residência Pedagógica (PRP), onde foi possível ter um maior contato com a turma

estudada e questionar como o ensino de Ciências acontece na escola. O PRP faz parte da Política de formação de professores instituída pelo decreto nº. 8.752 de 9 de maio de 2016, que no Art. 3 traz como um de seus objetivos:

II - induzir avanços na qualidade da educação básica e ampliar as oportunidades de formação dos profissionais para o atendimento das políticas deste nível educacional em todas as suas etapas e modalidades, e garantir a apropriação progressiva da cultura, dos valores e do conhecimento, com a aprendizagem adequada à etapa ou à modalidade cursada pelos estudantes.

Dessa forma fica objetivado nessa política, a valorização docente, e os avanços na qualidade da educação básica. Nessa perspectiva, a introdução do RP no contexto universitário tem como um dos seus principais objetivos o aperfeiçoamento da prática docente nos cursos de licenciatura, e se torna uma importante fonte de aprendizado teórico-prático, já que possibilita a imersão na escola campo com destaque ao olhar para o ensino de Ciências.

Nos dias atuais onde a sociedade está em constante evolução, é necessário que os estudantes desenvolvam uma opinião crítica, e sejam agentes de mudanças significativas para a construção de um mundo melhor.

Dessa forma, como área de suma importância para a formação humana, é imprescindível que a disciplina de Ciências esteja intimamente relacionada ao cotidiano dos estudantes, pois é através dela que os mesmos têm oportunidade de investigar a sua realidade, e formular suas próprias hipóteses.

A proposição de conduzir o aluno à compreensão da natureza do conhecimento científico é uma das pretensões do ensino de Ciências por investigação. Esse ideal, em termos didáticos, pode, em grande medida, se constituir no objetivo de conduzir o aluno a desenvolver uma concepção crítica da Ciência percebendo seus processos como atividade humana diretamente relacionada às construções sociais e culturais (BRITO; FIREMAN, 2018, p. 467).

A concepção de aprendizado crítico é objetiva nessa perspectiva de ensino, pois o conhecimento está relacionado à construção social, e na participação ativa dos alunos na sociedade. O avanço da introdução desse tipo de perspectiva nas aulas de Ciências é importante, já que o aluno compreende o conhecimento científico que está sendo proposto.

Justifica-se a escolha da temática pela importância do ensino de Ciências para a formação humana, principalmente durante a pandemia COVID-19, momento no qual

houve um cenário de exclusão social (UNICEF; CENPEC, 2020, s.p.), diante do fechamento de instituições de ensino e medidas adotadas como “ensino remoto emergencial” (BRASIL, 2020).

A pesquisa busca responder a seguinte pergunta: quais contribuições e limites das práticas desenvolvidas no âmbito do PRP no ensino de Ciências? Tendo por objetivo geral, analisar quais as contribuições e limites das práticas desenvolvidas no Residência Pedagógica no ensino de Ciências do 4º ano do ensino Fundamental.

Essa pesquisa foi realizada tendo como base uma pesquisa-ação, realizada no âmbito do PRP, na escola campo, com uma turma de 4º ano do ensino fundamental. Foi dividida da seguinte forma: 1º momento, observação participante nos meses de abril e maio de 2021, seguido do 2º momento, a regência realizada na turma, nos meses de julho e agosto do mesmo ano, que assumiu um projeto focado no ensino de Ciências.

## **2 METODOLOGIA**

A pesquisa-ação será utilizada como meio para a pesquisa que será realizada, e tem como característica a intervenção na realidade que está sendo investigada. Segundo Thiollent (1986, p. 14), a pesquisa-ação é “[...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação coletiva [...]”.

Nesse contexto, a pesquisa buscará a colaboração efetiva com os participantes, com o objetivo intervir no ambiente estudado, com o intuito de propiciar e caracterizar as práticas desenvolvidas através do projeto de intervenção que será realizado no PRP na disciplina de Ciências.

Os instrumentos que foram utilizados são as observações realizadas durante as aulas na turma 4º ano “B” no período de abril e maio de 2021, na escola campo do PRP que serviu como base para a elaboração do projeto de intervenção, a regência realizada na referida turma, entre os meses de julho e agosto, também serviu como instrumento para embasar essa pesquisa.

A observação possibilita a imersão na turma, conhecendo a metodologia da professora e as características particulares dos estudantes além dos processos de ensino-aprendizagem (ALTET, 2017). Esse movimento de analisar esse contexto de

ensino na pandemia foi imprescindível para se conhecer as dificuldades que os alunos enfrentaram.

O projeto realizado tem como título “A Ciência no cotidiano”, e foi idealizado após as observações realizadas na turma do 4º ano “B”, da escola municipal de Palmeira dos Índios - AL, vinculada ao PRP. A elaboração do projeto de intervenção aconteceu no mês de junho e início do mês de julho de 2021, iniciou-se, por meio da escrita, elaboração das atividades que seriam realizadas com a turma, a regência foi realizada entre os meses de julho e agosto de 2021, de modo síncrono e assíncrono. No momento síncrono, pelo *Google Meet*, havia a interação com os alunos e a aula, propriamente dita diferente da metodologia utilizada pela professora, onde os momentos síncronos eram somente para correção das atividades encaminhadas de forma assíncrona pelo *WhatsApp*.

Os participantes foram os alunos da escola campo do 4º ano do ensino fundamental avaliando como as vivências durante o projeto foram recebidas pelos alunos, além do impacto das sequências didáticas, nessa etapa importante no processo de ensino/aprendizagem de Ciências, onde há questionamentos mais aprofundados sobre essa disciplina. O critério de escolha da disciplina de Ciências ocorreu após a observação realizada, verificando um menor interesse dos alunos em relação a essa disciplina.

A coleta de informações se deu por meios eletrônicos tendo em vista o atual momento de pandemia que impediu a escola de continuar de forma presencial, sendo necessário dessa forma, que as aulas da regência fossem ministradas pelos meios citados anteriormente. A divisão da análise de conteúdo da presente pesquisa, se deu por três etapas: nos meses de abril e maio de 2021, foram efetuadas as observações na escola campo, com a turma do 4º ano, em dois dias da semana, sendo eles terça-feira e quarta-feira, onde eram elaborados os registros das atividades realizadas pela professora regente na presente turma. Após essa observação, foi possível elaborar o projeto de intervenção, buscando contribuir com a pesquisa.

A análise de conteúdo é imprescindível para essa pesquisa, pois se parte de dados de observação e regência, para analisar as nuances da pesquisa. Para Bardin (1996, p. 9) a análise de conteúdo se trata de “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento que se aplicam a “discursos” (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.”

Portanto, a pesquisa busca analisar os diários de campo elaborados no decorrer da observação e da regência, a fim de avaliar quais as contribuições e limites das práticas realizadas durante esse período supracitado. Por questões éticas o nome da escola onde a observação participante foi realizada, bem como o projeto de regência foi executado, assim como o nome dos alunos não serão divulgados durante essa pesquisa.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa se deu no âmbito do PRP, que é extremamente necessário para o desenvolvimento docente dos licenciandos que dele participam. A escola campo está localizada no município de Palmeira dos Índios-AL, e atende alunos dos bairros circunvizinhos, tendo os seguintes segmentos Ensino Fundamental I, a partir do 4º ano, Ensino Fundamental II e EJA.

Com o agravamento da crise sanitária nos meses posteriores, às aulas não puderam ser retomadas no formato presencial, tendo-se em conta a necessidade do distanciamento social. E o chamado “isolamento social” que foi preconizado para a não disseminação do vírus que, de acordo com **Moreira et. al. (2020, p. ?)** “possui como característica uma alta transmissibilidade, ocorrendo de um indivíduo doente para o outro por contato próximo ou através de um aperto de mão, abraço que configura um contato físico”.

O ensino remoto foi um termo criado para nomear as atividades que foram desenvolvidas nesse contexto, para ANDES-SN (2020, p. 12-13):

No contexto da pandemia, o termo “Ensino Remoto” se popularizou. O isolamento social, necessário para impedir a expansão da infecção por COVID-19, fez com que as atividades presenciais nas instituições educacionais deixassem de ser o “normal”. Por isso, as instituições educacionais passaram a utilizar de forma generalizada estratégias de EaD. O problema é que, para manter as atividades regulares funcionando na “nova normalidade” criada pela pandemia de COVID-19, muitas instituições, especialmente do setor privado, começaram a utilizar estratégias que violavam a legislação vigente utilizando um eufemismo: o ensino remoto.

É importante que seja abordado que o Ensino à distância (EAD) tem uma normativa e a modalidade de ensino é regulamentada por lei, o que não acontece com o ensino remoto, e sem observar a exclusão que essa modalidade de ensino trouxe a vários alunos do Brasil.

Dessa forma, a escola campo, desenvolveu a continuidade das aulas de três formas: atividades encaminhadas aos alunos pelo aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp*; momentos de interação virtual, via *Google Meet*, e, ainda, trilhas de aprendizagem, entregues quinzenalmente nas escolas para aqueles sem acesso à internet.

No município de Palmeira dos Índios as aulas se deram por meio da mídia social *WhatsApp* para aulas assíncronas, pela plataforma online *Google Meet* para aulas síncronas.

[...] muitas instituições que tinham uma trajetória marcada pela realização de atividades presenciais de ensino e não tinham qualquer experiência sistemática com EaD passaram a utilizar as chamadas ferramentas síncronas de EaD [...] mas, sem dúvida, forçou-as a utilizá-lo de forma apressada, sem o manejo adequado e reproduzindo desigualdades estruturais na história do país. (ANDES-SN, 2020, p. 14).

Também foram disponibilizadas as trilhas de aprendizagem recolhidas pelos pais, quinzenalmente na escola, e as aulas no rádio, realizadas através de uma estação localizada na cidade, que tem muitos ouvintes.

A turma onde ocorreram as observações e a regência, se trata do 4º ano B, uma turma que possui 27 alunos matriculados, sendo 2 (dois) respectivamente, com as seguintes deficiências: deficiência auditiva bilateral e transtorno do espectro autista e deficiência intelectual. Dos 27 alunos, a professora regente conseguiu realizar a sondagem com 14 estudantes, sendo desse quantitativo 13 são alfabetizados e 1 está em nível pré-silábico. A professora não conseguiu contato com os outros 13 alunos da turma, não conseguindo especificar em que hipótese alfabética esses alunos se encontram.

As observações começaram a ser realizadas em sala no dia 06/04/2021 até o dia 27/05/2021, sendo realizadas às terças e quartas-feiras. A divisão dos momentos se deu em atividades e conteúdos passados pelo *WhatsApp* e no dia seguinte uma aula para correções realizada via *Google Meet*. Esses momentos síncronos, tinham por objetivo esclarecer as dificuldades que se apresentavam na resolução das atividades e, principalmente, com relação à participação dos alunos, visando que os mesmos participassem desse momento de interação com a docente e os colegas.

A aula da terça acontece com as duas professoras dos 4º anos no ambiente virtual do *Google Meet*. (...) A reunião foi iniciada às 8:30 e só continha 13 pessoas, incluindo 2 professoras do 4º ano A e do 4º ano B e 5 residentes, têm pouca participação dos alunos no início da aula, havendo uma maior

participação depois das 09:00, segundo a professora (Diário de campo, 06/04/2021).

A partir desse recorte do diário de observação é possível notar que a participação nas aulas de correção das atividades assíncronas encaminhadas anteriormente pelo *WhatsApp*, tem uma baixa participação dos alunos e, durante as aulas de Ciências, também se observou que na aula do dia 07/04/2021: “diferente das outras atividades de Ciências não teve a ludicidade como ferramenta para uma maior compreensão dos alunos acerca do tema” (Diário de campo, 07/04/2021).

O ensino de Ciências por investigação, contribui para que o aluno não só aprenda conceitos científicos, mas os utilize no seu dia-a-dia, ou seja, supere a visão da disciplina de Ciências de algo isolado da sociedade. Para Krasilchik (2000, p. 89) “Os alunos passam a estudar conteúdos científicos relevantes para sua vida, no sentido de identificar os problemas e buscar soluções para os mesmos”.

Como as aulas síncronas, ou seja, as aulas realizadas pelo *Google Meet* eram somente para correção das atividades realizadas no dia posterior, nesse contexto, não era oportunizado que o aluno questionasse a Ciência no seu cotidiano, perdendo interesse pela disciplina. Só existia uma maior participação quando aulas mais interativas, eram realizadas, como contextualiza a seguinte observação:

A participação dos alunos durante a correção das atividades foi maior comparada às outras semanas. As crianças estão mais participativas, compartilhando suas respostas de matemática. Os alunos apresentaram os ábacos e foi uma atividade muito interativa. Na atividade de Ciências foi observada uma certa dificuldade na resolução da pergunta que deveria ser respondida no livro. (Diário de campo, 29 abr. 2021).

Durante esse momento de observação, a unidade temática trabalhada nas aulas de Ciências era “O comportamento dos astros e o ser humano”. O desenvolvimento de atividades que propiciassem a investigação não era realizada, a baixa participação dos alunos durante as aulas é um agravante da exclusão que as denominadas aulas remotas trouxeram ao contexto educacional brasileiro.

Tudo isso é extremamente importante em uma realidade em que há mais de 4,5 milhões de brasileiros sem acesso à internet banda larga e mais de 50% dos domicílios da área rural não possuem acesso à internet. Em uma realidade em que 38% das casas não possuem acesso à internet e 58% não têm computador. (ANDES-SN, 2020, p. 14).

A obrigatoriedade de haver a continuação das aulas, não levou em consideração a alta taxa de alunos que não tem acesso à internet, e que foram excluídos da participação em sala de aula devido a essa realidade, como é possível verificar a baixa frequência, na imagem a seguir:

**FIGURA 1: REGISTRO DE REGÊNCIA**



**Fonte:** Arquivo pessoal, 2021.

A foto acima retrata o quantitativo de alunos que estavam presentes durante as aulas. Em virtude da quantidade reduzida de alunos, as professoras do 4º A e 4º B, decidiram juntar os alunos durante as aulas.

Como forma de atrair a atenção dos estudantes para a rica disciplina de Ciências, o projeto de regência foi realizado priorizando essa área, que após a observação realizada notou-se as dificuldades dos alunos. O projeto de intervenção foi elaborado com base na unidade temática “Matéria e energia” presente na BNCC, e foco de um concurso em que a turma iria participar.

Na BNCC a unidade temática “Matéria e energia” no 4º ano, tem dois objetos do conhecimento, são eles: “Misturas” e “Transformações reversíveis e irreversíveis” tendo somente três habilidades:

- (EF04CI01)** Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.
- (EF04CI02)** Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).
- (EF04CI03)** Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.). (BRASIL, 2017, p. 339).

Apesar de englobar também o componente de "energia", as habilidades da Base não abarcam essa área, ficando bastante restrita a temática "matéria", isso foi

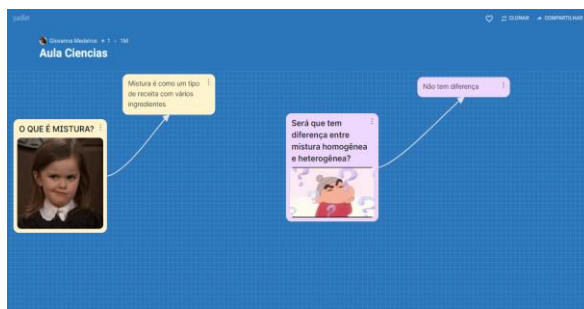


um desafio durante a elaboração das atividades de energia, e evidencia a fragilidade de alguns pontos da BNCC, voltados aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O projeto de intervenção denominado “A Ciência no cotidiano” teve como problemática observar de que maneira, com as ferramentas que estão disponíveis atualmente, se poderia incitar nos alunos a curiosidade acerca da área de ciências, além de ter por objetivo geral, que os alunos pudessem identificar e formular hipóteses sobre como a Ciência está presente ao redor deles.

A regência teve início no dia 14 de julho de 2021 e a culminância final do projeto foi realizada dia 12 de agosto de 2021. Foram realizadas 20 aulas durante esse período, com uma metodologia diferente da utilizada pela professora regente. As aulas da regência foram realizadas as terças-feiras e quartas-feiras, com dois momentos complementares, primeiramente foram realizadas aulas pelo *Google Meet* de forma síncrona, para contextualização do conteúdo e interação dos alunos sobre o mesmo, e o momento assíncrono realizado pelo *WhatsApp*, para colocar as atividades para resolução.

**FIGURA 3: REGISTRO DE REGÊNCIA**



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Durante a regência se destacaram dois momentos, na aula sobre Mistura, foi realizado um pequeno experimento, onde os alunos puderam formular suas próprias hipóteses sobre misturas homogêneas e heterogêneas.

[...] uma lista de ingredientes foi pedida pelo grupo do *WhatsApp*, alguns minutos antes da aula começar, sendo eles arroz cru, feijão, leite em pó, água, café pronto e óleo. [...] A aula foi muito boa e se notou novamente uma excelente participação dos que ali estavam presentes. (Diário de campo, 15 jun. 2021).

Os alunos ficaram muito empolgados durante essa aula, formularam suas hipóteses sobre o que seria mistura e debateram conosco suas percepções durante

as aulas. Esse movimento de escuta aos alunos e as suas hipóteses, é importante para que o conhecimento teórico se concretize mediante a conexão de conhecimento e assuntos cotidianos.

Um outro momento foi a aula sobre as “Transformações física e química”, onde os alunos questionaram, formularam suas hipóteses do assunto que estava sendo abordado. Um dos alunos durante a aula falou da transformação da madeira em carvão.

Durante a aula foi possível observar como os alunos elaboravam suas hipóteses sobre transformações reversíveis e irreversíveis. Um dos alunos deu exemplo da pizza como transformação irreversível, pois os ingredientes ao serem misturados não podiam voltar a forma inicial da receita. (Diário de campo, 08 ago. 2021).

O ensino de Ciências por investigação, possibilita que os alunos formulem suas próprias hipóteses sem que o professor seja o único detentor do conhecimento. Durante as regências realizadas no âmbito do PRP, foi possível ampliar essa visão dos alunos com relação à Ciência ao seu redor, em uma pizza, na parede da sua casa, e em várias outras situações cotidianas.

As práticas desenvolvidas no âmbito do PRP, possuem uma grande potencialidade de ação pedagógica, contudo, o período de pandemia impossibilitou que essas práticas fossem mais exitosas. Sabe-se que se um aluno não está na sala de aula, a perda para o aluno e para o professor é enorme, e durante a regência do Residência, diante do que foi observado isso ficou ainda mais evidente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de Ciências sempre foi importante para o desenvolvimento dos alunos, por meio dessa disciplina é dada a oportunidade de conhecer o mundo que o aluno vive, o seu contexto social, e dessa forma a oportunidade de agir na sociedade em que estão inseridos. A pandemia COVID-19 esclareceu ainda mais essa realidade, com as campanhas de boicote à vacinação, e sua importância diante de uma pandemia que no Brasil, vitimou milhares de cidadãos brasileiros.

Nesse contexto, o PRP propiciou a inclusão das residentes nessa realidade totalmente diferente. Embora tenha sido observado as dificuldades, afinal de contas no presencial os *smartphones* não faziam parte das aulas, quiçá eram proibidos,

fontes de distração para os alunos, e para haver a continuidade das aulas, esses mesmos *smartphones* foram uma das principais ferramentas para a volta do aluno para a escola, mesmo que não tenha ocorrido a inclusão de todos os alunos.

As observações e a regência, foram realizadas num contexto totalmente diferente do que esperávamos, tendo em vista a pandemia da COVID-19. Ficaram evidentes várias dificuldades, entre elas a baixa participação dos alunos e o baixo retorno das atividades encaminhadas pelo *WhatsApp*.

Ao fim da regência foi alcançada uma maior participação dos alunos da turma do 4º ano B, durante as aulas realizadas pelo *Google Meet*, e uma maior participação deles nas aulas, fazendo perguntas e comentários a todo momento. De saldo negativo, o retorno das atividades enviadas foi muito pequeno, média de 7 (sete), diante da quantidade total de estudantes na turma de 27 alunos.

É muito importante que o ensino por investigação seja sempre colocado em prática, com aulas mais dinâmicas, os alunos interagem melhor e aprendem melhor, o projeto de intervenção “A Ciência no cotidiano” teve um papel de ímpar durante esse período de aulas remotas, mesmo com as limitações impostas pelas condições de acesso dos alunos, e por tantas outras dificuldades.

Ainda assim, resta a inquietação de como a disciplina de Ciências ainda é ensinada aos alunos, como se não estivesse presente cotidianamente na vida deles. Os conceitos científicos são apresentados somente dessa forma, como conceitos distantes, ainda é muito baixa essa contextualização com a realidade do aluno, com seus saberes, bem como a necessidade de potencializar as práticas de ensino por investigação. Dessa maneira, espera-se que em um futuro próximo à disciplina de Ciências seja ensinada com uma outra metodologia, mais participativa, que os experimentos sejam feitos, porém, que se exista um objetivo educacional, e não mera exposição para ratificar o que foi falado anteriormente pelo professor.

## REFERÊNCIAS

ALTET, Marguerite. A observação das práticas de ensino efetivas em sala de aula: pesquisa e formação. **Caderno de pesquisa**: São Paulo. v. 47, n. 166, p. 1196-1223, out/dez. 2017.

ANDES, Sindicato Nacional. **Projeto do capital para a educação**. O ensino remoto e o desmonte do trabalho docente. Cartilha Ensino remoto: Brasília, 2020.

Disponível em:

<<https://www.andes.org.br/diretorios/files/renata/setembro/cartilha%20ensino%20re moto.pdf>>. Acesso em: 10 de abr. de 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <[BNCC EI EF 110518 versaofinal site.pdf](#)>.

BRASIL. **DECRETO Nº 69.527, DE 17 DE MARÇO DE 2020**. Institui medidas temporárias de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Covid-19 (coronavírus), no âmbito da rede pública e privada de ensino no âmbito do estado de alagoas, e dá outras providências. Alagoas, 2020. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/al/decreto-n-69527-2020-alagoas-institui-medidas-temporarias-de-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-covid-19-coronavirus-no-ambito-da-rede-publica-e-privada-de-ensino-no-ambito-do-estado-de-alagoas-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

BRITO, Liliane Oliveira de; FIREMAN, Elton Casado. Ensino de Ciências por investigação: uma proposta didática “para além” de conteúdos conceituais. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 15, Maceió, 2018.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade o caso do ensino de ciências. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, 2000.

MOREIRA, Danilo José Silva; OLIVEIRA, Vinicius Faustino Lima de; GONÇALVES, Willian Guilherme Lobato; LACLIM. A Importância do Isolamento Social no Contexto da Pandemia de Covid-19 | Ligas. **SANAR Medicina**. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/a-importancia-do-isolamento-social-no-contexto-da-pandemia-de-covid-19>>. Acesso em: 20 mar. 2022. FFF

NASCIMENTO, Viviane Briccia do; **Fundamentos e metodologias do ensino das Ciências da Natureza**. Ilhéus: Editora da UESC, 2011.

UNICEF. Crianças de 6 a 10 anos são as mais afetadas pela exclusão escolar na pandemia, alertam UNICEF e Cenpec Educação. Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil>. Acesso em: 15 abr. 2022.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez: Autores associados, 1986.