



INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS MACEIÓ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALIBERT CLEITON RIBEIRO DA SILVA
KÉZIA DAMARES LOPES DA SILVA

**OS DESAFIOS DO ENSINO HÍBRIDO PARA O (A) PROFESSOR (A) DE
CIÊNCIAS NATURAIS: UM ESTUDO DE CASO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO
BÁSICA NO MUNICÍPIO DE PILAR**

MACEIÓ, AL

2021

ALIBERT CLEITON RIBEIRO DA SILVA
KÉZIA DAMARES LOPES DA SILVA

OS DESAFIOS DO ENSINO HÍBRIDO PARA O (A) PROFESSOR (A) DE CIÊNCIAS
NATURAIS: UM ESTUDO DE CASO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA NO
MUNICÍPIO DE PILAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de graduação em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas, Campus Maceió, como requisito parcial para obtenção de grau como licenciado em ciências biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dra. Elisabete Duarte de Oliveira

MACEIÓ, AL
2021

ALIBERT CLEITON RIBEIRO DA SILVA
KÉZIA DAMARES LOPES DA SILVA

OS DESAFIOS DO ENSINO HÍBRIDO PARA O (A) PROFESSOR (A) DE CIÊNCIAS
NATURAIS: UM ESTUDO DE CASO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA NO
MUNICÍPIO DE PILAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Alagoas, *Campus Maceió*, como requisito parcial para obtenção de grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 06/10/2021

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dra. Elisabete Duarte Oliveira (Orientadora)

Instituto Federal de Alagoas – IFAL



Prof.ª Ma. Karina Dias Alves

Instituto Federal de Alagoas – IFAL



Prof.ª Dra. Regina Maria de Oliveira Brasileiro

Instituto Federal de Alagoas – IFAL



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
***Campus* Maceió**
Biblioteca Benevides Monte

S586d

Silva, Alibert Cleiton Ribeiro da.

Os desafios do ensino híbrido para o (a) professor (a) de ciências naturais : um estudo de caso em escola de educação básica no município de Pilar / Alibert Cleiton Ribeiro da Silva, Kézia Damares Lopes da Silva. – 2021.

1 CD-ROM (1 arquivo : 832 kilobytes).

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 64 folhas, acondicionado em caixa acrílica (12,5 cm x 14 cm).

Orientação: Profa. Dra. Elisabete Duarte de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Maceió, Maceió, 2021.

1. Ciências Biológicas. 2. Ensino híbrido. 3. Ensino básico. 4. Práticas educativas. I. Título. II. Silva, Kézia Damares Lopes da.

CDD: 570.7

Franciane Monick Gomes de França
Bibliotecária
CRB-4/1831

AGRADECIMENTOS

Alibert Cleiton Ribeiro da Silva

A concretização deste TCC envolveu, ao longo dos últimos meses, muito além do meu esforço pessoal, capacidade de trabalho e reflexão. Quero por isso agradecer a todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram nesta minha caminhada formativa. De um modo mais particular quero agradecer:

A Deus, por orientar-me nos momentos difíceis e iluminar cada passo dado em minha caminhada;

À minha amiga e companheira nesse estudo Kézia Damares Lopes da Silva pela dedicação, partilha de saberes, confiança e compreensão demonstrada ao longo desta jornada;

A Professora dra. Elisabete Duarte de Oliveira do Instituto Federal de Alagoas pela orientação na produção deste trabalho, partilha de saberes e por desencadear certo desconforto intelectual que nos obrigou a vivenciar a profissão docente com base numa autonomia mais reflexiva;

A direção executiva da escola campo de investigação, aos coordenadores pedagógicos, professores, alunos e respectivos funcionários pelo acolhimento, disponibilidade e apoio incondicional a nível material e humano;

Ao professor Eloy Yanes Martin, por todo apoio quando retomei os estudos dentro da Educação de Jovens e Adultos, bem como sua orientação no Estágio Supervisionado 2, já como licenciando em Biologia, e a todos os educadores que contribuíram em minha formação intelectual, ética, moral e profissional;

A todos os amigos e familiares a quem não referi, mas levo dentro do coração, pelo apoio demonstrado, pelas palavras de ânimo e incentivo e, sobretudo por saberem respeitar, compreender e aceitar as minhas ausências em momentos cruciais das vossas vidas;

E por fim, às pessoas mais importantes da minha vida: minha esposa Márcia Ribeiro, meus pais Sr. Ary e d. Alba, meus filhos que estiveram desde o primeiro dia

diretamente implicados neste projeto e que foi, sem sombras de dúvida, a força motriz que me orientou e incentivou a permanecer e a prosseguir firme na realização deste sonho, agora concretizado, com muito esforço e dedicação.

Atrevo-me por fim citar com todo respeito Timóteo, que afirma e resume tudo que vivi até aqui:

Combati o bom combate, terminei a corrida, guardei a fé. Agora me está reservada a coroa da justiça, que o Senhor, justo Juiz, me dará naquele dia; e não somente a mim, mas também a todos os que amam a sua vinda. (2 **Timóteo 4:7-8**)

Um muito obrigado a todos!

AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus por ser meu guia e iluminar o meu caminho me mostrando sempre os melhores caminhos e escolhas.

Aos meus pais, Maria Quitéria e Luzinaldo Antônio (*in memoriam*) que sempre foram os meus maiores incentivadores e me mostraram a importância da educação para o meu desenvolvimento pessoal e por todo amor dedicado a mim em vida.

Aos meus irmãos, sobrinhas e cunhado por todo incentivo, amizade e amor. Um agradecimento especial a minha querida e amada irmã Dartiane por acreditar em mim mais que eu mesma, por toda escuta e troca ao longo dessa jornada.

Ao meu amigo e parceiro nesse trabalho Alibert Cleiton Ribeiro da Silva por quem estimo grande admiração, que partilhou comigo ao longo desses anos conhecimentos, experiências, alegrias e que se dedicou incansavelmente para a concretização deste trabalho.

A nossa professora orientadora Elisabete Duarte a quem estimo imensa admiração pela profissional que é e me inspiro diariamente, que contribuiu de forma valiosa para a realização deste trabalho por meio de sua disponibilidade, conhecimentos e experiências compartilhadas.

A todos os meus amigos de curso da graduação que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com espírito colaborativo.

Por fim agradeço ao Instituto Federal de Alagoas e seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

É triste saber sozinho. Os saberes nos alimentam quando repartidos.

É sombrio sonhar sozinho. Os sonhos nos iluminam quando divididos.

É insuportável sofrer sozinho. Os sofrimentos só são suportáveis quando vividos em comunhão.

A solidão só se justifica durante os preparos. Depois, tudo só faz sentido quando submetido à divisão. (Padre Fábio de Melo).

RESUMO

A abordagem híbrida do ensino é uma alternativa que será perseguida, de forma mais intensa, a partir dessa experiência da educação brasileira fomentada pelos impactos da pandemia, causada pela COVID-19, às práticas de ensino. Práticas que buscam aliar recursos tecnológicos, metodologias ativas, inclusão digital para alcançar os objetivos de uma aprendizagem autônoma, mediada pelos docentes. O presente estudo tem por objetivo principal analisar os desafios dos professores de ciências naturais para a implementação do ensino híbrido em uma escola da educação básica do município de Pilar. Caracteriza-se em um estudo de caso, baseado nas observações das aulas presenciais e remotas, sessão de conversa e entrevistas realizadas por meio de roteiro semiestruturado aos sujeitos professores da instituição de educação básica no município de Pilar-AL. Para tanto nos apoiamos em estudos de Cortelazzo (2010), Liblik (2011) e Bacich (2016). Como resultado e considerações, percebemos que não há um entendimento claro sobre as concepções e características das abordagens de ensino apresentadas nesse estudo, notabilizamos a insuficiência do uso de tecnologias nas práticas educativas, o que sugere uma lacuna no processo formativo docente e a ausência de condições de trabalho relacionados ao uso das tecnologias digitais. Observa-se ainda o desafio de repensar as práticas educativas, diversificando os recursos utilizados e oferecendo novas alternativas para o ensino. Alternativas que abrem espaços para novas possibilidades por meio do uso das tecnologias digitais nos espaços e tempos educativos.

Palavras-Chave: Contextos Educacionais; Tecnologias; Ensino Híbrido.

ABSTRACT

The hybrid approach to teaching is an alternative that will be pursued more intensely based on this experience of Brazilian Education fostered by the impacts of the pandemic, caused by COVID-19, on teaching practices. Practices that seek to combine technological resources, active methodologies, digital inclusion to achieve the goals of autonomous learning, mediated by teachers. The main objective of this study is to analyze the challenges faced by natural science teachers for the implementation of Hybrid Education in a Basic Education School in the city of Pilar. It is characterized in a case study, based on the observations of in-person and online classes, conversation session and interviews carried out through a semi-structured script to the subject teachers of the basic education institution in the city of Pilar-AL. For this, we support the studies of Cortelazzo (2010) Liblik (2011) and Bacich (2016). As results and considerations, we realize that there is no clear understanding of the conceptions and characteristics of the teaching approaches presented in this study, we note the insufficiency of the use of technologies in educational practices, which suggests a gap in the teacher training process and the absence of working conditions related to the use of digital technologies. There is also the challenge of rethinking educational practices, diversifying the resources used and offering new alternatives for teaching. Alternatives that open spaces for new possibilities through the use of digital technologies in educational spaces and times.

Keywords: Educational Contexts; Technologies; Hybrid Teaching.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. A EDUCAÇÃO NA ATUALIDADE: À GUIA DOS CONTEXTOS HISTÓRICOS EDUCACIONAIS.....	13
2.1. Contexto histórico da educação e sua evolução.....	13
2.1.1. Contextos educacionais em ambientes escolares e ambientes não escolares.....	17
2.1.2. Educação a Distância, Ensino Remoto Emergencial e Ensino Híbrido: concepções e abordagens.....	20
2.1.3. Educação a Distância (EaD): conceitos e características.....	21
2.1.4. Ensino Remoto Emergencial (ERE) no contexto da pandemia.....	23
2.1.5. O Ensino Híbrido: história, concepção e aspectos metodológicos.....	25
2.1.6. O Híbrido no Ensino das Ciências Naturais e na Biologia.....	27
3. O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA: uma construção do caminho durante a caminhada.....	30
3.1. Caracterização da escola campo de estudo, identificação da instituição de ensino.....	33
3.1.1. Contextos histórico e geográfico do município onde está situada a escola campo de estudo.....	33
3.1.2. Caracterização dos Recursos Humanos e Materiais.....	34
3.1.3. Caracterização do Corpo Docente.....	34
3.1.4. Caracterização do Corpo Discente.....	35
3.1.5. Caracterização da Turma: aspectos quantitativos, qualitativos, culturais e socioeconômicos.....	35
3.1.6. Relação com o professor.....	37
3.1.7. Caracterização do Sujeito Docente.....	37
4. AS CONCEPÇÕES SOBRE EaD, ERE E EH À GUIA DO SUJEITO DOCENTE.....	39
4.1. A Prática Educativa numa Perspectiva Híbrida.....	43
4.1.2. Reflexão sobre a formação dos docentes e sua interface com a abordagem do ensino híbrido.....	45

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS.....	55
APÊNDICES.....	58

1. INTRODUÇÃO

O cenário educacional vem sendo provocado pela inserção da tecnologia no processo ensino-aprendizagem, proporcionando o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, como a abordagem híbrida que mescla os momentos de aulas presenciais com o ensino mediado pelas tecnologias digitais. Esta abordagem busca propiciar a emancipação do discente, permitindo uma maior autonomia em sua formação intelectual, considerando que o professor atua como um mediador do processo, permitindo mais independência para o aluno. Outra vertente importante desta abordagem é o fato de que as interações sociais serão otimizadas, pois a partir do momento em que o aluno é instigado a aprender ele é motivado a compartilhar as novas descobertas contribuindo para a construção coletiva do conhecimento.

Entretanto, o ensino híbrido, de forma polêmica, não consensual entre os estudiosos, apresenta aspectos, de certa forma desfavoráveis ao exercício da docência, como por exemplo a resistência dos professores que não estão habituados ao uso de tecnologia dentro de suas práticas pedagógicas, a falta de formação para o uso das tecnologias e infraestrutura dos espaços escolares que permitam a atuação e inovação do processo de ensino. Para parte dos alunos o desafio é a ausência de um ambiente escolar adequado à proposta pedagógica cuja finalidade é o ensino e uma condição socioeconômica que permita o acesso a artefatos tecnológicos e internet de qualidade para que a construção do conhecimento aconteça de fato.

Partindo do atual contexto da educação no Brasil, cujo ensino híbrido lança novos desafios aos educadores e educandos em torno do processo de ensino-aprendizagem, se faz necessário refletir sobre o seguinte questionamento: quais os desafios enfrentados pelos professores da área de ciências naturais para a implantação do ensino híbrido em suas práticas educativas?

A partir do problema apresentado, propõe-se como objetivo geral analisar os desafios dos professores de ciências naturais para a implementação do ensino híbrido em uma escola da educação básica do município de Pilar, no estado de Alagoas. Especificamente, pretende-se: identificar o desenvolvimento efetivo de metodologias ativas e mídias digitais na prática docente; estabelecer a diferença

entre o ensino híbrido, a modalidade EAD e o ensino remoto; e refletir sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TIDCs) na prática do professor com a interface da abordagem híbrida.

Neste trabalho optou-se por um estudo de caso, já que este “[...] permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real [...]”. (YIN, 2001, p 21 apud TRAMONTIM e LUCCA, 2011, p.4). Para Minayo (2012, p. 625) apud Spinard e Both (2017, p.3)

A conclusão de uma análise qualitativa deve apresentar um texto capaz de transmitir informações concisas, coerentes e, o mais possível, fidedignas. Pois, o relato final da pesquisa configura uma síntese na qual o objeto de estudo reveste, impregna e entranha todo o texto.

Desta forma o autor destaca que o estudo de caso como metodologia¹ de pesquisa deve apresentar uma análise valorativa do objeto de estudo que deve proporcionar informações mais aproximadas possíveis do que está sendo estudado, expondo a heterogeneidade e a dinâmica dos contextos da vida real inseridos no caso.

A partir do estudo de caso, os dados produzidos indicaram a organização do texto em cinco seções, sendo a primeira a introdução, a qual apresenta o tema da pesquisa, seus objetivos, justificativa, problema e metodologia. A segunda seção trata do referencial teórico, trazendo os conceitos de educação a distância, ensino remoto emergencial e ensino híbrido. Na terceira seção, é apresentada a metodologia da pesquisa. Na quarta seção, apresenta-se a análise dos dados. E, por último, apresentam-se as considerações finais, onde se encontram o cumprimento dos objetivos e os principais resultados da pesquisa.

¹O detalhamento da metodologia da pesquisa será relatado na seção 3, página 30.

2. A EDUCAÇÃO NA ATUALIDADE: À GUIA DOS CONTEXTOS HISTÓRICOS EDUCACIONAIS

Para compreendermos o atual cenário da educação no Brasil, precisamos entender como funcionam os contextos educativos em uma perspectiva histórica. Analisar, cronologicamente, como o processo de ensino-aprendizagem evoluiu ao longo do tempo nos mais variados contextos desde a oralidade à invenção dos códigos e pensar no processo educativo nas perspectivas arquitetônicas como ambientes formais e não formais a partir do conceito de espaço educativo.

Precisamos ainda compreender que os contextos políticos, sociais e educacionais estão intrinsecamente ligados, que a escola precisa transformar-se em sintonia com o tempo presente para nortear um futuro e seguir caminhos alternativos e suprir as necessidades da sociedade dentro dos atuais panoramas.

2.1. Contexto histórico da educação e sua evolução

Ao longo dos anos a educação evoluiu de acordo com os mais variados cenários impostos pela sociedade, seja no âmbito político, social ou econômico. Mesmo contribuindo de forma primordial para nossa evolução social, científica e cultural, a educação sempre teve que se adequar àquilo que foi imposto pela sociedade ou até mesmo a eventos naturais e no âmbito da saúde, como abordaremos mais adiante. A amplitude do poder e da integração da educação com as dimensões sociais e econômicas da sociedade são apontadas por Liblik:

[...] trata-se da educação como uma relação tempo espaço em constante movimento, que não serve apenas para transmissão dos saberes construídos historicamente pela sociedade, mas também como situações de convívio, de vivência, de superação das próprias limitações, tanto do desenvolvimento ontogenético como filogenético. (LIBLIK 2011, p.26)

Desta forma, a educação tem um papel muito importante na história da humanidade, porque através dela transmitimos o conhecimento, assim foi possível nos anos iniciais da nossa história, passar para outras gerações valores que ajudaram na formação e na transformação do nosso modelo atual de sociedade. O que difere a Pré-história da História é o surgimento dos códigos inicialmente com os desenhos ou pinturas rupestres, a escrita cuneiforme e escrita fonética que culminaram no desenvolvimento da escrita até o alfabeto dos dias atuais.

Neste contexto, o processo de ensino-aprendizagem² limitava-se a transmitir os costumes, conhecimento cultural e religioso. Feita inicialmente dentro do ambiente familiar e depois em ambientes abertos (não formais), por anciãos e líderes religiosos de forma oral, como define Leandro e From:

Assim, nas culturas afiras da Pré-história a educação dos jovens ocorria por meio da imitação, a família era o centro da educação das crianças, o único meio de transmissão de conhecimento aos descendentes. Como não havia escrita, esses ensinamentos ocorriam por tradição oral. (LEANDRO e FROM, 2016, p.3).

Por volta de 4000 a.C. quando se tem os primeiros registros do surgimento da escrita, passamos a averbar o presente para transformá-lo em história, registrar e contar os fatos ocorridos no passado para as novas gerações. Segundo Liblik et al (2011, p.40), as escritas nos informam sobre os primeiros grupos humanos que sentiram a necessidade de se comunicar com a posteridade, para legar-lhes a própria cultura.

Esse novo contexto se dá na Mesopotâmia, um dos berços das primeiras civilizações. Atribui-se aos sumérios, uma das mais antigas civilizações, o surgimento da primeira escrita sistematizada. A escrita cuneiforme talhada em argila é formada por símbolos em formato de cones. Seguidos posteriormente pelos egípcios responsáveis por uma escrita bastante parecida: os hieróglifos. O que existia em comum entre esses dois tipos de escrita é que ambas são ideográficas, ou seja, representadas por símbolos que traduzem uma ideia. Este tipo de conhecimento era privilégio apenas de pessoas importantes da sociedade, como os escribas e sacerdotes. Mais tarde surge a escrita fonética onde não existia uma relação com objeto talhado, cada sinal representava um som. Esse modelo de escrita possibilitou aos povos contabilizar, se comunicar, ter noção de aritmética, e no caso dos hebreus, que se destacaram por sua contribuição para literatura, filosofia e religião como afirma Leandro e From (2016, p.4)

² Compreendemos nesse estudo que o processo de ensino-aprendizagem é único, mesmo considerando as suas especificidades. Nesse sentido, estamos alinhados a ideia da indissociabilidade do processo, sendo apropriado a utilização do termo separado por hífen. No entanto, faz-se necessário declarar que não objetivamos discutir a materialidade desse processo e sua perspectiva teórica nos contextos educacionais retomados nessa sessão.

O Código Deuteronômio era base do direito judaico e pregava uma sociedade mais democrática e igualitária. Na literatura, os hebreus nos deixaram a maior parte dos chamados livros apócrifos contidos no velho testamento. Os fundamentos religiosos advindos dos hebraicos serviram de base para muitas teorias tanto políticas e étnicas, quanto religiosas ao longo dos tempos, sobretudo para o cristianismo. (LEANDRO e FROM, 2016, p.4).

Na Grécia Antiga surge um novo contexto educacional, no qual começamos a compreender o conceito de educação como um processo de escolarização. De acordo com Palma Filho, conforme citado por Leandro e From (2016, p.4), o mundo grego foi rico em questões educacionais, com os ensinamentos de Sócrates, Platão e Aristóteles. E segundo Jesus (2009, p 2) a educação grega tinha como princípio o desenvolvimento individual de cada ser humano, onde os alunos aprendem o poder da criticidade, para transformar seu presente. Diferente das civilizações anteriores, em que o processo educativo se limitava a transmitir os valores, dentro de um contexto familiar e patriarcal, que pouco se contestava. Como afirma Liblik:

Nas várias culturas, os contextos educacionais (mas não somente eles), da Pré-história até cerca de 3000 a.C., tiveram características precípua de perpetuar valores alcançados, legando-os à posterioridade. Daí os sucessivos e inevitáveis conflitos entre a Educação entendida como preservação do passado e a Educação que admite mudanças e criatividade, conforme acontece em outros contextos sociais. (LIBLIK, 2011, p. 34)

Como a Grécia foi o berço da civilização ocidental, foram tempos muito ricos em cultura, filosofia, política e arquitetura. Neste período as questões educacionais afloraram uma evolução, a Academia de Platão e o Liceu de Aristóteles, implantando os espaços escolares. Posteriormente, o Império Romano surge com novos ideais na cultura, política e educação. Ergue-se um novo conceito de educação voltada para o homem, com o propósito de torná-lo um ser impoluto, com a inovação de novos espaços educacionais como a biblioteca, e permitindo a fusão de outras culturas, principalmente a grega, dando um sentido de universalidade (globalização). Como afirma Leandro e From (2016, p.4):

[...] a educação greco-romana, fusão das culturas grega e helenística, onde Roma cria um conjunto de políticas escolares inovadoras, surgiram às primeiras bibliotecas romanas e a fusão das duas culturas fez o povo trocar velhas tradições e passar a utilizar os dois idiomas. (LEANDRO e FROM, 2016, p.4).

Com o fim do Império Romano deu-se início ao período da Idade Média, tendo a igreja como principal instituição educadora. Segundo Leandro e From (2016,

p.4), para o clero a educação servia para elevação do espírito. Contudo foi na Idade Média que surgiu como uma inovação no contexto educacional da época as corporações de ofício que tinham como objetivo formar profissionais artesãos e proteger seus interesses na comercialização dos produtos. Tais instituições precederam as universidades que se perpetuaram como a principal instituição educacional ao longo dos tempos. Segundo Leandro e From (2016, p.4):

A igreja teve grande importância no surgimento das universidades já que para o clero era um prestígio participar como catedrático em uma universidade. Ao longo dos tempos as universidades se firmaram como principal instituição formadora de ensino ao serem formuladas educacionais e propositoras de novas ideias. (LEANDRO e FROM 2016, p.4).

O mundo passava por um período fértil no campo da ciência, das navegações e cultura, que permitiu ao homem renascentista evoluir com o Humanismo, pensar no ser humano e educar para criar. Segundo Liblik (2011, p.49) esse processo gerou situações dicotômicas dentro do processo educacional como ensinar e aprender, educar ou instruir. Essa conjuntura educacional gerou e gera discussões até hoje, esses acontecimentos transformaram de vez a humanidade em diversos segmentos. De acordo com a defesa de Liblik (2011, p.49), a humanidade estava na sua rota evolutiva: não apenas os contextos históricos, sociais e geográficos passavam por alterações; também os contextos educacionais e culturais sofriam modificações.

O prelúdio do século XV ao início do século XIX é datado como o marco do início da Idade Moderna e princípio da Idade Pós-moderna. Esse período deixou marcas profundas no contexto educacional em vigor, devido aos vários processos de mudanças vividos pela humanidade nos cenários políticos, religiosos e culturais. O Iluminismo, a Revolução Francesa, a Revolução Industrial e a Independência dos Estados Unidos, interferiram no processo educacional. A escola passou a ser um instrumento da sociedade não apenas para formação do conhecimento intelectual, mas na formação do homem capaz de absorver as demandas da sociedade, pois as evoluções da época advindas da Revolução Industrial passaram a demandar empregos que exigiam mais conhecimentos, dada as especificidades e diversidades dos trabalhos. Para atender essa demanda, estados e governos começaram a implementar mudanças na educação, estado e religião foram separados, com isso não era mais papel da religião o processo educativo, os governos passaram a ofertar uma educação básica e pública como afirma Liblik:

Foi a partir desse século que se deu início à difusão das escolas para primeira infância, à utilização dos mais diversos e inovadores recursos didáticos e ao reconhecimento do valor do jogo e do trabalho. As escolas básicas, de modo geral, tornaram-se públicas e gratuitas para crianças e adolescentes. Na maior parte dos países, os governos responsabilizaram por isso (LIBLIK, 2011, p.55).

A escola como conhecemos hoje ganhou forma com a chegada do século XX. As inovações tecnológicas, as descobertas científicas, as constantes mudanças políticas e a grande expansão do comércio no mundo fez aumentar nos governos a necessidade de produzir profissionais qualificados para um mercado cada vez mais exigente. E não só mão de obra qualificada, se exigia também formar cientistas, professores, engenheiros e muitas outras áreas do conhecimento que assim pudessem mudar a realidade dos países e acompanhar as mudanças que a humanidade vivenciou a passos largos.

As contínuas e profundas mudanças político-social científicas e, sobretudo, tecnológicas influenciavam novas tendências responsáveis pela evolução do processo educativo, pois as necessidades prementes da produção industrial, agrícola e comercial exigiram, e exigem, em todos os setores de atividades, trabalhadores bem preparados para labuta cotidiana” (LIBLIK 2011, p.56).

Para Liblik essas mudanças permitiram uma revisão de critérios nas abordagens pedagógicas, possibilitando propostas mais atualizadas no processo educacional. A educação tem um papel primordial na vida dos sujeitos, o de condicioná-los dentro do âmbito social, econômico e cultural. É um instrumento que pode influenciar uma sociedade, assim como pode ser influenciada por ela, transformando-se para educar os alunos e legar-lhes competências nas mais diversas áreas, oportunizando uma vida social mais digna.

2.1.1. Contextos educacionais em ambientes escolares e ambientes não escolares.

A expressão ambiente escolar em uma tendência tradicional da educação, remonta pensarmos em uma sala de aula com um formato retangular, com carteiras postas enfileiradas uma após a outra, voltadas para uma única direção, o professor. É essa perspectiva arquitetônica de ambiente propício ao processo de ensino-aprendizagem, que perpetua nosso imaginário desde as primeiras escolas até os dias atuais. Pensar nos espaços físicos onde ocorrem a educação formal nos ajuda a compreender como o processo educacional rompeu os limites físicos desses

espaços, visando uma melhor compreensão. Recuperamos, a partir de Almeida e Carpintero, a seguinte definição sobre o termo ambiente escolar,

É um ambiente construído, em geral um prédio com características próprias; e, um conjunto de atividades com uma só finalidade - a educação de pessoas para a vida em sociedade. [...] para que um espaço escolar seja considerado educativo, de acordo com o Ministério da Educação (MEC), é necessário que o projeto arquitetônico seja adequado à proposta pedagógica. Sendo assim, as instalações físicas devem ser adequadas às atividades escolares. (2009, p 39,40)

Desta forma entendemos que ambientes escolares formais são aqueles pensados para realizar o aprendizado, como salas de aulas, bibliotecas, laboratórios e todo o complexo que abrange o espaço físico das escolas. Ainda segundo Almeida e Carpintero,

A escola pode ser compreendida como um conjunto articulado de atividades e espaços. Partimos então da situação existente, onde todas as atividades realizadas na escola, em se tratando de ensino, de aprendizagem, entre outras atividades presenciais educativas, implicam espaço, isto é, salas, terreno e áreas físicas. (2009, p 40)

Contrapondo essas definições, qualquer processo educativo que aconteça fora desses espaços é classificado como espaços não formais. Pois não são amparados por lei e não seguem uma padronização. Podemos destacar também que a produção de conhecimento pode ocorrer em qualquer contexto educacional, seja no espaço formal ou não formal, como sugere Bordinhão e Silva (2015, p. 2) quando afirmam que há muitos educadores que adotam didáticas pedagógicas variadas na elucidação de um determinado assunto em sala de aula, não adotando os tradicionais métodos de aulas expositivas e teóricas. Há o caso também do uso sem fundamento e sem prática educativa em ambientes não-escolares. Desta forma, define-se que fora destes espaços ocorrem também contextos educativos que permitam conceder atividades pedagógicas com suporte em ensino-aprendizagem como teatros, parques, museus e zoológicos. Liblik (2011) afirma sobre a importância desses lugares que:

Obviamente, cada espaço é um espaço, e as formas de obter o conhecimento nem sempre podem ser iguais. Elas dependerão, sobretudo, da paciência, da adaptação, da criatividade, da humildade nos contatos travados pelos alunos e do talento do educador que prepara a visita, a fim de alcançar o objetivo que estabeleceu (2011, p 80)

Pensando desta maneira existe um espaço escolar pouco citado, mas que está implícito no processo de ensino-aprendizagem e nos contextos educativos que

são as residências dos educandos. Mesmo que sem o acompanhamento do professor e desta vez com a supervisão dos pais, este ambiente é uma extensão do espaço escolar. Parte de processo educacional ocorre nestes ambientes, como as atividades solicitadas pelos educadores como afirma Almeida e Carpintero (2009, p). Esse espaço compreende no mínimo dois tipos de territórios: a escola e a casa dos educandos. Nesta última, ocorre também atividades escolares, os chamados deveres de casa, feitos com ou sem o acompanhamento dos pais.

Esses espaços (as residências dos educandos) estão mais presentes nos contextos educativos contemporâneos. A crise mundial da saúde causada pela Covid-19, impôs à educação o repensar e o ressignificar de suas práticas, do processo de ensino-aprendizagem e da produção do conhecimento. Podemos afirmar que passamos por um novo momento na educação, que dentre outros aspectos, faz das residências dos educandos um espaço escolar formal e cada vez mais presente na apropriação do conhecimento, no processo de escolarização e na formação profissional.

Nesse período pandêmico a educação precisou buscar em abordagens não-presenciais do processo de ensino-aprendizagem a condição para o formato presencial continuar funcionando, além de intensificar a modalidade de educação à distância. Essa busca consiste em utilizar os pressupostos teóricos e metodológicos da educação à distância e do ensino híbrido, além de adaptar esses pressupostos ao ensino remoto. Diante do avanço tecnológico que proporciona muita informação e já está presente no dia a dia dos educadores e educandos, o processo pandêmico que o mundo vem enfrentando desde 2020, faz dessas abordagens metodológicas de educação uma realidade possível.

As modalidades educacionais são resultados de experiências vividas pela humanidade diante dos contextos impostos pela realidade de cada momento. Esse processo de construção e desconstrução chamado conhecimento tem por finalidade práticas educativas que visam a inclusão dos seres humanos na sociedade de forma crítica através da educação. Segundo Freire (1996) apud Leandro e From (2007, p. 2), somente pela educação as pessoas serão capazes de construir a sua criticidade perante a sociedade. Consequentemente deixarão de ser ingênuas, objetos de

exploração dos poderosos e serão sujeitos do processo educativo, com consciência própria e crítica sobre a realidade.

2.1.2. Educação a Distância, Ensino Remoto Emergencial (ERE) e Ensino Híbrido: concepções e abordagens

A educação quase sempre esteve estruturada em uma tendência tradicional, caracterizada por apresentar um ensino-aprendizagem fragmentados, pautados na figura do professor como único detentor do saber exercendo um papel de transmissor de conteúdo. Por sua vez, os alunos assumem o papel de receptores e ouvintes. Segundo Libânio (2001) *apud* Castro et al. (2015), a educação na tendência tradicional caracteriza-se por acentuar o ensino humanístico, os conteúdos, os procedimentos didáticos que não têm relação próxima com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais. O que vale é a palavra do professor, as regras impostas e sua base intelectual.

Entretanto, ao longo do tempo, essa educação intitulada por Paulo Freire (1968) como educação bancária vem sofrendo mudanças significativas e com o advento das tecnologias, novas perspectivas educacionais estão surgindo e o processo de ensino-aprendizagem está sendo reconfigurado.

Na atualidade temos a oportunidade e o desafio de repensar os contextos educacionais abrindo espaço às novas possibilidades de inclusão das mediações tecnológicas. Há que se considerar o fato de que os espaços e tempos educativos estão ligados às formas de comunicação, às linguagens utilizadas, aos meios empregados, às interações que surgem no contexto em que a ação educativa ocorre. As novas configurações possibilitadas pelas tecnologias da comunicação e da informação aportam novas dimensões que permitem estruturar contextos educativos mais ricos, variados e complexos. (MARTINSI, 2005).

Nesse cenário, novas metodologias surgem para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, permitindo ao aluno ser um construtor de sua aprendizagem e ao professor exercer um papel de mediador nesse processo, mesclando diversos métodos, ambientes e mídias digitais para que a apropriação do saber aconteça de fato.

Desde a segunda metade do século XX, as tecnologias de informação e de comunicação trazem novas configurações para o processo de ensino-aprendizagem,

mudando a forma como se ensina e aprende e os espaços onde ocorrem esse processo. Um exemplo é a educação a distância. Diante disso é relevante conhecermos alguns conceitos e princípios dessa modalidade.

2.1.3. Educação a Distância (EaD): conceitos e características

A educação a distância surge, a nível mundial, com o seu propósito inicial de levar conhecimento a qualquer pessoa que, de alguma forma, não pode ter acesso à educação formal. De acordo com Barros (2003), em Boston, nos Estados Unidos, há o registro desta utilização pioneira no século XVIII, quando uma instituição ofereceu o primeiro curso por correspondência. No Brasil, a educação a distância surgiu no início do século XX, em meio ao processo de industrialização, e tinha como principal objetivo atender à demanda de formação dos trabalhadores do meio rural, por intermédio de meios radiofônicos, tendo em vista a dificuldade de deslocamento dos mesmos para os centros urbanos (LOPES, 2007 apud PILLON et al, 2020).

A educação à distância, ao contrário do que todos pensam, era praticada antes mesmo do advento da internet e do computador, era realizada por meio de correspondências, radiodifusão, teleducação e teleconferência, apenas por mídias eletrônicas com o intuito de disseminação de conteúdo. Para Moore e Kearsley apud Cortelazzo a EAD é como uma:

Família de métodos de instrução em que os comportamentos de ensino são realizados à parte dos comportamentos de aprendizado, incluindo aqueles que no ensino contíguo seriam feitos na presença do aluno, de modo que a comunicação entre o aluno e o professor precisa ser facilitada por texto impresso, mídia eletrônica, apoio mecânico e outros dispositivos. (p. 33-34)

Para esses autores o ensino a distância praticados por meio de mídias eletrônicas como as citadas anteriormente, se caracteriza apenas como um repasse de conteúdo para os discentes utilizando um suporte eletrônico no qual as etapas do ensino e aprendizagem são dissociadas.

Segundo Vieira e Leal (2021) nos anos 1990, ainda século XX, iniciou-se o processo de popularização do computador e da internet, elevando a conexão mundial contemporânea e globalizada, surgindo também o ciberespaço, que é uma expressão utilizada para um espaço além do físico adentrando no mundo virtual de

conexão entre pessoas pelas mídias digitais. A respeito da internet, elemento fundamental para a imersão no mundo cibernético, Vidotti afirma que:

Podemos pensar na internet como uma grande biblioteca, ou como um ambiente hipermídia coletivo, no qual os usuários são agentes ativos do processo de armazenamento, indexação, recuperação e disseminação de documentos eletrônicos hipertextuais, um ambiente auto-organizado em permanente mutação. (VIDOTTI, 2001, p.44 apud VIEIRA e LEAL, 2021, p.3)

É com o surgimento da internet e do computador nos anos 2000 principalmente, que a educação e os espaços onde ela acontece sofrem mudanças significativas e a modalidade de ensino a distância assume papel importante no processo de instrução e aprendizado. Em meados da década de 2000, Moore e Kearsley apud Cortelazzo definiram que:

Educação a Distância é aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local de ensino, exigindo técnicas especiais de criação de um curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.

Percebemos que a educação a distância antes da internet praticada por correspondência e radiodifusão e pós internet se diferenciam em um aspecto importante: no primeiro momento a ênfase era dada apenas às mídias utilizadas, no segundo a aprendizagem se torna o foco e os cursos passam a ter uma organização e estruturas específicas.

A educação a distância (EaD) teve seu reconhecimento oficial no Brasil através da lei federal nº 9.394, de 1996 e, posteriormente foi regulamentada pelo decreto 5.622 de 2005. Para esta legislação, a EaD corresponde à modalidade de ensino que utiliza meios e tecnologias de informação e comunicação onde estudantes e professores, mesmo encontrando-se em lugares e tempos diferentes, desenvolvem atividades educativas (BRASIL, 2007 apud PILLON et al, 2020).

Para Neto, (2017) a EaD explora técnicas de ensino-aprendizagem mediadas pela tecnologia, incluindo as hipermídias, as redes de comunicação interativa que compõem a cibercultura. Mas o essencial se encontra em um novo estilo de ensino, que favorece ao mesmo tempo a aprendizagem personalizada e coletiva em rede.

Outros autores apresentam definições que evidenciam aspectos importantes da educação a distância, no que diz respeito à sua concepção e características como modalidade de ensino.

Vergara (2007) apud Pillon et al (2020) salienta que esta é uma modalidade não-presencial, em que o processo ensino-aprendizagem não ocorre no espaço físico compartilhado por professores e alunos e, ainda, enfatiza que esta separação é mediada por algum tipo de recurso capaz de propiciar a interação — seja impresso, mecânico ou eletrônico.

Complementando, Alves, Zambalde e Figueiredo (2004) apud Pillon et al (2020) definem a EaD como uma “estratégia” implementada pelos sistemas educativos com o intuito de oferecer educação a setores ou grupos da população que, por inúmeras razões, não conseguem acessar os serviços educacionais regulares.

Portanto a EaD se apresenta como uma modalidade de ensino de grande importância para o contexto educacional atual, pois as formas de educação tradicional e presencial não conseguem suprir todas as necessidades para o desenvolvimento de uma aprendizagem autônoma e não fragmentada, o ensino a distância e as inovações tecnológicas se tornam aliados nessa busca por novas abordagens pedagógicas do ensino-aprendizagem.

2.1.4. Ensino Remoto Emergencial (ERE) no contexto da pandemia

Inicialmente, com a pandemia da Covid-19, os processos educativos sofreram mudanças significativas, com as escolas fechadas e as aulas presenciais suspensas por tempo indeterminado, sendo necessário adotar uma nova metodologia de ensino. Nesse sentido, de forma emergencial, foi decretado pelo Conselho Nacional de Educação por meio do parecer de número 5/2020 (Portarias 343, de 17 março de 2020; Portaria 544, de 16 de junho de 2020) a prática do ensino remoto, com aulas totalmente remotas implantadas nas instituições de ensino públicas e privadas do nível básico à pós-graduação.

Diante desse cenário, o Ministério da Educação (MEC) autorizou em caráter excepcional, a substituição das aulas presenciais por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais até o final do referido ano (Portaria 343, de 17 março de 2020; Portaria 544, de 16 de junho de 2020).

O Ensino Remoto Emergencial (ERE), neste contexto, trata-se da forma de ensino não presencial autorizado pelo Ministério da Educação (MEC), em caráter de

excepcionalidade, por meio da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que “dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus (Covid-19)”.

Dado o exposto, se faz necessário destacar que o ERE foi estabelecido numa tentativa de continuidade do processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas e privadas. É importante salientar que principalmente as instituições públicas de ensino no Brasil sofrem com problemas estruturais a décadas e que os problemas sociais e econômicos existentes dificultam a prática do ensino remoto emergencial, pois ele demanda a utilização de meios digitais como acesso à internet, aplicativos como o WhatsApp, salas virtuais como o Google Classroom, Meet, Zoom etc., que necessitam de equipamentos como o computador e celulares modernos que não estão presentes na realidade de muitos alunos.

Por ser praticado por meio de mídias digitais, o ensino remoto é confundido com a educação a distância, sendo assim, é importante destacar as diferenças entre esse formato (ERE) e a modalidades de ensino de EaD:

Ensinar remotamente não é sinônimo de ensinar a distância, embora esteja diretamente relacionado ao uso de tecnologia e, nesse caso, digital. O ensino remoto permite o uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins, que não sejam estritamente os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras. A variabilidade dos recursos e das estratégias bem como das práticas é definida a partir da familiaridade e da habilidade do professor em adotar tais recursos. (MORAES et al., 2020, p. 05)

De acordo com Moreira e Schlemmer (2020, p. 08) apud Oliveira et al., (2020, p. 06) o modelo de educação, chamado de “ensino remoto ou aula remota” é definido como “uma modalidade de ensino ou aula, que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes [...]”, busca suprir a emergência de falta de aulas presenciais, atendendo à necessidade do aluno, a fim de que se possa estudar e se manter ativo, mesmo estando o professor e o aluno cada um na sua casa.

Para Hodges *et al.* (2020) apud Duarte e Medeiros (2020), ERE é uma mudança temporária que permite apresentar os conteúdos curriculares de forma alternativa, devido à situação de crise. Costa (2020) menciona que o ensino remoto da forma como vem sendo praticado atualmente assemelha-se a EaD no que se refere a uma educação mediada pela tecnologia, contudo alerta que os princípios continuam sendo os mesmos da educação presencial. Portanto o ensino remoto emergencial (ERE) se caracteriza como uma metodologia transitória que carrega

consigo os mesmos aspectos do ensino presencial, mesma carga horária, o professor na mediação da apropriação do conteúdo, alunos que interagem entre si e com o professor, aulas expositivas e dialogadas, o professor comunicando para muitos, as aulas acontecem em tempo real só que por meio de um ambiente virtual acessado em diferentes localidades. Já o ensino a distância se configura por apresentar aulas gravadas em ambientes virtuais específicos, tutores tiram as dúvidas dos alunos, apresenta uma estrutura padronizada em todos os aspectos.

2.1.5. O Ensino Híbrido: história, concepção e aspectos metodológicos

O ensino híbrido surgiu nos Estados Unidos e na Europa como forma de resolver o problema da evasão escolar de alunos de cursos à distância, gerada pela sensação de abandono que eles sentiam. E foi por isso que a intenção nos diversos modelos nascentes à época era a de oportunizar aos alunos da EAD maior contato com os docentes, proporcionando-lhes maior motivação e acolhimento, a partir do maior volume de interações presenciais (MACDONALD, 2008 apud BRITO, 2020).

Depois disso, o ensino híbrido ganhou o mundo e o *status* de método de ensino baseado em metodologias ativas³, essas pensadas em termos da convergência sistemática entre os ambientes presencial e virtual, de sorte que, hoje, o ensino híbrido tem se mostrado como a melhor estratégia pedagógica para despertar e desenvolver nos alunos o protagonismo e o desenvolvimento de competências (MORAN, 2015, 2017 apud BRITO, 2020).

O ensino híbrido foi apresentado como uma alternativa satisfatória de ensino-aprendizagem para além do fim da pandemia. Sendo assim, se faz necessário compreender esse novo método explicando seus conceitos e suas diferentes formas de ser exercido. Para compreendermos mais profundamente o que propõe a metodologia de ensino híbrida, precisamos entender o conceito de híbrido. Para tanto, recomendamos as palavras de Moran, 2015, p. 22 apud SILVA, 2017:

¹⁾As metodologias ativas (MA) caracterizam-se como uma proposta de ensino que atuam no desenvolvimento da autoaprendizagem, protagonismo e autonomia dos alunos por meio de práticas pedagógicas proativas por meio de resolução de problemas, projetos, utilizando TDICs, estimulando a curiosidade na busca pelo conhecimento permitindo ao professor atuar como mediador no processo de construção do conhecimento.

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes.

Para Steinert et al, 2016, o ensino híbrido baseia-se no uso de tecnologias digitais como computadores, *tablets*, *notebooks* e *smartphones*, operados em uma mescla com o modo tradicional de ensinar, seja ambientado na sala de aula, no laboratório de informática da escola ou ambientes externos à escola, como a residência dos estudantes. Nesse ínterim, o professor exerceria seu papel como um mediador pedagógico.

Segundo Oliveira et al, 2021, o ensino híbrido pressupõe a combinação entre estudos no espaço físico das IES e fora dele, uma combinação dos modelos presencial e a distância, utilizando como ferramenta essencial e indispensável a esse processo a tecnologia. A definição original de ensino híbrido por seus criadores é descrita como:

[...] um programa de educação formal no qual um aluno aprende por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o modo e/ou o ritmo do estudo, e por meio do ensino presencial, na escola. (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 52 apud OLIVEIRA, 2021, p. 5)

Dessa maneira o ensino híbrido não pode ser considerado apenas como uma combinação entre aulas presenciais e online, é um método que apresenta uma complexidade e que necessita de uma organização e estrutura específica para ser utilizado, pois exige uso de diferentes mecanismos tecnológicos, uma participação direta do professor e do aluno em sua prática, podendo ser exercido em diferentes ambientes (intraescolar e extraescolar), buscando retirar o que de melhor se tem no ensino presencial e virtual concebendo novas maneiras de ensinar e aprender.

Percebemos, então, que no atual contexto o uso da tecnologia pela tecnologia não consegue trazer as inovações necessárias para as ações pedagógicas capazes de revolucionar os métodos e a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, dessa forma o ensino híbrido em sua prática favorece a ampliação de possibilidades

para que os conteúdos e o aprendizado se tornem significativos e a construção do conhecimento aconteça.

Este se configura como uma nova forma de ressignificar o processo formativo a partir da cultura digital com metodologias que auxiliam os educadores no desenvolvimento de um currículo escolar integrado a tecnologias digitais que marcam o contexto educacional vigente podendo ser aplicados diferentes modelos de ensino como: o modelo flex com um suporte do professor nas atividades em grupo ou projetos; o blended misturado praticado totalmente online para complementar as disciplinas estudadas de forma presencial; o modelo virtual enriquecido com disciplina estudada de modo online complementados por atividades presenciais e o modelo de rodízio como a sala de aula invertida no qual os conteúdos são estudados previamente e discutidos em sala de aula.

2.1.6. O Híbrido no Ensino das Ciências Naturais

Podemos compreender o ensino híbrido na prática educativa das Ciências Naturais a partir dos estudos de Castro (2020) e Freire (2021), que destaca o ensino híbrido como uma metodologia que propõe mudar a relação que muitos estudantes possuem com o ensino, com a educação em si. Ele propõe a aproximação entre a educação a distância e o ensino presencial, trabalhando com atividades *offline* e *online* e está sendo visto por muitos autores como, Bacich *et al* (2015), como uma inovação trazendo um melhor aproveitamento das duas formas de ensino.

Os estudantes deste início de século XXI, especialmente os do ensino superior, têm tido um comportamento diferente em sala de aula, em parte, graças ao uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (VALENTE, 2018 apud CASTRO, 2020).

No Ensino das Ciências fazer uso das tecnologias digitais, condição fundamental para o ensino híbrido, é um avanço significativo para o acontecimento das aulas, ao processo de ensino-aprendizagem, por proporcionar a possibilidade de concretude aos conceitos abstratos da área, bem como o importante recurso da visualização gráfica de elementos que compõem os conteúdos dessas ciências.

A oportunidade de utilização de simuladores laboratoriais, dentre outros recursos digitais, utilizados em sala de aulas invertidas, em momentos síncronos do ensino híbrido têm garantido não apenas a apropriação do conhecimento necessário

a cada nível e modalidade de ensino, bem como o acesso de alunos e professores a inovação tecnológica.

A complexidade do ensino de ciências requer uma constante interligação entre a teoria e a prática, para ser disseminado e compreendido para que o aluno possa associá-lo aos acontecimentos em seu cotidiano, o que não é uma tarefa fácil.

Compreendemos que o ensino híbrido pode contribuir para a superação de uma perspectiva de ensino de ciências tradicional em que é reduzido à apresentação de conteúdos e ao uso de termos, fórmulas, esquemas e conceitos, conduzindo a uma visão das ciências de forma linear, fragmentada, descontextualizada, socialmente neutra e acumulativa (CACHAPUZ et al., 2011 apud MARQUES, 2021).

O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) torna-se cada vez mais uma necessidade imediata. A sociedade sente a necessidade de conviver com as facilidades criadas pela tecnologia e pelos meios de comunicação que trazem informação em altas velocidades, reduzindo as fronteiras do mundo e facilitando as relações sociais. (CARVALHO E GUIMARÃES, 2015).

O ensino de Ciências e Biologia tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais que se sucederam ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diversas maneiras, se expressaram nas salas de aula e muitas dessas atividades são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso didático exclusivo o livro e sua transcrição na lousa; outras práticas educativas já incorporam avanços no processo de ensino e aprendizagem sobre o ensino de Ciências, porém não foram muitas (BRASIL, 1998).

Segundo Azevedo (2008) apud Carvalho e Guimarães (2015) o ensino de Ciências deve promover a articulação dos saberes no cotidiano escolar, contribuir com a educação e sem perder de vista a necessidade de valorizar o conhecimento científico-tecnológico. Porém, apesar da grande discussão da necessária reforma do ensino de ciências, pouca coisa mudou e a aula expositiva continua sendo a modalidade didática mais comum no ensino de Ciências.

O professor de Ciências Biológicas no atual contexto necessita desenvolver no educando valores práticos e relacionados a conhecimentos utilitários. O papel das Ciências Naturais é de colaborar para compreender o mundo e as transformações para que situe o homem como indivíduo que deve ser participativo e parte integrante do universo. (FREIRE, 2021)

Dessa maneira, o ensino híbrido torna-se uma metodologia potente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas satisfatórias no ensino das Ciências Naturais e Biologia. Por serem ciências complexas, às vezes parecem abstratas e longe do entendimento dos alunos e a metodologia híbrida, por apresentar diferentes formas de aplicação, por mesclar os ambientes de aprendizagem e por propiciar o uso da tecnologia, se torna grande aliada para alcançar uma aprendizagem crítica e que permita uma relação entre a teoria e a prática, o conhecimento científico e o cotidiano, garantindo a construção de um conhecimento não fragmentado e subjetivo.

3. O percurso metodológico da pesquisa: uma construção do caminho durante a caminhada

Para a elaboração do estudo foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa, que se caracteriza por não se preocupar com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização. Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens. (GERHADT e SILVEIRA, 2009).

Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas, seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991, p. 58 apud GERHADT e SILVEIRA, 2009).

A pesquisa é um estudo de caso que se caracteriza:

Como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador (FONSECA, 2002, p. 33 apud GERHADT e SILVEIRA, 2009).

Nesse sentido, a pesquisa contém um referencial teórico que orienta as questões e proposições do estudo realizado a partir do levantamento de referenciais em livros, artigos e revistas. Os dados foram coletados de forma direta a partir da observação de aulas presenciais realizadas semanalmente e de forma remota, no qual fomos inseridos no grupo de *WhatsApp* da turma, contabilizando 25 observações. Realizamos entrevistas semiestruturadas, ou seja, a partir de um

roteiro aberto, previamente definido, sobre o objeto de estudo (Ver anexo 1). Outra técnica utilizada, foi a sessão de conversa. Nessa perspectiva, outros sujeitos declararam suas concepções sobre o tema do estudo realizado.

Executamos também uma extensa pesquisa bibliográfica por meio de livros, periódicos, artigos e sites que nortearam nosso trabalho, concedendo a ele uma base fundamental para elaboração do nosso estudo revendo a literatura e destacando os principais autores que discutem sobre os conhecimentos abordados.

Conforme esclarece Boccato (2006, p.266) apud Pizzani (2012, p.54),

A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação.

No levantamento bibliográfico o conhecimento é desvendado minuciosamente, pois é analisado e discutido, sendo um pré-requisito para elaboração de um estudo que tem como objetivo descobrir o que já foi dito cientificamente sobre determinado conhecimento e que busca facilitar, por meio da identificação de métodos e técnicas, pautado sob um planejamento sistemático da pesquisa, embasar a construção de novos conhecimentos a partir do que já está posto por outros autores.

A observação participante se constituiu em uma técnica de fundamental importância para realização do trabalho. Durante nossa inserção na escola campo, fomos interagindo com os sujeitos da escola no sentido de perceber e registrar aspectos subjetivos que ajudavam a contextualizar o objeto de pesquisa naquele locus de investigação. Desta forma, mesmo com a preocupação de não interferir no cotidiano da escola, estávamos assumindo a compreensão que os pesquisadores não são neutros, e sua estada no campo também não é. Essa compreensão permitiu viver a escola, adquirir a confiança dos sujeitos, à medida que ficavam claros os objetivos do estudo e, desta forma, ampliando e contribuindo para a produção dos dados com a participação direta de todos os envolvidos: pesquisadores e sujeitos da pesquisa, visto que além dos dados registrados por orientação do roteiro de observação, através da observação participante, as sessões de conversas também

iam fluindo. As sessões de conversas caracterizaram-se na nossa pesquisa como encontros abertos de coleta de dados, afastando-se da formalidade da técnica da entrevista (ALVES, 2003). Elas aconteciam de modo espontâneo na sala dos professores durante o intervalo das aulas, se davam sempre pela curiosidade em saber do que se tratava nosso estudo no qual contavam sua vivência e percepções sobre a singularidade do ensino híbrido, anseios, dificuldades, expectativas.

Na técnica de entrevista buscamos narrar minuciosamente as informações obtidas, que aparecerão com mais detalhes nas seções que se seguem, porque atentamos para o maior número possível de elementos presentes nas situações vivenciadas. Não podemos esquecer que “um aspecto supostamente trivial pode ser essencial para a melhor compreensão do problema que está sendo estudado” (ANDRÉ; LÜDKE, 1986, p. 122). Partimos do princípio de que a fala do outro, entrevistado e entrevistador, são refletidas originando o processo de significação. Tanto pesquisador quanto enunciante são protagonistas de um movimento dialético e reflexivo, que, de acordo com Szymanski (2004), o entrevistador expressa sua compreensão sobre o dito e o entrevistado pode contestar ou reafirmar a questão discutida.

Nessa direção, entrevistamos a professora da sala de aula investigada e membros da gestão escolar. Nossa intenção, durante as entrevistas, foi realizar uma investigação minuciosa sobre os aspectos observados no cotidiano da escola, relacionados à dinâmica institucional e às aulas, bem como analisar os conhecimentos desses sujeitos acerca do novo momento vivenciado na instituição de ensino construídos ao longo da pandemia e quais desafios as novas práticas trazem para esta profissional da educação.

Desta forma, o trabalho foi construído a partir do enfoque na interpretação do objeto, cuja fonte de produção dos dados é o ambiente natural, para entender o contexto no qual estão inseridos os sujeitos da pesquisa. Os dados foram apresentados nesse estudo de forma analítica a partir dos relatos produzidos durante as entrevistas com roteiro semiestruturado/aberto e sessões de conversas. Alguns aspectos metodológicos foram sendo definidos à medida que a investigação acontecia, quando o *lócus* da pesquisa dialogava com seus objetivos. Nesse sentido foi necessário um contato direto com os sujeitos e a situação estudada.

A descrição e análise dos dados produzidos neste estudo serão apresentados e discutidos ao longo do texto que segue, de acordo com as percepções realizadas *in loco*, observação participante e entrevistas com os sujeitos participantes.

As observações, entrevistas e sessões de conversas foram desenvolvidas entre os dias 13 de julho a 19 de agosto de 2021. As observações das aulas tiveram uma carga horária de quatro aulas por dia, sendo realizadas inicialmente as terças e quintas-feiras, totalizando desta forma 25 horas de atividades (observação, entrevistas semiestruturadas, sessões conversas e levantamento dos dados da instituição).

O estudo foi realizado no ensino fundamental II do período matutino, na primeira etapa, em três turmas: dois 7º anos (turmas “B” e “C”) e uma de 9º ano. Acompanhamos inicialmente aulas de três professores (as). O acompanhamento se deu por meio das aulas presenciais e virtuais, com o auxílio dos (as) respectivos (as) professores (as). A segunda etapa se caracterizou pela definição da turma e professor (a) que seriam observados e foram definidos a partir dos seguintes critérios: turma atuando de forma escalonada; professor de ciências com formação em Ciências Biológicas, tendo início no dia 22 de julho.

3.1. Caracterização da escola campo de estudo identificação da instituição de ensino

Pretende-se nesse item descrever a escola campo de estudo em seus diversos aspectos: estruturais, materiais e humanos tendo como base as nossas observações feitas em sala de aula e estudos realizados no PPP (projeto político pedagógico).

3.1.1. Contexto histórico e geográfico do município onde está situada a escola campo de estudo

O município de Pilar, localizado na região metropolitana à aproximadamente 37 km de Maceió, a capital alagoana, tem área de 248 km², clima tropical úmido, população de 33.312 habitantes (IBGE 2010), limita-se com os municípios de: Atalaia, São Miguel dos Campos, Rio Largo, Boca da Mata e Satuba e tem como acidente geográfico a lagoa Manguaba, formada pelo rio Paraíba do Meio. Tem como pontos turísticos o Alto do Cruzeiro, a Orla Lagunar, a Casa da Cultura Arthur

Ramos, a Reserva Ecológica das Marrecas e a Igreja da Matriz. O município conta com três agências bancárias (CEF – Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e Bradesco). No comércio conta com farmácias, lojas, supermercado, bares e restaurantes.

Sua economia provém basicamente da pesca, pecuária, cultivo de cana-de-açúcar, pequenas culturas, comércio, laticínio, indústria beneficiária de gás natural, em alguns pontos extração de petróleo, além do funcionalismo público, que gera renda ao município.

A cidade de Pilar já era povoada desde os tempos das capitânicas, quando Alagoas pertencia a Pernambuco, onde por volta de 1600 já existiam indícios de presença dos índios cariris no complexo lagunar Mundaú-Manguaba. Às margens da lagoa do Sul (laguna Manguaba) formou-se uma pequena vila de pescadores e no século XVII, Gabriel Soares fundou o bairro Engenho Velho, que em 1750 passou a pertencer ao português Matheus Casado. Foi a partir da implantação dos engenhos de açúcar em Pilar que a vila começou a crescer. O Engenho que deu origem a cidade de Pilar ficava localizado nas proximidades da Igreja do Rosário (inaugurada em 15/11/1800), no centro da cidade, onde existia a capela de São Mateus, considerado o padroeiro do engenho.

3.1.2 Caracterização dos Recursos Humanos e Materiais

A escola conta com um grupo gestor composto por direção, secretário (a), equipe pedagógica e disciplinar. Um corpo docente formado por professores efetivos e professores de apoio, além do corpo discente (alunos). Possui uma equipe técnico-administrativa dividida em serviços gerais, auxiliar administrativo, cuidador (a), vigia, técnica pedagógica e responsáveis pelo laboratório de informática e biblioteca. E ainda apresenta como serviço especializado uma equipe multiprofissional composta por assistente social, orientador pedagógico e professora mediadora do AEE.

3.1.3. Caracterização do Corpo Docente

A equipe docente apresenta um quadro de 44 (quarenta e quatro) educadores distribuídos da seguinte forma: sete (07) Auxiliares de Sala, três (03) Profissionais A.E.E., dois (02) Intérpretes de Libras, três (03) Professores de Ed. Física, dois (02)

Professores de Geografia, sete (07) Professores EJA, quatro (04) Professores de Ciências, cinco (05) Professores da Ed. Básica Polivalente, dois (02) Professores de História, um (01) Professor de Língua Estrangeira (Inglês), cinco (05) Professores de Matemática, dois (02) Professores de Língua Portuguesa, um (01) Professor sem sua área de atuação descrita no PPP, salientando também que, alguns professores lecionam em mais de uma disciplina.

3.1.4. Caracterização do Corpo Discente

A maioria do alunado é de classe média baixa, com renda familiar de um salário-mínimo ou menos. As atividades econômicas desenvolvidas por estas famílias variam entre lavradores, empregadas domésticas, funcionários públicos e pequenos comerciantes e uma parcela destes responsáveis estão desempregados. A maioria dos alunos participa de programas assistenciais do governo federal, como Bolsa Família. Alguns participam de projetos de iniciativa privada, como o Projeto Pilares da Solidariedade.

O alunado em sua grande maioria não tem opções de lazer, ficando com muito tempo ocioso em celulares, na rua e TV. A faixa etária de atendimento do alunado varia de 11 a 17 anos de idade no diurno e de 15 a 60 anos no noturno (EJA). Muitos destes alunos apresentam situação de vulnerabilidade social, necessitando de acompanhamento específico econômico, psicológico, social e/ou familiar, sendo alguns provenientes de famílias desestruturadas. Atualmente apresentam, em grande parte, o perfil do “novo” modelo familiar com diversificações nesta estrutura. A escola conta em seu quadro de funcionários com uma assistente social e um orientador pedagógico, que buscam acompanhar e orientar essa demanda.

3.1.5. Caracterização da Turma: aspectos quantitativos, qualitativos, culturais e socioeconômicos

Este tópico visa descrever a turma observada em seus diversos aspectos acerca do processo ensino-aprendizagem, tendo como base as nossas observações feitas através das sessões de conversas, para construção de perfil da turma e observação de aulas.

As observações a seguir foram realizadas no sétimo ano do Ensino fundamental (turma “C”) que é constituído por 33 alunos com idades entre 12 e 16 anos. Em sua maioria meninos, a turma conta com dois alunos especiais e seus acompanhantes, conforme a lei brasileira de inclusão, também chamada de Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146/2015). Dentro da modalidade de ensino híbrido a turma organiza-se em um rodízio semanal, 50% presencial e 50% virtual. A rotina inverte-se alternadamente entre os alunos, exceto os alunos especiais que devido ao auxílio dos acompanhantes seguem 100% presenciais. Questionados sobre a importância dos estudos, a grande maioria notabiliza como chance de uma boa oportunidade de emprego para um progresso financeiro.

A partir de nossas observações podemos constatar que a grande maioria dos discentes tem uma situação financeira de classe média baixa, apesar do contexto social em que se insere o município, e dado à proximidade da capital também conta com a presença de empresas de grande porte. Considerando ainda essa disparidade, o poder público mostra-se de certa forma presente no que se refere à segurança no entorno da escola, notamos sempre a presença de viaturas tanto de trânsito como de policiamento ostensivo nos horários de chegada e saída dos alunos. A escola está situada em um bairro periférico da cidade do Pilar, mas a maioria dos alunos reside em povoados e conjuntos habitacionais mais afastados do Centro. Devido à distância, é cedido pela Secretaria de Educação dois ônibus, o que muitas vezes interfere nas aulas, pois os alunos que dependem do transporte têm que sair um pouco antes do término das aulas.

3.1.6. Relação com o professor

De acordo com o observado em aula e das conversas tidas com os alunos, constatamos uma relação harmoniosa com os discentes, apesar da fácil dispersão da turma durante as aulas, que demanda por conta da professora muito tempo para conter a energia dos alunos. Conforme o olhar dos alunos, a professora conta com um bom entendimento dos conteúdos, faz uso de recursos didáticos para tornar as aulas mais interessantes.

3.1.7. Caracterização do Sujeito Docente

O professor "A"⁴ possui formação de Bacharelado em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) desde 2011, possui mestrado, doutorado em Fisiologia Vegetal e licenciatura em Ciências Biológicas pelo Centro de Ensino de Maceió (CESMAC) desde 2019. Exerce a docência a três anos, sendo 2 meses na atual instituição escola municipal de educação básica e sua carga horária na escola campo é de 20 horas nas turmas do 6° e 7° ano ensino fundamental matutino/vespertino.

A metodologia observada segue um planejamento macro, ou seja, dentro do Projeto Político Pedagógico da escola. Sendo assim, o professor estrutura a aula dentro do plano de ensino, faz planejamento de sua aula trazendo sempre um resumo com os aspectos mais importantes dos conteúdos trabalhados.

Compreendendo que o ato educativo é um processo dinâmico, elaborar um plano de aula se faz necessário como primeira atividade de um educador. Como afirma Santos e Perin (2013, p. 3), o planejamento é um instrumento que subsidia a prática pedagógica do professor e que possibilita a ele uma organização metodológica do conteúdo a ser desenvolvido em sala de aula.

Como parte de sua metodologia é centrada na prática pedagógica tradicional e um pouco dinâmica, com aulas expositivas dialogadas, mostra-se aberto a novas metodologias, que facilitem o processo de ensino-aprendizagem. Suas aulas denotam muita participação dos alunos, faz uso constante do livro didático, aplicação de exercícios, estudo dirigido e resolução de desafios. Um ponto que merece

destaque, pois incentiva os discentes na resolução destes desafios e na conquista de sua autonomia e aprendizado.

O professor “B” apresenta formação de licenciatura em Química pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) desde 2010. Possui mestrado, doutorado em Ciências com ênfase em Química Inorgânica e Catalise pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Exerce a docência há oito anos, sendo 2 anos na atual instituição. Sua carga horaria na escola campo é de 20 horas e compreende turmas do 9º ano ensino fundamental matutino/vespertino.

O professor C apresenta formação de licenciatura em Português/Inglês pelo Centro de Ensino de Maceió (CESMAC) desde 2016. Possui especialização em Língua Materna, Estrangeira e Literatura, pelo Centro de Ensino de Maceió (CESMAC). Exerce a docência a seis anos, sendo 5 anos na atual instituição. Sua carga horaria na escola campo é de 20 horas e compreende turmas do 6º ao 9º ano ensino fundamental matutino/vespertino.

⁴Para evitar a exposição dos sujeitos docentes inseridos neste estudo, trataremos como Professor A, Professor B e Professor C. Dentro da caracterização dos sujeitos docentes as descrições acima são referentes ao professor objeto do nosso estudo.

4. AS CONCEPÇÕES SOBRE EAD, ERE E EH O OLHAR DO SUJEITO DOCENTE

A modalidade de ensino EaD baseia-se em processos muito particulares de abordagens pedagógicas, como aulas gravadas armazenadas em uma plataforma digital, conteúdos padronizados, tutores auxiliando os discentes, apresentando uma distância física e espacial entre professores e alunos, com aprendizagem individual orientada por meios eletrônicos.

Instigados a descobrir qual a compreensão do sujeito docente sobre a modalidade EaD acerca de sua concepção, surgiu da fala do entrevistado a seguinte definição:

“O que eu entendo por ensino a distância é que é um ensino para quem já apresenta uma bagagem de conhecimento e tem que querer aprender, os conteúdos estão disponíveis bem como os professores, mas parte da vontade dos alunos querer aprender.” (PROFESSOR A)

Essa fala encontra respaldo no Art. 1º do Decreto 2494/98 que conceitua a educação a distância como uma forma de ensino que possibilita a **autoaprendizagem**, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, veiculados pelos diversos meios de comunicação. (grifo nosso).

As concepções acima dialogam com o que foi dito em uma sessão de conversa com um indivíduo do corpo docente da instituição, que enfatiza:

[...] Na educação a distância o aluno pode fazer o horário dele, não precisa como no ensino presencial fazer uma atividade em horário programado. O aluno tem uma independência maior, o professor expõe o conteúdo e espera-se que ele aprenda o conteúdo sem a presença do professor. [...] (Diário de bordo, sessão conversa 20 de julho 2021, PROFESSOR - B)

Diante do exposto percebemos que as falas apresentam uma concepção fragmentada e minimalista do ensino a distância, pois estão fixadas somente no aspecto da autoaprendizagem não considerando de maneira significativa os demais aspectos pedagógicos e institucionais apresentados por esta modalidade de ensino.

A respeito do Ensino Remoto Emergencial determinado pelo Ministério da Educação (MEC) em caráter excepcional por meio do Parecer CNE/CP5/2020 em razão da pandemia da COVID-19 as aulas presenciais foram suspensas e substituídas por atividades online/remotas em caráter de urgência. Diante do isolamento social determinado pela crise sanitária do SARS-CoV-2 as residências dos educandos foram potencializadas como espaços escolares formais que propiciam a construção do conhecimento por meio do uso de tecnologias diversas.

Diante da problemática das concepções sobre o ERE surge da fala do entrevistado as seguintes interpretações:

“Bem, o ensino remoto emergencial acho que caiu de paraquedas nas escolas ou era desse jeito ou ficava todo mundo parado. Tenho certeza de que as escolas com mais tecnologias e com mais recursos financeiros conseguiram mais retorno. Mas as escolas públicas tiveram esse momento de pausa porque tem outras realidades, acredito que o ensino remoto vai durar por muito tempo. Porque precisamos correr atrás de trazer os alunos para sala de aula, é o meio que temos para correr atrás do tempo perdido”.
(PROFESSOR(A)- A)

Dado o exposto sobre o que é o Ensino Remoto Emergencial, o sujeito não apresentou uma definição concreta que dialogue com o estipulado no ART 14 do Parecer CNE/CP nº 5/2020. Por atividades pedagógicas não presenciais na educação básica, entende-se o conjunto de atividades realizadas com mediação tecnológica ou por outros meios, a fim de garantir atendimento escolar essencial durante o período de restrições de presença física de estudantes na unidade educacional.

No entanto, o diálogo do entrevistado condiz com o que está determinado no § 1º. As atividades pedagógicas não presenciais a serem desenvolvidas pelas instituições escolares estão descritas no Parecer CNE/CP nº 5/2020, referente à reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da COVID-19. (BRASIL, 2020).

De acordo com a alocação em sessão de conversa sobre o conceito de Ensino Remoto Emergencial e suas características emergiu a seguinte opinião.

O ensino remoto não entendo bem, não entendo como ensino a distância, não como eu estava acostumada na UFAL, nós usávamos uma plataforma e

hoje usa o WhatsApp, então não houve um preparo nem para os alunos e nem para professores, eles entravam em contato a qualquer horário, porque para eles era normal, como usavam o “zap”. Eu que já fiz ensino a distância senti essa diferença. (Diário de Bordo, sessão de conversa 20 de julho 2021, PROFESSOR B)

Segundo Hodges (2020) apud Rondini et. al (2020), o ensino remoto emergencial difere da modalidade de educação a distância (EAD), pois a EAD conta com recursos e uma equipe multiprofissional preparada para ofertar os conteúdos e atividades pedagógicas, por meio de diferentes mídias em plataformas *on-line*. Em contrapartida, para esses autores, o intuito do ensino remoto não é estruturar um ecossistema educacional robusto, mas ofertar acesso temporário aos conteúdos curriculares que seriam desenvolvidos presencialmente. Assim, em decorrência da pandemia, o ensino remoto emergencial tornou-se a principal alternativa de instituições educacionais de todos os níveis de ensino, caracterizando-se como uma mudança temporária em circunstâncias de crise.

Dessa maneira diante das condições ocasionadas pela situação da pandemia da COVID-19, as instituições de ensino tiveram que se adaptar a novas práticas de exercício da docência com atividades remotas não presenciais mediadas pelo uso de tecnologia. Ante a explanação em sessão de conversa se faz necessário entender os aspectos que diferenciam a EaD e o ERE pois são modalidades de ensino distintas com a finalidade de desenvolver a aprendizagem e permitir a construção do conhecimento não fragmentado mesmo com as adversidades, sejam elas sociais, econômicas, financeiras e/ou estruturais.

Nesse novo contexto educacional as instituições de ensino buscaram alternativas para garantir a continuidade das atividades letivas com a utilização de tecnologias digitais. Como a escola campo objeto desse estudo, que em março de 2021 optou pelo retorno das aulas a partir da modalidade de ensino híbrida. Para Moran, citado por Bacich (2015):

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado,

combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes. (BACICH,2015, p.41)

O autor destaca que a educação sempre se apresentou como híbrida em suas atividades, metodologias e espaços pois a produção do conhecimento pode ocorrer em qualquer contexto educacional, em um espaço formal ou não formal, aliando diversas formas de ensinar e aprender por meio de práticas pedagógicas que combinam aulas presenciais e remotas através do uso de tecnologias como no cenário atual.

Vale salientar a fala do entrevistado na sessão de conversa quando diz que o ensino híbrido:

“[...]É o que temos nesse momento lá na escola, uma turma escalonada para aula online e outra presencial, com uma turma que está no celular (WhatsApp) e uma em sala de aula na escola[...]” (PROFESSOR - A)

E pelo que eu estudei, é quando o professor está dando aula, os alunos que estão em casa acompanham a aula em tempo real. Tudo que eu estava passando em sala de aula a minha explicação eles estavam acompanhados como se estivessem na sala em tempo real. Híbrido é assim uma parte em casa e uma parte presencial, mas todos acompanham em tempo real. (Diário de Bordo, sessão conversa 20 de julho 2021, PROFESSOR B)

Conforme Brito (2020), é o método pedagógico que identifica o tipo de ensino, então, é razoável pensar que a simples mistura do ambiente presencial com o virtual não seja suficiente para caracterizar o ensino como híbrido. E, portanto, poderíamos falar da existência de três tipos de ensino que fazem (ou podem fazer) uso de misturas de ambientes pedagógicos. A saber:

Ensino presencial, com intervenções e momentos em ambiente virtual; Ensino a distância, com intervenções e momentos presenciais; Ensino híbrido, com todas as ações pedagógicas em ambiente misto, resultantes dos ambientes presencial e virtual. (BRITO, 2020, p.6)

Frente as abordagens acima, ressaltamos que o simples fato de se mesclar aulas presenciais e remotas não é satisfatório para determinar a metodologia de ensino como híbrida, visto que é necessário considerar ações pedagógicas que contemplem os espaços mesclados com elementos que vão além da didática da ação educativa como as metodologias ativas, modelos de ensino-aprendizagem enriquecidos pelo uso das TIDCs, formas de comunicação, as linguagens utilizadas, aos meios empregados, as interações que surgem no contexto educacional.

4.1. A prática educativa numa perspectiva híbrida

A tecnologia foi incorporada aos processos educacionais principalmente nas últimas décadas de forma direta permitindo que novas formas de aprender e ensinar surgissem e diante disso os professores são pressionados a se adaptarem a essas mudanças que são bastante significativas.

Colis e Moonen (2001) apud Neto (2017) explicam o ensino híbrido como modalidade que mescla, em seus componentes curriculares, ensino tradicional presencial com o ensino mediado pela tecnologia (*on-line* ou em rede) – onde o ensino *on-line* se torna, para os autores, uma extensão da sala de aula tradicional, resultando em um currículo mais adaptável as necessidades de aprendizagem do aluno, proporcionando-lhe uma maior oportunidade de buscar o conhecimento e aplicá-lo nas atividades presenciais, evitando perder completamente a presença do professor, tornando a aprendizagem mais robusta e mantendo-a humanizada.

Sobre a sua práxis docente quanto ao uso de equipamentos tecnológicos, atividades educativas, aplicativos e plataformas de ensino, o professor entrevistado afirma:

Estou começando na turma agora, então o que me foi passado na escola é que ensino será no sistema híbrido, em que uma turma fica escalonada online e outra presencial. Como estou fazendo com a turma, peguei a turma em um período de prova, sem saber o que outro professor tinha feito, fiz um exercício de revisão e tento passar para que está em casa o que estou aplicando na sala de aula independente do conteúdo então desta forma todos conseguiram acompanhar, pois obtiveram boas notas tanto no presencial quanto os que estavam online. (PROESSOR A)

No momento estamos usando como recursos didáticos e equipamentos tecnológicos, o livro, o quadro, chromebook, lousa digital, data show e google forms e para os alunos que estão online a passagem desses conteúdos através do WhatsApp, porque a escola trabalha com o envio dessas atividades pelo WhatsApp. (PROFESSOR A)

De acordo com as observações realizadas em aulas presenciais e *online* verificamos que o uso de equipamentos tecnológicos como *data show*, lousa digital, *chromebook*, apesar de serem disponibilizados pela instituição, não foram utilizados pelo docente em sua prática de ensino, porém se faz uso do aplicativo *WhatsApp*, *smartphone* e internet para as aulas virtuais por meio do grupo da turma criado para

o compartilhamento de atividades e conteúdo que são administrados pela coordenação de ensino. Nos grupos são disponibilizados fotos do livro didático sobre o assunto trabalhado em sala de aula, arquivos em PDF. As avaliações e a frequência são feitas pelo *google forms*.

Nas aulas presenciais foi visto que há uma maior inclinação para a tendência tradicionalista⁵ com aulas expositivas, resolução de exercícios, uso constante do quadro branco com resumos dos conteúdos retirados do livro didático, as vezes apresentando desenhos ou esquemas explicativos.

O ensino das Ciências Naturais, para ser melhor compreendido, necessita de auxílio audiovisual por meio de imagens, vídeos ou até mesmo o uso de laboratório de informática para que os conteúdos estejam mais perto da realidade do aluno e que o conhecimento produzido não seja fragmentado e abstrato.

⁵Tendências tradicionalistas – são aquelas cuja filosofia está pautada na máxima valorização do professor, que é a figura central, enquanto o aluno recebe o conhecimento que é passado. Nessa perspectiva o discente é um receptor passivo e o ensino está relacionado com a memorização do conteúdo. Outro fator importante é que a transmissão de conteúdo nesse caso é feita por meio de padrões e modelos dominantes, onde o conhecimento do professor é a verdade absoluta, o que cria um processo bem mecânico e repetitivo.

4.1.2. Reflexão sobre a formação dos docentes e sua interface com a abordagem do ensino híbrido

Diante da nova conjuntura vivenciada pela educação atualmente, é necessário compreender que o processo formativo do professor precisa estar interligado ao desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação, seja presencialmente ou virtualmente, e deve ser continuado. Uma nova postura deve ser assumida não para que sejam “superprofessores”, mas para que seus horizontes no exercício da docência sejam ampliados e disseminados de uma maneira significativa, contribuindo para que o aluno se torne um sujeito capaz de desenvolver sua autoaprendizagem. Dessa forma foi perguntado ao professor sobre o que é inovar e qual a sua importância na ação docente cuja resposta foi:

“A inovação que temos hoje, é a das aulas virtuais de certa forma não são novidades, porque já vem da EaD. Esse conhecimento e prática chegaram para somar neste momento porque se não fosse esse ensino que já foi tão discriminado, hoje as dificuldades seriam maiores. Se hoje é possível passar por isso é porque já tínhamos um conhecimento sobre o uso dessas tecnologias. a grande vantagem de ter esses conhecimentos sobre o uso das plataformas e tecnologias, foi porque buscamos o conhecimento nesta área para levar para escola porque esse momento não retrocederá dentro da escola.” (PROFESSOR A)

Em sessão de conversa com outro docente de Ciências o mesmo relata que a inovação é:

Inovar no ensino não é só buscar coisas novas, mas levar algo que chame atenção do seu público, dos alunos no caso, para mim é isso, é conseguir alcançar o objetivo da aula, não necessariamente com uma coisa nova, mas uma que viu na internet, uma coisa simples, mas que você conseguiu trazer para sala e com o que você tem ao seu alcance, você conseguiu transformar aquele projeto e levar para sala. É o professor com o que tem ao seu alcance transformar e conseguir seus objetivos. (Diário de Bordo, sessão conversa 20 de julho 2021, PROFESSOR B)

De modo geral, tem-se concordado com Carbonell (2002, p. 19), que define as inovações no ensino como “um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas”. Farias (2006) complementa que uma das condições essenciais para se produzir uma inovação está em “[...] incorporar algo que até então não fazia parte da unidade de referência, alterando-a” (BORGES E TAUCHEN, 2018, p.170)

Sendo assim, a inovação é inerente ao processo educacional atual, pois o uso de TIDCs propicia a inserção de novos métodos e novas formas de fazer educação e desenvolver a aprendizagem, não cabendo mais uma negação à adaptação envolvendo as mídias digitais na ação docente.

É necessário desencadear processos educativos destinados a melhorar e a desenvolver a qualidade profissional dos professores que, claramente, neste momento, foram apanhados de surpresa.” (Moreira; Schlemmer, 2020, p. 28 apud Oliveira et al,2020, p.5). Nesse sentido, destaca-se a relevância de investir na formação docente.

Entende-se que se faz necessário ao docente a transformação de sua práxis, de modo que seu trabalho não se torne imbuído de espontaneísmos, sem uma reflexão profunda quanto ao papel das tecnologias na sala de aula, isso porque “o professor é aquele que, tendo adquirido o nível de cultura necessário para o desempenho de sua atividade, dá direção ao ensino e à aprendizagem” (BRITO; DA PURIFICAÇÃO,2008, p. 45 apud CRUZ,2018, p.646).

Dessa forma evidenciam-se necessidades de novas formas de pensar e agir em relação ao acesso à informação e ao conhecimento que se tornam fatores determinantes para os docentes compreender essas mudanças, segundo a fala do entrevistado:

“Acho muito importante, vou buscar para saber se há oferta na escola de programas de formação continuada, e se não tem, eu mesmo tenho interesse em procurar um curso para ter um conhecimento sobre o assunto”. (PROFESSOR A)

Porquanto, os professores diante desse novo processo educacional precisam se reinventar e ressignificar sua forma de ensinar para promover novas metodologias de aprendizagem e enfrentar os desafios trazidos pelas novas modalidades de ensino, pois o professor ainda está incorporando o uso das tecnologias digitais em sua prática cotidiana e esse processo demanda tempo e esforço para que a formação continuada e o desenvolvimento de novas competências aconteçam.

O mundo na atualidade está imerso em uma crise sanitária que impactou a vida em todas as esferas sociais, a educação foi uma delas. Mesmo acontecendo dentro de um processo histórico e temporário sujeito a alterações de acordo com as

condições sociais, se faz necessário buscar caminhos alternativos para atender as demandas e o ensino híbrido surge como uma nova possibilidade de garantir o acesso à informação e produzir conhecimento através dos recursos tecnológicos. Mas novos desafios para os docentes e discentes aparecem nessa nova perspectiva, nesse período especial em que se insere a educação. Questionado se sente dificuldades e se há aspectos positivos nesta modalidade, um dos professores relatou o seguinte:

“Sim, sinto dificuldades porque o aluno que está em casa precisa ver o conteúdo, ele precisa estudar, trazer o conhecimento através dos exercícios é desafiador. Porque trabalhar com uma turma em casa e uma presencial não é fácil. Eu imaginava que existia um meio de gravar as aulas para depois passar para eles, mas vocês viram as condições. Mas é uma situação imposta e eu decidi da forma que amenizasse os danos.”
(PROFESSOR A)

Sim, porque no meu ponto de vista o que eu estou fazendo no Pilar não é híbrido, é remoto, assim não sei para vocês, eu preparo a aula ponho no grupo do WhatsApp, às vezes coloco um áudio, jamais será uma explicação de duas aulas e o aluno não responde naquele momento. Às vezes ele me manda a atividade no outro dia, não tenho como ver se ele aprendeu, híbrido não é! Eu estou com dificuldade, tenho trabalho triplo, porque estou presencial, hoje à tarde tive de preparar um material com uma fonte maior, para colocar no grupo para o aluno ver melhor, tive de preparar um slide colocar em PDF e fazer outro material impresso para os alunos que estão em casa por opção dos pais. Tenho que preparar três materiais e tempo para atender os alunos! (Diário de Bordo, 20 de julho 2021, (PROFESSOR B)

A princípio achei legal, esperava que tivesse uma plataforma para deixar as aulas gravadas ou que fossemos usar o Meet, mas nos foi passado que seria aulas pelo grupo de WhatsApp, inicialmente colocava aula em Power point e mandava áudios explicativos sobre cada slide postado e fui orientado a não fazer mais, pois eram arquivos “pesados” e o celular dos alunos poderiam não suportar e que devia apenas postar foto com os conteúdos e realizar a frequência. (Diário de Bordo, sessão conversa, 20 de julho 2021, PROFESSOR C)⁶

⁶Consideramos a fala do professor C importante para nossa pesquisa e por isso inserimos ela em nosso estudo.

Para Oliveira et al (2021), um dos maiores desafios para criar os cursos híbridos é capacitar o corpo docente e coordenadores para o uso das tecnologias de informação e comunicação em metodologias ativas diversas, como as que foram abordadas. Durante a implementação do modelo, o principal desafio é engajar os docentes sobre a importância de construir um processo de ensino-aprendizagem em conformidade com os desafios de uma sociedade em transformação, onde a metodologia de apenas ensinar ou transmitir o conhecimento tornou-se obsoleta.

Sendo assim, as instituições de ensino devem investir e criar recursos para a implantação de mídias digitais e internet de qualidade para que os bons resultados sejam alcançados. Se tratando do ensino público no Brasil e em nosso estado isso caracteriza mais um grande desafio para que o alcance do protagonismo estudantil aconteça de fato.

Sobre os aspectos positivos apresentados na modalidade híbrida o entrevistado afirma que:

“No momento não, um momento que estamos presentes é o que temos, estamos lhe dando com vidas e precisa de cuidados. Mas o ensino híbrido está sendo um desafio, por ela está longe e recebe os conteúdos de uma forma não didática, mas quando pensamos em saúde é o que temos, mas positivos do ponto de vista de benefícios não.” (PROFESSOR A)

Se continuar como está não vejo ponto positivo não, tem que melhorar formações para os professores, o aluno tinha que ser mais maduro, pois não tem uma maturidade da forma que está, dá para perceber por que não tem um horário para estudar, não fazem as atividades demoram em dar o retorno, não sei para o ensino superior mais para o ensino fundamental essa parte do híbrido não funcionam bem, até pelas famílias que não tem acesso à internet dessa forma só vão atingir uma parte do alunado. (Diário de Bordo, sessão conversa 20 de julho 2021, PROFESSOR B)

Parafrazeando Silva (2017), dentre os aspectos positivos do ensino híbrido, podemos destacar situações reais de aprendizagem. Os alunos desenvolvem o seu próprio ritmo em sua formação intelectual e passam a ter uma vasta gama de possibilidades de aprendizagem a partir do uso das tecnologias, tornando-se capaz de serem um sujeito crítico. Já o professor atua como um mediador do saber permitindo mais autonomia para o aluno em seu processo formativo.

Outra vertente importante desta modalidade é o fato de que as interações sociais serão otimizadas, pois a partir do momento em que o aluno é instigado a

aprender ele é motivado a compartilhar as novas descobertas contribuindo para a construção coletiva do conhecimento.

No entanto, se faz necessário concordar com o que foi exposto nas falas acima sobre a importância do aluno nesse processo, pois os alunos por sua vez devem compreender que também precisam mudar sua postura diante dessa nova metodologia, agindo de maneira mais ativa e desenvolvendo seu protagonismo.

Por conseguinte é primordial, dentro da formação docente, contextualizar o uso das tecnologias para a educação e para os profissionais em exercício da docência a oferta de formação continuada, tendo em vista as novas configurações socioeconômicas, políticas e tecnológicas a que são submetidos no processo ensino-aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação pode ser a principal ferramenta na construção de uma sociedade. E por ela sofrer influências políticas, sociais e econômicas, para se pensar em uma educação libertadora se faz necessário repensar as metodologias e práticas de ensino, adaptar as ferramentas existentes e abrir-se a novas possibilidades. Para isso acontecer é preciso que haja uma formação docente voltada para a utilização destes novos métodos e uma formação continuada para a atualização deles, pois a tecnologia e a utilização das TDICs estão ganhando cada vez mais espaço no processo de ensino-aprendizagem, não se dissociando da educação na contemporaneidade.

A partir das análises realizadas percebemos que é de suma importância esclarecer as diferenças significativas entre as modalidades de ensino EaD, Ensino remoto e híbrido, sendo os dois primeiros distinguidos por sua estrutura organizacional, sistemática e modo de fazer. Por exemplo, na EaD as aulas ficam gravadas em uma plataforma digital (AVA) e o professor não precisa estar presente simultaneamente com o aluno, já no ensino remoto emergencial é necessária a presença do professor em tempo real com o aluno. A semelhança entre essas modalidades está apenas no uso da tecnologia.

Já o ensino híbrido se apresenta como uma mescla de aulas presenciais e virtuais, utilizando-se de recursos tecnológicos e metodologias ativas para ser contemplado, com mediação do professor e alunos desenvolvendo seu saber em espaços formais e não formais de ensino, diminuindo assim o distanciamento físico e geográfico entre os sujeitos. Sendo assim, é importante compreender as formas pelas quais ele pode ser trabalhado. Quatro modelos caracterizam o ensino híbrido, sendo eles: *flex*, *blended* misturado, virtual enriquecido e rodízio.

O modelo *flex* tem como âncora do processo de ensino-aprendizagem o conteúdo e as instruções que o aluno realiza *on-line*. O que é flexível neste modelo é o suporte que o aluno recebe no momento presencial, que pode ser um apoio substancial de um professor, a ajuda de uma pessoa que auxilia o aluno conforme a necessidade que ele possui ou que supervisiona uma atividade em grupo ou projeto que o aluno está desenvolvendo (VALENTE, 2014 apud SPINARD, BOTH, 2021).

Já no modelo *blended* misturado, o aluno escolhe realizar uma ou mais disciplinas totalmente *on-line* para que estas complementem as disciplinas presenciais. Por exemplo, pode ser que uma disciplina de interesse do aluno não seja ofertada presencialmente, mas sim na modalidade *on-line* (VALENTE, 2014 apud SPINARD, BOTH, 2021).

O modelo virtual enriquecido dá ênfase às disciplinas que o aluno cursa *on-line*, podendo realizar atividades presenciais. Por exemplo: experiências práticas, atividades de laboratórios ou ainda uma disciplina presencial. A diferença para o modelo anterior é que a maior parte do ensino pode estar sendo realizada de forma *on-line*, e este é complementado por algumas atividades presenciais (VALENTE, 2014 apud SPINARD, BOTH 2021).

Já o último modelo, o rodízio, permite que o aluno alterne ou circule por diversas modalidades de aprendizagem. Este modelo é dividido pelos autores em quatro subgrupos, que são: rodízio entre estações, rodízio entre laboratórios, rodízio individual e sala de aula invertida (*flipped classroom*) (VALENTE, 2014 apud SPINARD, BOTH, 2021).

O subgrupo chamado rodízio entre estações possibilita ao aluno circular dentro da sala de aula, por diferentes estações. Uma delas é uma estação de aprendizagem *on-line*, outra é de desenvolvimento de projeto, de trabalho em grupo ou interagindo com o professor, com quem pode tirar dúvidas. No segundo subgrupo, chamado rodízio entre laboratórios, o aluno pode circular em locais diferentes dentro do campus. Um deles é o laboratório no qual ele realiza as atividades *on-line* ou laboratórios para desenvolver práticas específicas. Já no terceiro subgrupo, o rodízio individual, o aluno irá circular entre diversas modalidades de aprendizagem com horários predeterminados. O último subgrupo, bastante utilizado dentro do *blended learning*, é a sala de aula invertida (VALENTE, 2014 apud SPINARD, BOTH, 2021).

Em relação ao modelo de sala de aula invertida, existe tendência de aumento do seu uso em cursos e disciplinas híbridas, pois proporciona ao aluno a possibilidade de estudar o conteúdo previamente, geralmente por meio de um AVA, e depois realizar sua prática em sala de aula com a orientação de um professor. Para utilização deste modelo, é muito importante o planejamento e o

desenvolvimento de materiais tanto para o estudo *on-line* quanto para a aplicação prática. (SPINARD, BOTH, 2021).

A partir do nosso estudo verificamos que a instituição oferta o ensino híbrido semelhante ao que é proposto na literatura quando estabelece o rodízio na turma, mesclando as modalidades presencial e *online*. No entanto, diferencia-se na prática metodológica, pois utiliza apenas o aplicativo WhatsApp para as aulas *online*, sem ter um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e sem utilizar o laboratório de informática, o que impossibilita a interação entre os ambientes virtual e presencial. Outro aspecto importante a ser considerado é que a prática observada do sujeito docente objeto desse estudo apresenta uma versão fragmentada da sala de aula invertida quando os assuntos são postados no grupo da turma (conhecimento prévio do conteúdo) e aplicação e resolução de exercícios (realizados na sala de aula no modo presencial).

Dentro do que foi analisado vale ressaltar que diante do atual contexto da educação em tempos de pandemia e a realidade apresentada pela escola, pelos sujeitos docentes e discentes diante das dificuldades estruturais, financeiras e tecnológicas, foi feito o que era possível dentro dessa conjuntura e o processo de ensino-aprendizagem foi assegurado mesmo que desconfigurado. Os protocolos sanitários estão sendo cumpridos, garantindo segurança de todos os envolvidos no processo e as atividades letivas estão sendo cumpridas dentro do que a lei determina.

Sabemos que para transformar o ensino é essencial rever e inovar as práticas pedagógicas articulando o saber ensinado ao saber aprendido, principalmente no que diz respeito aos saberes das ciências naturais, onde é comum priorizar a teoria em detrimento da prática, realidade que precisa ser transformada. Com uma educação conectada é imprescindível que os cursos de formação de professores possam estimular a apropriação dos artefatos tecnológicos, desenvolvendo uma autonomia para o uso dentro de suas práticas, bem como órgãos e instituições investirem na formação continuada de seus servidores a fim de garantir a disseminação de ações educativas por meio do uso das TDICs e metodologias ativas como propõe o ensino híbrido.

Identificamos ao longo do nosso estudo que há uma falta de conhecimento técnico e teórico sobre as concepções de ensino híbrido, gerando uma resistência por parte dos docentes em relação à recente forma de lecionar.

Segundo Silva, 2017, o ensino híbrido também enfrenta dificuldades e desafios. Dentre eles, talvez o mais difícil seja superar a resistência de professores e alunos, que por muitos motivos, nem sempre querem inovar suas posturas em sala de aula, seja pelo comodismo, seja pelas dificuldades relacionadas às estruturas oferecidas pelos ambientes escolares que, na maioria das vezes não atendem às necessidades de uma metodologia mais ousada. Esse fator é muito problemático, tendo em vista que a atuação de ambos é peça fundamental nessa proposta de ensino.

Outro aspecto importante sobre os desafios enfrentados com a prática do ensino híbrido na escola campo de estudo observados foi a dificuldade e resistência dos alunos em assumirem maiores responsabilidades no seu processo de ensino-aprendizagem, cumprirem com aquilo que foi posto nas aulas *online* e o retorno das atividades quando presencialmente. Talvez a imaturidade contribua de forma significativa para que a dependência focada no professor e na aula tradicional perdure. Vale destacar que as atividades propostas não apresentavam uma dinamicidade que fomentasse a curiosidade e interesse dos mesmos, contribuindo com a falta de retorno e participação dos discentes nas aulas, o que pode ser um fator decisivo no desenvolvimento da autonomia do alunado.

Dentro desta conjuntura outro obstáculo constatado em nosso estudo foi a dificuldade dos professores em levar para o ambiente virtual uma aula tradicional e expositiva, tendo em vista que os alunos que entravam no sistema *online* não participavam das aulas por meio de uma plataforma, impossibilitando uma interação com o professor. Esse novo cenário não dava margem para os educadores observarem o retorno dos alunos sobre o conteúdo, que por sua vez eram transmitidos por meio de aplicativo de mensagens.

Nessa premissa, percebe-se que o insistir no modelo tradicional de ensino onde o sujeito é um mero espectador não faz mais sentido, tendo em vista que as demandas educacionais são outras e mais exigentes.

Portanto, a modalidade híbrida de ensino veio para ficar porque apresenta aspectos de uma educação mediada por tecnologias e por aulas presenciais com a

figura do professor atuando como mediador do processo de formação intelectual dos alunos, proporcionando o protagonismo e autonomia da aprendizagem, permitindo que estes se tornem capazes de resolver problemas, tomar decisões e descobrir como processar seu próprio aprendizado.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, R.O.M. **Ensino de Ciências e Formação de Professores: diagnósticos, análise e proposta**.2008. p.222. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências) Universidade do Estado do Amazonas, Manaus-AM, 2008.
- BACICH, L. **Ensino Híbrido: proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem**. In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 5., 2016, Uberlândia. (Anais do XXII Workshop- Wie) Uberlândia, 2016.
- BACICH, L. NETO, T. TREVISANI, F.M. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Ed. Penso, Porto Alegre,2015.
- BOGDAN, Robert; BIKLEI, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Editora.
- BORGES, D.S., TAUCHEM, G. **Das inovações no ensino ao ensino inovador: a percepção dos estudantes na complexidade do sistema didático**. Revista Linhas, Vol. 19, Nº 39, Santa Catarina,2018.
- BORDINHÃO, Jacqueline Pintor. SILVA, Elias do Nascimento, **UMA VISÃO DIALÓGICA DOS CONTEXTOS EDUCATIVOS**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXV, Nº000075, 04/11/2015. Disponível em: <https://semanaacademica.com.br/artigo/uma-viso-dialogica-dos-contextos-educativo>. Acessado em: 21/05/2021.
- BRITO, M. S.A Singularidade Pedagógica do Ensino Híbrido. **EaD em Foco**, V10, e948. 2020. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v10i1948>.
- CARPINTEIRO, Antônio Carlos. ALMEIDA, Jaime Gonçalves **Teorias do espaço escolar**– Brasília: Universidade de Brasília, 2009.
- CARVALHO, L.J; GUIMARÃES, C.R.P. Tecnologia: Um recurso facilitador do ensino de ciências e biologia. Universidade Federal de Sergipe, 2015.
- CASTRO, C.R. **Ensino Híbrido: uma proposta pedagógica sobre os vírus para o ensino fundamental**. 2020. P.105. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) Universidade de Brasília, Distrito Federal-DF,2020.
- CASTRO, E. A et al. **Ensino Híbrido: Desafio da Contemporaneidade**. Periódico Científico Projeção e Docência, V6, n.2, 2015 – ISSN: 2178-6275.
- CORTELAZZO, I.B.C. **Prática Pedagógica, aprendizagem e avaliação em Educação a Distância**. 2ª edição, Curitiba, Ibpex, 2010, p. 211.
- CRUZ, J.E.F. **Práticas Docentes e Novas Tecnologias: desafios e possibilidades para a construção de uma educação inovadora**. Br. J. Ed; Tech. Soc, V11, n 4, Oct- Dec. p. 645-659, 2018, São José do Conde- BA.

DUARTE, K.A., MEDEIROS, L. S. **Desafios dos Docentes: As dificuldades da mediação pedagógica no Ensino Remoto Emergencial**. CONEDU, Maceió- AL, 2020.

FREIRE, M.S.L. **Ensino Híbrido: e agora, como ensinar Biologia?** In: Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES, Paripiranga, 2021. (páginas)

FREITAS, Wesley R. S.; JABBOUR, Charbel J. C. **Utilizando o estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões**. Estudo e Debate, Lajeado, v.18, n.2, p. 07 – 22, 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GARCIA, T. C. M. et al **Ensino Remoto Emergencial: proposta de design para a organização de aulas**. Caderno de Ensino Mediado por TIC, SEDIS UFRN, Natal,2020.

JESUS, Adriana Regina de; **Processo educativo no contexto histórico**- São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

JOYE, C. R. et al., **Educação a Distância ou Atividade Educativa Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de Covid-19**. Research, Society and Development, V9, n7,2020, ISSN 2525-3409.

LEANDRO, J. FROM, D. A. **A História da Educação: Da Pré-História à EaD**, Curso de Pós-graduação em tecnologias à distância da faculdade Dom Bosco, 30479361, 2016.

LIBLIK, A. M. P; PETRAITIS, R. A; LIBLIK, L. I. **Contextos Educacionais: por uma educação integral e integradora**, Curitiba; Ibpex, 2011.

MEDEIROS, L.F., RAUTENBERG, S. PIEDADE, J.E.N. **Dossiê: Tecnologias Inteligentes para o Ensino e Aprendizagem**. Revista Intersaberes, V16, n37, Editorial, Curitiba, ISSN: 1809-7286, Jan/Abr, 2021.

MORAES, Denise Rosana da Silva. **O PROGRAMA MÍDIAS NA EDUCAÇÃO E NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS: LIMITES E POSSIBILIDADES**. 222p. Tese de Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Profa. Dra. Teresa Kazuko Teruya. Maringá, PR, 2013.

MOREIRA, J.A.M. BARROS, D. HENRIQUES, S. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**. Dialogia, São Paulo, n34, p.351-364, Jan/Abr, 2020.

OLIVEIRA, M.B. et al., **O ensino híbrido no Brasil após a pandemia do covid-19**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, V7, n1, jan. 2021, p. 918-932,2021.

OLIVEIRA, R. M., CORRÊA, Y., MORÉS, A. **Ensino Remoto Emergencial em tempos de Covid-19: formação docente e tecnologias digitais**. Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP), Itapetininga, V5, e020028, p.1-18, 2020.

PILLON, A. E., et al., **O ensino híbrido (blended learning) como metodologia na educação atual: o caso de uma instituição de ensino superior do norte do estado de Santa Catarina**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, V6, n6, jun. 2021, ISSN: 2525-8761, p. 40731-40743, 2021.

PIZZANI, L.; SILVA, R. C. da; BELLO, S. F.; HAYASHI, M. C. P. I. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 53–66, 2012. DOI: 10.20396/rdbci.v10i1.1896.

RONDINI, C.A., PEDRO, K.M, DUARTE, C.S. **Pandemia da covid-19 ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica**. Interfaces Científicas • Aracaju • V.10 • N.1 • p. 41 - 57 • Número Temático – 2020

SANTOS, Maria Lucia dos, PERIN, Conceição Solange Bution. **A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO DE ENSINO PARA O BOM DESEMPENHO DO PROFESSOR EM SALA DE AULA**. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, SBN 978-85-8015-076-6, Cadernos PDE, V.1, Paraná-2013.

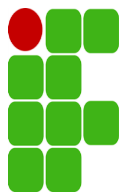
SILVA, E.R. **O Ensino Híbrido no Contexto das Escolas Públicas Brasileiras: contribuições e desafios**. Revista Porto das Letras, Vol.03, nº01, Estudos Linguísticos, Tocantins, 2017.

SPINARDI, anine Donato. BOTH, Ivo José. **BLENDED LEARNING: O ENSINO HÍBRIDO E A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR**, B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 44, n. 1, jan. / Abr. 2018.

STEINERT, M.E.P. et al., **O Descompasso entre o ensino híbrido e digital divide: docentes de ciências da natureza em foco**. Revista Ensino, Educação e Ciência Humanas, Londrina, V17, n3, p. 209-215, 2016.

VIEIRA, E.S., LEAL, D.A. **A Educação e o Ensino EaD: reflexões sobre a prática pedagógica na pós-modernidade**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, V7, n1, jan. 2021, ISSN: 2525-8761, p. 10321-10328, 2021.

APÊNDICE A- ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALAGOAS- IFAL / CAMPUS MACEIÓ
COORDENAÇÃO DAS LICENCIATURAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso: OS DESAFIOS DO ENSINO HÍBRIDO PARA O PROFESSOR DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM ESTUDO DE CASO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE PILAR.

ORIENTADORA: ELISABETE OLIVEIRA

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA

1.1.Nome _____ da _____ Instituição:

1.2.Data _____ de _____ Fundação:

1.3.Endereço _____ da _____ Instituição:

1.4 - Telefone: _____

E-mail: _____

1.5 - Natureza da Instituição:

() Pública Municipal () Particular () Pública Estadual () Comunitária
() Pública Federal () Filantrópica () Privada () Outra

1.6 -Turno das atividades:

() Manhã () Noite () Tarde () Integral

1.7 Nível de Ensino Ofertado

Ed. Infantil Ens. Fundamental Ensino Médio EJA e Fundamental

EJA e Ensino Médio Outro Ens. Médio Integrado à Ed. Profissional

1.8- Quantitativo de recursos pedagógicos

Vídeo Televisor Retroprojektor

Datashow Máquina copiadora Mapas

Livros Quadro branco Quadro de giz

Computador Internet Impressora Outro

2. EIXO GESTÃO PEDAGÓGICA

2.1- Formação acadêmica dos professores/quantitativos:

Ensino Fundamental Incompleto Ensino Fundamental Completo

Ensino médio Incompleto Ensino Médio Completo

Ensino Superior Incompleto Ensino Superior Completo

Especialização Incompleto Especialização Completo

Mestrado Doutorado

Outro

Outros especificar e quantificar:

2.2 - Instrumentais de organização de trabalho pedagógicos utilizados pela Instituição:

Proposta Curricular Diários de Classe Dossiê de aluno

Programas de disciplinas Fichas de avaliação do aluno Boletim escolar

Ata de resultados finais Projetos educacionais Relatórios pedagógicos

Projeto Político Pedagógico

Outros

Especificar:

2.3 - Como se dá o Planejamento Pedagógico

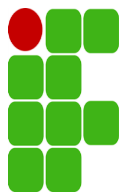
a) Forma:

Coletiva Por área de conhecimento Por disciplina

b) Periodização:

Semanal Quinzenal Mensal Anual

APÊNDICE B- ENTREVISTA COM O PROFESSOR (A)- QUESTIONÁRIO ABERTO



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALAGOAS- IFAL / CAMPUS MACEIÓ
COORDENAÇÃO DAS LICENCIATURAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso: OS DESAFIOS DO ENSINO HÍBRIDO PARA O PROFESSOR DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM ESTUDO DE CASO EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE PILAR.

ORIENTADORA: ELISABETE OLIVEIRA

Entrevista com o Professor (a).

Bloco 1

1-Formação

- 1.1- Em qual instituição de ensino você se formou?
- 1.2- Há quanto tempo você exerce a docência?
- 1.3- Por que escolheu ser professor? E por que de Ciências?
- 1.4- Durante sua formação você estudou sobre as TDICs? Quais?
- 1.5- Na atualidade participa de alguma formação continuada? Qual ou quais são?
- 1.6- Qual é a sua opinião sobre a formação continuada para o exercício da docência?

Bloco 2

2. Prática Docente

- 2.1- Como você professor (a) trabalha os conteúdos de Ciências?
- 2.2- Quais recursos tecnológicos que mais utiliza em suas aulas de ciências?
 - a) Como utiliza

b) Tem segurança na utilização?

2.3- Quais equipamentos tecnológicos que usa em sua prática docente?

2.4- Você se considera um professor mais tradicional ou mais dinâmico?

2.5- Está tendo dificuldades em inserir as TDICs no exercício de sua prática? Quais?

2.6- Para você o que é inovar e qual a sua importância no processo educacional atual?

Bloco 3

3- Concepção de EaD, Ensino Remoto e Ensino Híbrido

3.1- O que você entende por Ensino a Distância?

3.2- O que você entende por Ensino Remoto Emergencial?

3.3- O que você entende por Ensino Híbrido?

3.4- Sobre o ensino híbrido, você tem dificuldades em atuar com essa nova metodologia de ensino?

3.5- A escola oferece estrutura e suporte necessário para o desenvolvimento do ensino híbrido?

3.6 - Você identifica aspectos positivos na modalidade de ensino híbrido? Quais?