



Licenciatura em Ciências Biológicas

MARIA SANDRIELE LINO FREIRE

**ENSINO HÍBRIDO:
e agora, como ensinar Biologia?**

**Paripiranga
2021**

MARIA SANDRIELE LINO FREIRE

**ENSINO HÍBRIDO:
e agora, como ensinar Biologia?**

Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES como um dos pré-requisitos para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Dra. Ana Karla Araújo Montenegro

Paripiranga
2021

MARIA SANDRIELE LINO FREIRE

**ENSINO HÍBRIDO:
e agora, como ensinar biologia?**

Monografia apresentada como exigência parcial
para obtenção do título de licenciada em Ciências
Biológicas à Comissão Julgadora designada pela
Coordenação de Trabalhos de Conclusão do
Centro Universitário Ages.

Paripiranga, _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Ana Karla Araújo Montenegro
Ages

Flávia Michelle Silva Wiltshire

Prof.
Ages

Dedico esta monografia primeiramente a Deus pelo dom da vida que me presenteou. Segundo a Dona Bernadete e Sandro, pelo exemplo de coragem e batalha que vocês realizam todos os dias. Eu tenho imenso orgulho de ser filhas de vocês, amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Gratidão é o único sentimento que sinto nesse momento, quando recordo de todo amor de Deus com a minha vida, me proporcionando sempre forças para travar todas as minhas batalhas e correr atrás dos meus sonhos. Então agradeço primeiramente à santíssima trindade pelo dom de coragem que me presenteou e à virgem Maria por sempre me acalantar nos dias difíceis.

À minha mãe sendo, então, a pessoa mais importante aqui na Terra. Obrigada por segurar a minha mão e sempre acreditar que tudo que sonho consigo ser capaz de realizar. Obrigada por cada noite sem dormir, esperando fielmente a minha chegada, sei como foram difíceis todos esses quatro anos e meio e reconheço os seus esforços para hoje realizar o meu sonho. Obrigada à senhora que sempre abriu mão das suas prioridades para que eu pudesse realizar as minhas. Dona Bernadete, desconheço alguém de tão pura coragem e tão guerreira como a senhora é. Exemplo de luta e batalha. Chegou a vez de realizar o nosso sonho, essa vitória é sua, *mainha*.

Ao meu pai Sandro, jamais vou conseguir agradecer por tudo e tanto que faz, obrigada por todos os dias sentado, esperando sua filha chegar nas madrugadas. Sendo de chuva ou não, lá estava o senhor a me esperar, assim como o senhor se enche de orgulho ao falar de Sandriele. Eu sou a pessoa que mais honra quando te chamo de pai e falo do senhor por onde passo, e, apesar do senhor que nunca teve ninguém pra te impulsionar na vida, isso não fez o senhor agir da mesma forma, lutou, batalhou e sempre segurou minha mão, acreditando que seria possível sim, a filha de um marchante conseguir nível superior, obrigada, *painho*, essa vitória é nossa.

À minha avó Margarida, obrigada por sempre se preocupar comigo e como iria conseguir terminar a faculdade sem toda a sua ajuda financeira? Nunca será esquecida, foi com ela que conseguir pagar o transporte da faculdade durante alguns tempos. Obrigada ao meu avô Benedito por depositar em mim a alegria de viver e aproveitar cada momento. Como sempre diz o senhor: “*tudo que acontece de ruim é para melhorar a vida*”, a você minha eterna gratidão.

Agradeço ao meu companheiro e namorado Alisson Michel por ser paciente em esperar todas as vezes que precisei abrir mão do nosso namoro para estudar. Você foi e é a

luz na minha vida, tudo dará certo no final e todos os nossos sonhos serão realizados. Obrigada, meu bem.

Agradeço à minha tia Berlânia que tenho como uma segunda mãe, afinal cuidou de mim por muito tempo e cuida ainda, é minha inspiração na minha vida, gratidão por sempre apostar que daria certo. Você estava certa! Realmente deu certo. Gratidão ao meu irmão Samuel por todas as vezes que compreendeu que eu precisava de silêncio, obrigada e que Jesus ilumine sua vida. Agradeço às minhas primas Laila e Brenda, foram com vocês que aprendi a ser professora. Gratidão ao José Heitor e a Yanna Maria, vocês foram luz e aconchego para os dias difíceis.

Às minhas amigas que conquistei durante esses anos, Marta, Tarcísia, Vanessa, Wivina, Raquel, Daiane e Renata, vocês foram fundamentais para minha caminhada acadêmica. Gratidão por me acolher e ajudar em todos os momentos, cada experiência que vivemos levarei para toda vida, bons amigos a gente leva sempre no coração. Sou grata por cada palavra, abraço e claro nossos momentos engraçados e de agonia, sem sombra de dúvida, vocês fazem falta no meu dia, meninas, rezo sempre por vocês e agradeço por Deus colocar vocês em minha vida, desejo muito sucesso.

Agradeço à Nataly e sua mãe por abrirem a porta da casa de vocês e me acolher todas as vezes que precisei, obrigada por tudo que fizeram por mim. Amiga Cacau, você foi a luz mais linda que recebi nessa graduação e a construção da nossa amizade foi linda, sempre seguramos a mão uma da outra, mesmo nossos caminhos indo por estradas distintas. Sucesso Nataly, sua luz ilumina a vida das pessoas em sua volta.

Gratidão ao meu grupinho do *busão*, vocês alegravam minhas tardes mesmo com tantos problemas naquele ônibus, obrigada por cada sorriso, aprendizagem e claro as festinhas. Obrigada *migles*, Yeda, Laís, Edilaine, Daiana e Lucas.

Aos meus anjos universitários, gratidão por cada esforço de vocês para planejar e passar tudo que fosse necessário para meu crescimento profissional: Ana karla, Flávia Michelle, Risomar, Érica Fernanda, Judson, Thiago Rosário, Maurício Ramon, Aurélia, Karina Salles, Priscilla e Amanda Rabelo, a todos que passaram por minha graduação, meu eterno agradecimento.

À minha orientadora Ana Karla, é a professora de diversas disciplinas e experiências inexplicáveis, sou grata pela luz que transmite para cada discente, obrigada por cada limite que me ajudou a superar. Suas mãos são de fada, por onde tocam transformam. A Biologia tem muita sorte de contar com a senhora para a construção

profissional, jamais vou esquecer-me de tudo que falou e de como me impulsionou a chegar até aqui, obrigada.

É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito, nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.

Theodore Roosevelt

RESUMO

O presente trabalho buscou investigar o ensino híbrido, suas características e funcionalidades, bem como aplicá-lo ao ensino de Biologia, utilizando-se de uma pesquisa bibliográfica e análise documental. Para tanto, partiu-se da concepção dos avanços das tecnologias até chegar ao ensino híbrido. Tendo eixos norteadores que estabelece a construção da educação, prevalecendo de práticas inovadoras para então aplicar o ensino híbrido, designando assim um regime educacional na atualidade sendo reflexos de normas e leis. Mostrando como é importante a formação continuada para ensinar Biologia através desse tipo de ensino e, por conseguinte as metodologias ativas nas quais o aluno é o processo. Para implementar o ensino híbrido nas aulas de Biologia é necessário planejamento e que o currículo esteja relacionado aos conteúdos escolares e às metas a serem traçadas para que se consiga obter resultados positivos, estabelecendo ligação com a realidade do aluno. Dessa forma, surge a concepção de uma proposta de educação capaz de mostrar como a partir das novas tecnologias e da formação continuada dos docentes seja possível aplicar o ensino híbrido com suas personalizações nas aulas de Biologia, a subsidiar uma formação crítica do sujeito, sendo, portanto, autônomo na sua aprendizagem e conduzido conforme o seu ritmo. Essa forma de aplicar o ensino híbrido visa conduzir o aluno ao próprio processo de aprendizagem tornando firme na sua construção e o docente sendo seu auxiliador para assim ambos encontrarem satisfação no processo ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Híbrido. Prática Inovadora. Biologia. Novas Tecnologias. Metodologias Ativas. Formação Continuada.

ABSTRACT

The present work sought to investigate the hybrid teaching, its characteristics and functionalities, as well as to apply it to the Biology teaching, using a bibliographical research and documental analysis. Therefore, it started from the technological advances conception until reaching hybrid teaching. Having guiding axes that establish the construction of education, prevailing innovative practices for then to apply hybrid education, thus designating an educational regime that currently reflects norms and laws. Showing how important continuing education is to teach Biology through this type of teaching and, therefore, the active methodologies in which ones the student is the center of the process. In order to implement hybrid teaching in Biology classes, it is necessary planning and that the curriculum is related to the school contents and the goals to be set so that positive results can be obtained, establishing a connection with the student's reality. Thus, an education proposal conception emerges capable of showing how, based on new technologies and the continuing teachers' education, it is possible to apply hybrid teaching with its customizations in Biology classes, to support a critical subject's education, being, therefore, autonomous in their learning and conducted at their own pace. This way of applying hybrid teaching aims to lead the student to the learning process him/herself, making it firm in his/her construction and the teacher being his/her helper, so that both find satisfaction in the teaching-learning process.

KEYWORDS: Hybrid Teaching. Innovative Practice. Biology. New technologies. Active Methodologies. Continuing Education.

LISTA DE QUADROS

1: Sugestão de aula, modelo rotação por estação	49
2: Sugestão de aula, modelo laboratório.....	49
3: Sugestão de aula, modelo sala de aula invertido	50
4: Sugestão de aula, modelo rotação individual	51
5: Sugestão de aula, modelo Flex.....	51
6: Sugestão de aula, modelo <i>a lá carte</i>	52
7: Sugestão de aula, modelo virtual enriquecido.....	52

LISTA DE FIGURAS

1: Representa a organização da proposta do ensino híbrido	28
2: Representa a divisão mitótica	44
3: Imagem de modelo do vírus.....	45
4: Maquete feita de isopor, mostrando alguns vírus	45
5: Ilustração de como fica a criação do pulmão de garrafa pet.....	46

LISTA DE SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problema
B-LEARNING	Aprendizagem Híbrida ou Mista
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EAD	Ensino a Distância
LDB	Leis de Diretrizes e Bases
MAA	Metodologias Ativas da Aprendizagem
PBL	Aprendizagem Baseada em Problemas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
TDIC	Tecnologia de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Breve Contexto Histórico das Tecnologias no Ensino.....	18
2.1.1 Importância da formação continuada para uma prática inovadora	20
2.1.2 O Ensino híbrido	24
2.2 O aluno no Centro do Ensino	32
2.2.1 O papel do professor nas escolas e a importância do uso das metodologias ativas	35
2.2.2 Como ensinar e aplicar biologia na sala de aula.....	41
3 METODOLOGIA.....	47
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	49
4.1 Propostas para Ensinar Biologia Através do Ensino	49
4.2 Importância do currículo para aplicar ensino híbrido	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	60
REFERÊNCIAS	62
ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

O modelo híbrido está centrado na personalização e na flexibilidade do ensino, focando nos discentes para que venham a aprenderem em qualquer lugar ou momento, em grupos ou de forma individual, fazendo, então, o conhecimento ultrapassar paredes da escola e ir além.

O conhecimento passa por diversas modificações na busca de se enquadrar na época vivida, e, diante dessa pandemia, observa-se uma grande reviravolta na educação, que partiu de aulas presenciais para aulas remotas. Mudanças até mesmo no ensino híbrido que, apesar de estar ganhando espaço, é dependente de cada região e de como se encontra os protocolos de segurança, bem como, das condições em que cada escola se encontra para passar o conhecimento, tendo em vista que esse ensino possibilita o aluno a ser autônomo.

A sala de aula será um ambiente heterogêneo, isto é, pelo fato de ser formado por pessoas com culturas e pensamentos diferentes. Cada pessoa traz consigo suas próprias tradições e costumes, criando, então, para o docente um despertar para ensinar com diversas formas na busca de atingir a todos.

Assim, ensino híbrido sendo uma metodologia ativa tem um alcance maior e é bem possível que apresente resultados mais satisfatórios, isto porque envolve a utilização das tecnologias que criam um foco na personalização do ensino e de aprendizagem, ligando as tecnologias digitais ao que está sendo traçado no currículo escolar, fazendo uma ligação com o ensino on-line e presencial.

O ensino híbrido surgiu por volta do ano 2000, sendo, então, voltado para cursos de empresas, porém esse ensino vem ganhando espaço nas escolas e criando uma forma ainda maior de quando esse termo começou a ser colocado em prática, saindo da escola e ganhando o mundo com as diversas possibilidades que o ensino híbrido, aliado às tecnologias, pode proporcionar ao aluno. Na visão de Christensen (2013); Horn (2013); Staker (2013) esse ensino é um programa de educação formal que o aluno aprende uma parte on-line, determinando seu tempo, lugar, espaço e até mesmo o seu próprio ritmo.

Em complemento, o ensino híbrido utiliza algumas técnicas de aprendizagem e ensino, sendo essas técnicas metodologias ativas, o Instituto Clayto Christensen (2013) classifica o ensino híbrido em modelos de ensino: no modelo de rotações, o estudante tem

suas atividades elaboradas pelo professor em grupo ou de forma individual e não se faz necessária a presença do professor para auxiliá-lo.

Nesse viés, diante da visão de Bachich (2015), Tanzi Neto (2015) e Trevisani (2015), encontra-se, também, a rotação por estação onde os alunos realizam as atividades em grupo no tempo combinado e logo em seguida eles trocam as atividades com outros grupos e assim sucessivamente, até todos passarem pelas atividades, dessa forma o professor consegue dar atenção aos alunos com maiores dificuldades.

A classificação do ensino híbrido pode ser realizada também através do laboratório rotacional, os autores Bachich (2015), Tanzi Neto (2015) e Trevisani (2015), descreve nessa técnica os alunos usam laboratórios e sala de aula. A aula dá início de forma tradicional (o professor explicando todo o processo), alguns grupos ficam na sala realizando as atividades e os demais vão para laboratórios. Já na técnica sala de aula invertida, os alunos estudam em casa e toda a discussão do assunto é realizada em sala de aula junto com os exercícios e atividades complementares, e, sendo realizada dessa forma, é conhecida como início de ensino híbrido.

Bachich (2015), Tanzi Neto (2015) e Trevisani (2015), descreve rotação individual os alunos têm lista de proposta para cumprir os temas que foram separados para ser estudados. As avaliações para personalizar vão estar presente até porque a elaboração do plano por rotação individual só faz sentido se estiverem percorrido e traçado pelo estudante de acordo com suas dificuldades ou facilidades. A diferença da rotação individual é justamente pelo fato que o aluno não precisa necessariamente passar por todas as estações ou propostas.

Para os autores Bachich (2015), Tanzi Neto (2015) e Trevisani (2015), eles ainda descreve o modelo Flex, os alunos têm maior ênfase no ensino on-line, realizando as atividades no seu ritmo e os professores ficam à disposição para sanar qualquer dúvida. Por fim, o modelo *à la carte* onde os alunos são responsáveis por organizar os seus estudos.

Desse modo, cada modelo pode se misturar ou ser utilizado separadamente, isso varia muito do professor e da escola que ele leciona e até mesmo das metas que eles venham traçar. Para utilizar o ensino híbrido se faz necessário que mudanças significativas aconteçam na educação, pois o ensino deve ser centrado no aluno para que seja realizada uma aprendizagem significativa. Ausubel (2006) confirma que a aprendizagem significativa deixa o aluno ativo de sua própria aprendizagem e começa a fazer parte do processo educacional.

Jossasen (2007) complementa esse ponto afirmando a aprendizagem significativa, sendo um avanço ainda maior na educação quando se utiliza também as tecnologias, fazendo esse jogo de cintura com os alunos que nos dias atuais estão ligados aos meios tecnológicos. É um ponto positivo o docente fazer a junção das tecnologias para complementar à aprendizagem dos discentes, além de ajudar os alunos a construir os seus conhecimentos reflexivos, permitindo aos mesmos serem ativos na sua própria construção.

Não dar pra ser professor e não acreditar no seu papel de transformador, para através dessa confiança conseguir mudar a realidade de uma sociedade, além desta confiança, despertar em seus alunos a curiosidade e, acontecendo isso, o aluno passa a ser ativo e busca questionamentos e repostas. Até mesmo fora da escola, não se deve de forma alguma limitar o conhecimento apenas a sala de aula, pois essa forma desmotiva o aluno, afastando-o de uma aprendizagem significativa.

O ensino híbrido enfrenta grandes dificuldades e desafios, o que podemos considerar mais difícil é superar a resistência do comodismo de aprender apenas na sala de aula, de forma transmissiva. Diante desse contexto, para Pretto (1999), afastar a educação das tecnologias é um grande problema tendo em vista que a geração de hoje está ligada á tecnologia, então afastar o mesmo dela não é vantagem, mas tentar inserir as tecnologias para conseguir somar conhecimentos nos discentes.

No Brasil, existem diversas condições que geram condições desfavoráveis para o ensino de qualidade, isso ocorre por diversos fatores internos e externos que influenciam na aprendizagem de qualidade dos alunos. Nesse viés, Moran (2012) ressalta de forma bem clara e pontua que a educação híbrida vem a ser contraditória em suas políticas, isto porque suas competências socioemocionais, em algumas vezes, diferem do comportamento cotidiano dos gestores, docentes, alunos e até mesmo da família.

Por vez, uma sala de aula que o conteúdo é passado de forma tradicional vem prejudicar ainda mais o desempenho dos alunos, tendo em vista que eles apresentam anseios de aprender praticando e vivenciando as próprias experiências, dessa forma conseguirem um ensino significativo e com valor para vida dentro e fora da escola.

O ser humano está o tempo todos aprendendo e ensinando, mesmo que seja fora da escola, dá-se ênfase que a escola é muito importante, mas é preciso associar o que aprendemos dentro dela e fora também, isso ajuda na construção cognitiva e pessoal de cada ser humano na sua aprendizagem formal e informal.

Portanto, para Moran (2012) é válido que a aprendizagem de cada pessoa ser potencializada, encontrando, então, um desejo em aprender. Assim, aproximar a realidade

do aluno é crucial para conseguir criar estímulos e realizar a ligação dos alunos do século XXI com as tecnologias, o ensino híbrido vem valorizar a aprendizagem fora da escola, além de permitir uma maior adaptação e flexibilidade, ou seja, o aluno consegue administrar melhor os seus estudos.

Por vezes, o ensino híbrido é relevante e importante por mesclar as formas de ensino e aprendizagem, alternando as aulas em momentos presenciais e remotos, e fazendo uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) com a intenção de impulsionar o aluno a ser autônomo em sua própria aprendizagem. Assim, em meio a essa pandemia na qual o mundo se encontra, algumas escolas estão aderindo o ensino híbrido afim conciliar e oportunizar a aprendizagem significativa.

Diante do exposto, o presente estudo monográfico parte da seguinte problematização: Como utilizar o ensino híbrido para sugerir propostas para ensinar determinados conteúdos de Biologia? Como investigação de tal problemática, o presente estudo objetivou avaliar como o ensino híbrido pode potencializar o ensino de Biologia e ainda, como objetivos específicos: compreender o que é o ensino híbrido; destacar a importância da utilização das tecnologias da informação e comunicação nas aulas; práticas que oportunizem o ensino híbrido; propor inovações que contemplem ensino híbrido nas aulas de Biologia.

Em detrimento à problematização exposta, é possível levantar como hipótese que ensinar Biologia através do ensino híbrido é necessário pensar em mudanças em vários níveis. Nesses níveis estão presentes as infraestruturas educacionais, formação continuada dos professores, currículo, prática de sala de aula, e para que essas mudanças ocorram de forma positiva e significativa para o discente, é fundamental que a escola esteja disposta a reorganizar o projeto político pedagógico e também o currículo escolar conforme as novas necessidades. Desse modo, as novas metas a serem traçadas serão acessíveis e se enquadrarão na realidade de cada aluno.

Assim, o presente trabalho se justifica mediante a necessidade que se apresentar em discutir o ensino híbrido e a importância de suas técnicas de ensino, além de oportunizar aos docentes o contato de refletir sobre um ensino que valorize o pensamento crítico dos alunos que é desenvolvido a partir da interação dos discentes. Isso permite um contato com diferentes formas de pensar, apresentam também sugestões de métodos inovadores para os demais professores de Biologia colocar em prática baseando-se no ensino híbrido.

Para finalizar, propomos uma reflexão em relação às práticas de ensino, no sentido de que as mesmas precisam ser menos engessadas e mais desafiadoras, de modo que o

aluno possa dar significado àquilo que aprende, assumindo um posicionamento mais crítico e ativo e sendo um processo ativo da sua própria aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Breve Contexto Histórico das Tecnológicas no Ensino

Observamos que nas primeiras sociedades chamada de primitiva não existia educação formal e nem métodos educacionais, mas existia educação que era passada por chefes familiares. Assim Lévy (1999) ressalta que educação na idade antiga era de fato realizada por chefes de família, que passavam todo conhecimento que eles consideravam necessário como os bons costumes, princípios e moral.

Somente depois de um tempo a educação começou a ser passada por escravos que recebiam nomes de pedagogos para levar o conhecimento restrito aos filhos de nobres. Depois, apenas os sacerdotes foram considerados os primeiros profissionais da área e deram continuidade a educação do nobre. Porém, foi na idade moderna que surgiu um pequeno avanço para educação, assim começaram a se preocupar com os saberes necessários para o processo educacional.

A educação passou por várias mudanças e somente na metade do século XX o capitalismo teve avanços principalmente tecnológicos, dessa forma a economia passou a produzir baseando-se na informação e trazendo com esse crescimento a implicação das culturas, vantagens para educação, políticas e outros meios sociais.

Vygotsky (1998) acredita que o avanço que ocorreu nesse século foi um grande salto para educação e acrescenta em sua fala que a criança precisa de avanços na aprendizagem e que as atividades específicas ajudam em seu desenvolvimento, isto porque o aluno aprende de fora para dentro.

A cultura é o meio que influencia para o desenvolvimento mental, ajudando na conexão com o mundo. Na escola, isso passa a ser vivenciado fazendo o aluno gerar a concepção do mundo que está inserido e o professor é mediador por ser o mais experiente.

Após a era industrial, a quebra de padrões foi gerada e a sociedade contemporânea sentiu a necessidade de criar transformação, principalmente no espaço escolar. Diante dessa

informação Bacich *et al.* (2015) acreditam que as tecnologias digitais são inseridas de forma lenta nas escolas, assim fazendo necessário que a cultura digital e a tecnológica sejam repensadas. Ao trazer uma reflexão para serem alteradas as estratégias de ensino, pode-se usar a interação de recursos tecnológicos com outras formas de ensino.

Atualmente, em plena era da informação com muitas mudanças surgindo e principalmente na educação, as crianças de hoje não são iguais as de 20 ou 30 anos atrás, nos dias atuais é notável que elas estejam cada vez mais ligadas às tecnologias, se comunicam e aprendem através das redes on-line. É notório, também, que essa forma de ensinar através das tecnologias surgiu por volta da década de 70 voltada para universidade. Os tempos foram passando e na década de 80 surgiram tentativas de expandir a informática educativa.

Todo esse avanço foi aumentando e com a chegada da década de 90 a internet surgiu fazendo parte da vida de todas as pessoas independente da idade; e com a chegada dela na escola possibilitou ao aluno criar o seu próprio conhecimento. Assim, as escolas precisam reorganizar as salas de aula e repensar o papel da educação.

Com o ensino híbrido não é diferente, por volta do ano 2000 surgiu o termo *blended learning*, que eram usados em cursos educacionais de empresas, mas foi evoluindo e começou a ser aplicada em sala de aula contando diretamente com o uso de tecnologias que dão espaço para aprender em diferentes momentos e espaços.

Observado todo o contexto tecnológico é impossível negar a influência das tecnologias para educação dos tempos atuais. Para Sancho (2006) os avanços tecnológicos contribuem para mudanças principalmente na parte pedagógica. Já Moran (2007) reforça essa ideia pontuando que as tecnologias servem para reforçar a visão tradicional e ajudar a ampliar a visão progressista da educação. Analisando o contexto histórico percebemos que a humanidade fez uma longa trajetória para chegar aos níveis de tecnologia que temos hoje.

No mundo atual, sabe-se que as interações das tecnologias digitais ganham um espaço na educação, mesmo que ainda seja distante de todo avanço que tenha. Assim, se faz necessário repensar e estabelecê-la de modo criativo, crítico e com objetivos traçados, para que desenvolva autonomia e reflexão, que não seja apenas um receptor de informação e sim ir busca a informação.

Logo, é necessário que o projeto político pedagógico da escola esteja disponível a utilizar as tecnologias digitais e que esteja ponderado, com objetivos e metas traçadas para que os alunos aprendam de forma significativa e valorativa em um ambiente que agora passa a contemplar o presencial e digital.

Pode-se observar que os avanços tecnológicos na educação, quando utilizado de forma correta, estimulam a curiosidade e a interação. Quando a aula é diferenciada, desperta uma vontade maior no aluno em participar e descobrir novas formas para resolver aquele problema, então é indispensável dizer que os avanços tecnológicos não foram positivos para educação e mais indispensáveis ainda é querer tirar a tecnologia digital da mão dos alunos do século XIX que utilizam a todo o momento.

Então, é pertinente que o professor some as novas tecnologias para uma aprendizagem significativa dos discentes partindo dela como suporte para construir conhecimentos novos, ou seja, somando o melhor que elas podem oferecer para conectar ao conteúdo que venha a ser trabalhado entre discente e docente.

O docente para acompanhar o século XXI precisa lidar com diversos saberes para conseguir conduzir suas aulas com eficiências, entre elas temos as novas tecnologias que são fundamentais para relacionar com a realidade do aluno. É preciso entender como elas funcionam para que consiga tirar o máximo de proveito e para que todo esse processo seja significativo, devem-se utilizar métodos e técnicas que aproxime o conteúdo da realidade do aluno.

Para tanto, o professor precisa ser capaz de planejar bem suas aulas para dominar o seu conteúdo e objetivos traçados, ambas as funções farão ter um destaque no mercado de trabalho, como observando: planejar se encontra em primeiro plano quando se tratar de educação.

O professor de Ciências Biológica no atual século necessita desenvolver no educando valores práticos e relacionado 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.

Todavia, diante de todas as mudanças na sociedade e avanços tecnológicos, um ponto que deve ser enfatizado para que se tenha um processo de ensino aprendizagem eficaz é responder como podemos trabalhar todas essas mudanças e avanços dentro das escolas, para que assim o aluno consiga relacionar o conteúdo a ser estudado com as constantes mudanças e assim poder desenvolver um senso crítico.

2.1.1 Importância da formação continuada para uma prática inovadora

A formação continuada é a base para nortear o docente para que consiga seguir as inovações da época com eficiência e qualidade, então, diante dessa informação, sabe-se também que o ensino híbrido vem com a proposta de ensino que se considera inovadora para educação, visto que permite a aplicabilidade de diversa maneira de aprendizagem, tornando-se um poderoso aliado para os diversos contextos educacionais. Mas, para essa prática inovadora acontecer, o professor precisa estar em grande movimento também de aprendizagem, ou seja, em formação continuada.

Apesar da importante figura do professor para a educação, no Brasil, os recursos disponibilizados ainda são fragilizados e insuficientes. Nesse contexto, a formação inicial também se mostra pouco desenvolvida para atender aos desafios da educação atual, deixando o preparo do trabalho docente pouco eficaz. Esse profissional, por sua vez, precisa ter autonomia para buscar por conta própria a evolução do conhecimento.

Sabe-se que os cursos de formação inicial estão sendo desenvolvidos com certa distância da prática e da realidade presente nas escolas, por exemplo, nos estágios os docentes não atuam na resolução de problemas existentes na sala de aula, na maioria dos casos apenas observam o professor experiente dando aula. É preciso redefinir as perspectivas dessa formação, proporcionando aos futuros docentes o estabelecimento de práticas reflexivas, para resolver os problemas que encontrarão em sala de aula.

Os cursos de educação à distância (EAD) não são diferentes. Devido ao crescimento acentuado do número de faculdades construídas, os órgãos governamentais meio que perderam parte do controle quando a qualidade do ensino ministrado nessas instituições.

Para Gatti (2009):

A incipiente capacidade de regulação e de controle da qualidade por parte do poder público e a ausência de políticas de EAD terminam, contudo, favorecendo o desenvolvimento desvinculado das iniciativas de educação à distância no interior das instituições públicas de ensino superior (GATTI, 2009, p. 94).

Dessa forma, os prejudicados são os próprios futuros docentes e os alunos que recebem esses profissionais, tornando os rumos da educação uma simples comercialização, na qual o lucro é mais visado que a qualidade educacional que venha a ser desenvolvida nas escolas. De tal modo que acaba interferindo na construção da aprendizagem do discente, além de neutralizar o desenrolar da autonomia docente e a tomada de reflexão do mesmo.

Gatti (2009) ainda ressalta que em meio a esses empasses, partindo da necessidade de melhorar a qualidade do ensino da educação básica, o Ministério da Educação desenvolveu um decreto para possibilitar aos professores complementarem sua formação, a

qual antes se baseava somente no Magistério. Utilizando para isso métodos advindos das EAD esse novo rumo concedido à educação básica, sem dúvida, possibilitou avanços significativos na aprendizagem dos alunos.

Logo, diante das mudanças ocorridas na educação superior, algumas foram positivas enquanto que outras negativas. Contudo, o que se espera ainda é maior apoio governamental na construção da qualidade da formação inicial. No entanto, o que se pode perceber é que a formação inicial assim como os recursos disponibilizados à educação é manipulada por fatores e atores políticos que visam, sobretudo, o próprio benefício e o dos grandes empresários.

Nesse sentido, enquanto essa for vítima no mercado capitalista as melhorias estão longe de serem impostas. Cabendo somente ao educador buscar caminhos para atualizar-se e mediar melhores perspectivas no ato de ensinar, então é necessário muito amor para conseguir lidar com as novas possibilidades de ensinar.

É preciso, também, que o professor possa avançar na sua própria construção e aprendizagem. Sabe-se que é impossível ensinar como antigamente, precisa-se de avanços e com o ensino híbrido não é diferente. Tendo em vista o contato que ele tem com as novas tecnologias e as diversas possibilidades de ensinar, o professor precisa, também, estar avançando.

A demanda atual é por docentes que consigam lidar com o desenvolvimento tecnológico, aprendendo a combinar as novas tecnologias da informação e comunicação para conseguir estabelecer uma ligação entre o ensino e os conteúdos que serão aplicados em sala de aula. A educação está atualmente pautada na busca por suprir as exigências presentes no mercado de trabalho que vem a serem bem pontuais, uma vez que se desenvolve, hoje, um ensino voltado para a mecanização e capacitação profissional dos discentes, propondo assim, o desenvolvimento de habilidades e não da aprendizagem-significativa.

Consequentemente, Libâneo (2007) ressalta outra essencial mudança que se dá na percepção de um ensino mediante a interdisciplinaridade e não na simples fragmentação das disciplinas, desvinculando-se assim da teorização, o que possibilita que o educando compreenda a relação do novo conhecimento com os problemas existenciais.

Por fim, a formação de professores deve possibilitar o desenvolvimento crítico-reflexivo que mediará a prática, articulando os problemas e exigências contemporâneas com a prática educativa. Por conseguinte, o educador estará preparado para lidar com os desafios das novas tecnologias da informação e comunicação, pois essas são as bases que

alicerçam o conhecimento, uma vez que este, com o passar do tempo, tornou-se propício a mudanças constantes. Ademais, alterações no modelo de formação iniciada se faz necessário para que esses objetivos concedidos à educação sejam alcançados efetivamente.

Segundo Nóvoa (2010, p. 10) “A educação vive um tempo de grandes incertezas e de muitas perplexidades. Sentimos a necessidade de mudanças, (...)”. De fato, a educação vem passando por um momento de grandes inquietações, surgindo à necessidade de mudanças. A formação de professores é um ponto importante a se refletir e debater, pois a cada dia a sociedade passa por transformações, as quais surgem da necessidade do indivíduo, e, o docente classificado por esta como um agente mediador do conhecimento, precisa acompanhar toda e qualquer evolução.

Ser professor nos dias de hoje não é fácil, de fato nunca foi, porém, há algumas décadas a sociedade atual exige mudanças na formação dos educadores, tendo estes que se adequar as mesmas para assim trazer sua mera contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

Porém, isso só é possível através de projetos de formação continuada em serviço, o qual abre oportunidades para serem ampliadas suas práticas e metodologias em sala de aula. Ainda segundo Nóvoa (2010, p. 03), “Hoje, a realidade da escola obriga-nos a ir além da escola”. Ao fazer essa afirmação, ficam evidentes que atualmente as exigências no campo educacional são maiores, ou seja, o docente precisa fazer com que o conhecimento ultrapasse o interior da escola, isso, por sua vez, só poderá ocorrer se o próprio conseguir refletir a cerca de suas práticas e transformá-las em conhecimento.

Um dos pontos analisados pelo referido autor é a necessidade de o docente vir a integrar-se com a escola, de modo que mantenha uma boa relação com professores experientes e alunos. Certo de que possam buscar cada vez mais a compreensão desses no processo de ensinar e aprender, como uma forma de melhorar sua formação, pois a ideia de que o professor é o dono do saber deve ser abandonada, já que a cada momento surge algo novo a ensinar e também à aprender, a formação continuada trabalha justamente nesse sentido.

Diante de tantos apelos e exigências, atualmente, mais do que nunca, é o momento de resgate e reconstrução do professor. No processo de transformação da prática pedagógica, o essencial é a mudança de postura do educador. Quando se fala de uma nova linha de trabalho, um dos maiores consensos é justamente a necessidade de o professor rever suas atitudes frente a essa realidade e mudar esta mentalidade para dar início à verdadeira mudança.

Para a realização de tais mudanças na educação, cabe encontrar práticas que incorporem esses princípios. Neste sentido, é pertinente a preocupação dos professores em buscarem novas metodologias e novas técnicas necessárias para objetivar a nova postura e não ficar só na novidade do discurso.

É necessário que o professor saiba enfrentar os desafios presente na educação e conduzir o melhor caminho para aprendizagem dos alunos. Para que isso aconteça, o próprio professor precisa valorizar e acreditar que, assim como todas as profissões, a dele também é importante, quando se cria uma valorização o próprio docente começa a perceber que sua profissão também mudará vidas e somente assim suas aulas começam a ter sentido para os alunos, passando a apresenta conteúdos valorativos para esses alunos.

Enfim, Tardiff (2012) aborda que todo professor deve agir na urgência e acreditar em uma cresça diante da educação, um fio condutor compreendendo que suas aulas devem ser abertas com debates de conhecimento.

2.1.2 Ensino híbrido

Quando se trata de ensino híbrido precisamos entender de fato o seu significado, então Moran (2015) aborda com clareza ressaltando que híbrido é um ensino mesclado, que recebe a sigla em inglês *blended*, tendo como significado uma educação com algo misturado que faz combinação de vários espaços, metodologias ativas, tempos, atividades, metodologias e públicos, tornando um processo bem mais aberto e amplo além de estimular o lado criativo.

Consequentemente, podemos aprender e ensinar de diversas formas, tempos e momentos, sendo essas aprendizagens formais ou não. Sabemos que os modelos tradicionais quais os professores estão sendo, de certa forma, superior ao aluno, cominando em ficar a frente, detendo o conhecimento e os alunos atrás, recebendo de forma passiva. Assim, não faz mais sentido em uma sociedade atual que está em constante evolução e com curiosidades em buscar com suas próprias mãos o seu conhecimento.

Ao se realizar pesquisas sobre tal tema é possível encontrar várias definições para ensino híbrido que serão aqui abordadas, porém a de maior relevância para o contexto educacional é a proposta pelo Instituto Claytons Christensen que evidencia que não se faz necessário abandonar as conquistas de âmbitos educacionais para encaixar novas

tecnologias em sala de aula. Propõe que não é preciso largar o ensino tradicional, já que possui pontos positivos, mas somar aquilo que ele tem de melhor e associá-lo a novas propostas junto ao ensino híbrido.

Essas perspectivas de ensino híbrido, para o instituto Clayton Chistensen, mostram o uso das tecnologias como fonte principal que permite dar um sustento na personalização dos modelos de ensino de acordo com o contexto e objetivos que a escola e o professor estejam traçando como melhor para seus alunos.

Outro fato relevante apontado pelo próprio instituto é que em 2014, o Instituto Península e a Fundação Lemann criaram grupos com uma determinada quantidade de pessoas da área para realizar e experimentar o ensino híbrido com a participação de professores de redes públicas e privadas, para que os professores coloquem em prática essa proposta de metodologia a fim de observar o impacto na aprendizagem dos alunos e se seria de valor significativo. Logo, puderam identificar que, independentemente da escola, o avanço na aprendizagem dos alunos foi bem elevado, isso pelo fato do despertar da curiosidade dos alunos e a vontade de buscar suas próprias repontas, desenvolvendo, então, um valor ainda maior na aprendizagem.

O ensino híbrido pode ser definido pelo fato de pertencermos a uma sociedade imperfeita e que se faz contraditória em seus modelos e políticas, entre aquilo que afirma e o que pratica. O ensino híbrido também se trata da aprendizagem de processos abertos e informais adquirindo conhecimento sozinho ou com o professor, de forma intencional ou espontânea. Quando estudando e quando nos divertimos, aprendemos com o sucesso ou fracasso, então toda essa mistura é ensino híbrido porque somos mestres e aprendizes e capazes de aprender e ensinar de diversas formas.

Podemos ainda entender ensino híbrido como um currículo escolar que apresenta características mais flexíveis, atendendo todos e ao mesmo tempo permitindo a construção de caminhos personalizados para atender às necessidades. Mas, não podemos confundir uma atividade de game mesmo que a criança ou adolescente baixe o jogo e consiga aprender algo não podemos denominá-la de ensino híbrido.

Então, diante dessa perspectiva, Horn (2015) aborda que o conceito de ensino híbrido é qualquer programa formal no qual o estudante aprende por meio do ensino on-line tendo o controle do tempo, lugar e caminho e ritmo.

O ensino híbrido acaba sendo mal interpretado, o resulta em um mau entendimento ante ao ensino EAD (Educação a Distância). O ensino híbrido é a interação com as tecnologias digitais vinculadas a um ensino remoto e presencial. Diante das tecnologias, os

professores conseguem usar diversos recursos e atividades para obter informações e modificar a intencionalidade da aprendizagem presencial, ou seja, tudo que não envolve atividade presencial não pode ser considerado ensino híbrido.

Diferente do ensino híbrido, a educação a distância diante do artigo 84 inciso IV da constituição Federal e de acordo com a lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, é definida como um processo de ensino e aprendizagem com a mediação do docente através de recursos didáticos, usando de suportes tecnológicos e somando a aprendizagem isolada de cada estudante.

Para somar a informação acima, o decreto nº 5.622 de dezembro de 2015 que todas as atividades no EAD ocorrem de forma isolada e em lugares e tempos diversos, ou seja, não estão fisicamente presente em um ambiente presencial de ensino-aprendizagem.

No ensino híbrido ou *blended learning* nem todas as atividades serão realizadas a distância, essa estratégia educacional complementa as atividades educacionais presenciais ajudando nas pesquisas facilitando o acesso a informação. Para Gonçalves (2015) as atividades no espaço EAD são necessárias, porém é por meio das TICs que será promovido o encontro dos sujeitos em momentos diferentes.

O referido autor ainda afirma que é no ciberespaço que as atividades educacionais vêm ganhando espaço de forma positiva. É possível perceber que o ensino híbrido garante uma aprendizagem significativa para o aluno Matheos (2012) afirma em suas pesquisas que o ensino híbrido e seus métodos contribuem para aprendizagem do aluno como melhorias do ensino. Além de garantir uma maior flexibilidade e satisfação dos alunos e do fato de os desempenhos dos alunos serem maiores, ajudam na otimização dos recursos e confluência do letramento.

Conceituar ensino híbrido na educação formal não é uma tarefa fácil, afinal, tudo que é novo causa um estranhamento e uma limitação de início. Hoje, muitas instituições escolares adotam diversos caminhos e principalmente modelos curriculares que introduzem as metodologias ativas para desenvolver nos alunos o ensino através de projetos interdisciplinares.

Todavia, outras escolas preferem reelaborar projetos e metodologias para fazer com que os alunos aprendam conforme o seu próprio ritmo. Sabe-se que os estudantes atuais precisam de um ensino que seja centrado nele, assim, entra o ensino híbrido alimentando o ensino personalizado que utiliza das ferramentas possíveis entre ela as novas tecnologias digitais.

Analizando o livro elaborado por Bachich (2015), Tanzi Neto (2015) e Trevisani

(2015), pode-se observar que abordam tópicos fortes para compreender o espaço escolar por meio do ensino híbrido que se dá através da motivação e maximização do aprendizado que se torna o principal benefício para personalização, isto pelo fato de usar as tecnologias digitais nos mais diferentes espaços.

Dessa maneira, existe uma necessidade em movimentar o aluno no papel de protagonista e na construção do conhecimento de forma autônoma, mas para essa autonomia dos alunos acontecer é fundamental a ação do docente e organização no direcionamento da proposta do ensino híbrido, porém, gradativamente, ele deverá assumir um papel de articulado de *coaching*.

O ensino híbrido apresenta uma grande ligação com as tecnologias que são abordadas no livro “Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação” que deixa claro a ideia de que ambas ampliam as possibilidades de vivências compartilhadas e junto à avaliação torna-se algo crucial uma vez que é a partir dela que as ações pedagógicas podem ser planejadas, até porque ela indica o caminho a seguir.

Nesse sentido, é com ela que o professor consegue entender se o caminho escolhido foi traçado com sucesso e forma positiva. Dado o exposto, o docente consegue identificar os pontos negativos da aprendizagem.

Assim, pode-se começar a entender que para falar de ensino híbrido é valioso entender diversos conceitos e, principalmente, que o currículo escolar deve apresentar interação com as tecnologias digitais para que aconteça um bom engajamento dos alunos na aprendizagem, mas também o melhor aproveitamento do tempo do professor para momento de personalização do ensino por meio de intervenções efetivas.

Quando se fala em organização, pode-se observar que os modelos de ensino híbrido que foram produzidas por pesquisadores do Clayton Christensen Institute, mostra formas de direcionamento de aulas em que as tecnologias serão encaixadas de forma integrada ao currículo e terá um papel importante no processo principalmente em relação à personalização do ensino.

Segundo o que Bray e McClaskey (2013) defendem, o ambiente de aprendizagem se dá de forma individual as necessidades dos alunos serão identificadas por meio de avaliações, nesse ambiente o aluno tende a ser reconhecido por base em seus conhecimentos específicos. Já em um ambiente personalizado, a aprendizagem começa com o aluno e os professores organizam a forma de ensinar por meio de estações ou aulas invertidas, apresentando ao aluno o mesmo conteúdo, porém de forma passiva, fazendo os estudantes participarem ativamente do processo escolhendo a melhor forma de aprender.

As propostas do ensino híbrido são organizadas através do ensino presencial e on-line fazendo a divisão dos modelos sustentados e disruptivos, como mostra o esquema abaixo.



Figura 1: Representa a organização da proposta do ensino híbrido.

Fonte: encurtador.com.br/nsFT8

O ensino híbrido acontece através de uma divisão entre o ensino em sala de aula física e o ensino on-line. Essa forma de ensino pode ser aplicada por meio de modelos sustentados que mantêm elementos de educação tradicionais ou o modelo disruptivos que rompem com a educação convencional.

Dentre esses modelos, o espaço de aprendizagem é repensado e a própria presença física muitas vezes é flexibilizada na busca de adapta-se a realidade dos discentes para melhor a sua aprendizagem significativa.

A primeira proposta que se encontra no “modelo de rotação” o aluno reveza as atividades que serão realizadas conforme o horário fixo, nessa situação as atividades podem ser desenvolvidas em grupos com ou sem a presença do discente e podem ser feitas atividades de forma de leitura, escrita e necessariamente uma atividade on-line.

Horn e Staker (2015) ressaltam que durante o estudo de uma disciplina ocorre alternância de modalidade e isso varia conforme o cronograma do professor, mas pelo menos uma delas deve ser on-line, essas modalidades poderão ser divididas da seguinte forma:

- a) Rotação por estação: É um modelo sustentado no qual os alunos serão divididos em grupos de acordo com os objetivos traçados pelo docente, uma das estações será com atividade on-line, podendo contar ou não com o apoio do professor. Nesse modelo é possível oferecer ao aluno que se trabalhe de forma colaborativa e individual, depois de um determinado tempo, os grupos revezam as atividades para que todos passem por todas as propostas feitas pelo professor. Essas atividades são independentes, isso quer dizer que elas não precisam de uma ordem. A tarefa realizada em uma estação não depende da outra estação para acontecer.
- b) Laboratorial rotacional: Nesse modelo tudo começa em sala de aula tradicional, em seguida os alunos serão direcionados à próxima rotação. Então a turma é dividida e metade vai para o computador ou laboratório de ensino trabalhando então de forma individual e autônoma, porém enquanto uma parte se encontra nos laboratórios, a outra parte de encontra em sala de aula com um tutor. Esse modelo é bem parecido com o anterior pelo fato de ambos separarem a turma, mas todos passam pelas mesmas atividades. Esse modelo também é sustentado e apresenta o modelo de ensino tradicional.
- c) Sala de aula invertida: Nessa proposta toda a teoria é estudada em casa, mas no formato on-line, ou seja, o que era realizado em sala de aula – a explicação de todo conteúdo – agora passa a ser feito em casa e a aplicação dele será realizada na escola. Esse modelo é conhecido também como uma grande porta de entrada para o ensino híbrido, porém ela não é a única forma de aplicar o ensino híbrido, além de também fazer parte do modelo sustentável.
- d) Rotação individual: A partir dessa proposta em frente aos modelos acima, começam a serem disruptivos e vão perdendo o contato com o ensino tradicional. Nesse instante, os alunos recebem diversas tarefas para serem

realizadas durante sua rotina para cumprir o tema estudado. Essa proposta só apresenta sentido se tiver foco no caminho a ser percorrido pelo estudante levando em conta todas as facilidades e dificuldade que o aluno apresenta. Isso faz com que o professor faça o ajuste da aprendizagem conforme o ritmo do aluno. A diferença da rotação individual para os demais se encontra no fato que o estudante não precisa passar necessariamente por todas as estações, porque cada aluno apresenta uma agenda diária e será customizada conforme sua necessidade, ou seja, pode ou não ocorre rotação as estações.

Na segunda proposta encontramos o modelo Flex que Horn e Staker (2015) definem como termo utilizado para curso ou matéria onde o ensino on-line é o principal para a aprendizagem do aluno, mesmo que, às vezes, o aluno seja direcionado para o ensino presencial. Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) completam a informação fazendo um ressalte que nesse modelo os alunos têm uma lista a ser cumprida, porém, com ênfase no on-line. Essa proposta se torna disruptiva, porque acontece um rompimento significativo com o tradicional e mesmo o aluno tendo planos personalizados que respeitam seu ritmo, o professor sempre fica a disposição.

O modelo *à la carte*, sendo a terceira proposta, o aluno estuda qualquer curso ou disciplina inteiramente on-line enquanto frequenta uma escola física tradicional. A parte on-line pode ser realizada em qualquer lugar fazendo então o aluno ser responsável por sua aprendizagem de acordo com os objetivos gerais a serem atingidos e organizados com parceira com o educador.

A quarta proposta é o modelo virtual enriquecido, nessa a experiência é realizada por toda a escola e em cada disciplina o aluno divide o tempo de aprendizagem de forma on-line e presencial, certo de que só precisam se apresentar uma vez por semana. Ele também é considerado um modelo disruptivo, porque propõe uma organização da escola básica que não é comum no Brasil. É importante ressaltar que não existe uma ordem determinada para estabelecer esses modelos em sala de aula e tampouco uma hierarquia para eles. Assim, alguns docentes podem realizar de forma integrada usando uma atividade com um modelo e usar a explicação para ela de outra forma.

É notório observar que os modelos podem se misturar conforme a necessidade da turma e os objetivos traçados pelo professor, assim a função das tecnologias no ensino híbrido serve como personalização do ensino de cada aluno aprendendo de uma forma. Na

perspectiva de Moran (2017) mostra a visão dos professores ante a personalização, uma vez que significa ir ao contrário dos interesses dos estudantes, por outro lado, na visão dos discentes, a personalização deve ter um controle sobre o tempo e ritmo de sua aprendizagem. Desse modo, os alunos realizam uma construção que faz sentido para cada um deles, motivam-se, aprendem e realizam o processo com autonomia.

Bacich *et al.* (2015) aponta que a personalização relacionada ao ensino híbrido significa que existem diferenças no modo de aprender, modificando o modo de ensinar e acrescenta que personalizar não é apenas traçar um plano de ensino individual, mas usar as ferramentas ao máximo para garantir a aprendizagem significativa.

Assim, Pimentel (1998) complementa que personalizar deve ser um assunto central do pensamento pedagógico para que assim conduza a ação educativa, ou seja, para essa personalização do ensino é necessária uma prática pedagógica em razão das próprias características de cada estudante. A personalização estimula o aluno na observação e ajuda a desenvolver o sentido de cooperação na sociabilidade, favorecendo o máximo de aprendizagem dos alunos e reduzindo as diferenças de níveis de aprendizagem.

Relevante à personalização, Sunaga e Carvalho (2015) debatem que a personalização acontece, também, através das plataformas adaptativas permitindo extrair informações sobre o estudante e seus interesses então personalização do ensino. Cabe ao professor mediar a aprendizagem por meio das TDICs, gerando, então, uma aprendizagem autônoma do aluno e fazendo acontecer uma mudança significativa no papel desempenhado do professor.

Então, analisa-se que as propostas de modelos de ensino híbrido devem apresentar uma semelhança e algumas divergências, mas que ambas focam na aprendizagem valorativa e significativa dos alunos através dos objetivos traçados pelo docente para alcançar essa aprendizagem. Sendo ela no modelo sustentável ou disruptivos, de forma on-line ou presencial, acontecendo ou não uma rotação na estação, o foco do ensino híbrido é justamente a mistura das formas de aprender os conteúdos, então cada docente reúne as melhores possibilidades e aplica os seus objetivos.

2.2 O Aluno no Centro do Ensino

É fundamental o docente discutir a necessidade de readequar o sistema de ensino. Essas mudanças acontecem a partir da elaboração dos Planos Curriculares Nacionais (PCNs), junto com os Parâmetros Curriculares Nacionais, dessa maneira os professores conseguem refletir sobre a necessidade de valorizar um ensino que estimule o senso crítico do aluno, afinal, o aluno deve ser o centro do ensino. E, para colocar o discente no centro de ensino, é válido os educadores mudarem a forma como percebem e interagem com seus educados, partindo do ponto em que todos os alunos têm a capacidade de aprender e podem contribuir com a sua própria educação.

Para Carl Rogers (1959) ocorreu um incentivo e uma inserção para uma aprendizagem consistente na qual precisa ser reestruturada pelo sistema educacional. Um dos princípios da teoria do autor é uma aprendizagem onde o aluno seja o centro referindo a conceptualização de maneira específica em relação às demais pessoas no intuito de mudar a concepção básica da educação, nas quais desenvolvem as suas ideias sobre as formas mais adequadas de facilitar o processo de aprendizagem. O autor ainda complementa que as mudanças e o desenvolvimento intelectual do aluno, bem como a introjeção do ato de aprender ajudam no processo de ser autônomo.

O aluno precisa construir conhecimento e quando o professor facilita entre o movimento de teoria e prática, possibilita inferência de novos questionamentos e reflexões, podendo gerar novas ideias, conceitos e ações. De acordo com Candau (2011) o docente disponibiliza os recursos necessários para o desenvolvimento do conhecimento do aluno, no sentido literal de facilitar acesso ao material e o aluno ganhará autonomia para desmiuçar literalmente o conteúdo.

Roger (1977) ressalta que o processo de ensino onde o aluno é o centro de todo o processo é um meio para aprender a interpretar e ser crítico, agindo de forma ativa e não passiva, assim se torna uma aprendizagem relevante de longa duração e não um aprender por aprender sem significados, ou seja, para além da importância dos conteúdos o mais significativo é a capacidade do indivíduo interiorizar o processo constante de aprendizagem.

Justo (2001) vem complementar que para a aprendizagem centrar no aluno, ele precisa sentir a liberdade, mas essa liberdade não permite ele escolher os conteúdos

programados, mas sim, a forma de colher informações e saber interpretá-las e colocá-las em prática e assim conseguir modificar o meio que está inserido.

De tal modo, colocar o aluno no centro do ensino, sendo ele híbrido ou não, é dá ênfase para aprendizagem significativa, tendo em vista que ela só acontece quando o discente percebe a relevância do estudo. É com essa prática que aprendizagem significativa é aprendida possibilita o contato direto do aluno com o problema sendo questões sociais, filosóficas e literárias.

A aprendizagem significativa auxilia a obter valores comportamentais como o da autonomia e confiança, deixando, então, uma educação facilitadora onde o estudante aprende conforme o seu ritmo. Desse modo passam a desenvolver uma aprendizagem significativa, logo o ensino centrado no aluno é capaz e realizar mudanças.

Contudo, Souza, Lopes e Silva (2013) ressaltam que os docentes apresentam desafios como educadores, isto porque é uma tarefa e tanta, já que aprender é um processo repleto de obstáculos internos e externos para o aprendiz. Assim, ensinar é um processo pelo qual o elemento principal deve ajustar-se na mediação do conhecimento, esse ajuste é essencial para o sucesso do processo.

Então se faz necessário compreender que o educando deve estar profissionalmente capacitado para desenvolver e estimular a criatividade do educando rumo ao conhecimento, e, ainda, compreender que o ato de ensinar e aprender são definidos como um gesto de amor, ou seja, dar um pouco daquilo que sabe a quem tem sede de aprender.

Nesse sentido, é fundamental que o aluno esteja no centro do processo do ensino e não resta dúvida que, para o sucesso do trabalho desse professor-educador, é de suma importância que ele desenvolva um autoconhecimento, tenha controle emocional, pratique o bom relacionamento, e acima de tudo tenha a certeza de que escolheu a profissão certa. Isso contribuirá para que ele possa desenvolver com eficiência e segurança a ação pedagógica.

Portanto, é de grande relevância que o educador saiba se posicionar como um mediador, um organizador do tempo, do espaço, das atividades, dos limites, das certezas e até das incertezas do cotidiano do educando em seu processo de construção de conhecimento.

Para o aluno estar no centro do ensino existe todo um processo, mesmo que esse ensino seja híbrido e remoto. É necessário que a BNCC esteja adequada à atualização do PPP, porque é através da Base Nacional Comum Curricular que será definida toda aprendizagem dos alunos da educação infantil até o ensino médio, a escola precisa

identificar as competências que pretende desenvolver e considerar aquelas já existentes.

Para se elaborar essa construção é necessário observar as práticas pedagógicas com a aprendizagem que os alunos estão apresentando, deve-se, também, conhecer as dificuldades presentes naquele momento para diante dessa dificuldade os objetivos serem aptos para a instituição.

A construção do Projeto Político Pedagógico deve elaborar uma nova organização com finalidade de refletir quais serão os melhores caminhos para seguir e assim melhorar o rumo da aprendizagem significativa para os discentes diante desse momento, uma vez que o ensino on-line ganha um grande espaço.

Alves (1992) acredita que é necessário os educandos terem clareza e finalidades diante do contexto escolar onde, certos de que possam refletir as ações desenvolvidas com base nas finalidades e objetivos para que essas finalidades sejam alcançadas com sucesso.

Para iniciar a reformulação do Projeto Político Pedagógico deve-se reformular o currículo e durante todo o processo é essencial consulta a BNCC, então podem separar por ano de escolaridade para diante de cada desafio se elabore o currículo mediante as urgências que se necessitam. Nesse momento, os pais devem participar da construção do PPP e que todas as informações estejam claras e pertinentes para eles, além disso, os materiais didáticos devem estar conforme toda a situação presente.

Outro ponto importante para conseguir deixar o aluno centro do processo, mesmo que seja na aplicação do ensino híbrido, é fundamental que o PPP esteja descrevendo os objetivos educacionais e sociais da escola e nele está toda a explicação das metas e dos objetivos do ensino. Além disso, também estão presentes todos os desafios que surgem no ensino e apresentam, também, as soluções que serão traçadas para melhorias.

Veiga (2004) afirma que o Projeto Político Pedagógico direciona um rumo para um sentido de compromisso coletivo, sendo assim uma organização de trabalho que busca eliminar as contradições, visando a burocracia e permitindo relações com o interior escolar.

Dentro do PPP incluem informações escolares, seja ela física como sala de aula, biblioteca entre outras, até mesmo as questões tecnológicas os recursos que são disponíveis, apresentando as diretrizes pedagógicas, nele, também, está presente informações dos alunos como, idade, quantidade de pessoas na família e renda e claro todo o plano de ação disponível para aquele ano letivo incluindo então as metas escolhida para usar através do ensino híbrido.

A elaboração do PPP necessita de planejamento, seja ele interno ou externo, cada escola pode elaborar sua melhor forma, mas ela deve defender a necessidade de cada um e

seus objetivos. Ele deve ser aprovado pelos órgãos legais responsáveis e os pais pode procurar o PPP na escola para conhecer quais os projetos e metas que aquela escola deseja traçar, tendo em vista que ele deve ser atualizado e melhorado para buscar a excelência sempre.

Luck (2009) afirma que a escola deve ser um processo organizado, sistemático e intencional e ao mesmo tempo algo bem complexo e evolutivo e que deve apresentar a participação de toda comunidade que e através desse modo que o PPP será efetuado com qualidade, e principalmente quando se vai usar algo novo como ensino híbrido a escola precisa de uma sensibilidade maior.

2.2.1 O papel do professor nas escolas e a importância do uso das metodologias ativas

Acolhendo o pressuposto de que é importante pensar a assimilação de novas tecnologias para educação nesse contexto contemporâneo, o professor certamente insurge nesse cenário, pois o sistema educativo permanece em grande parte parado no tempo, alheio à realidade que o cerca, preso a antigos métodos, saberes e instrumentos, como se a forma de preparar para a vida há 60 anos continuasse válida nos dias de hoje. A mudança precisa ser feita urgentemente, entretanto, a mudança deve ser principiada, primeiramente com os professores.

Sabe-se que quando se trata de ensino híbrido, principalmente pelo fato de ser algo novo, tem-se, com intermédio, a possibilidade de renovar o projeto pedagógico para que de fato esse ensino faça sentido, não se objetiva aqui afirmar a intenção de substituir linearmente o quadro e o giz pela lousa digital, ou o livro em papel pelo livro eletrônico, muito menos jogar tudo para o “alto” o que foi construído até o momento. A mudança é muito mais profunda e é preciso ser feita com cautela, talvez, por isso, seja mais difícil. Será uma mudança de conceito, primeiramente.

Oliveira (1992) ressalta que é preciso o docente avaliar em si mesmo o compromisso de uma constante busca de conhecimento como alimento para o crescimento pessoal e especialmente profissional. Ainda afirma que isso gera segurança e confiabilidade na realização do seu trabalho docente.

Para complementar essa ideia, Cyssneiro (1998) mostra que é preciso o docente se sensibilizar a novas experiências e construir uma rotina estruturada, compreendendo isso implica em atitudes, estratégias e comportamento para favorecer uma melhor aceitação e desenvolvimento do educando. Pois, sem renovação profissional, o professor tende a assimilar as novas tecnologias a sua prática tradicional sem nenhuma mudança significativa para o aluno.

Considerando o ensino híbrido, não é diferente que o professor precisa repensar sobre as novas tecnologias que podem ser enriquecedor para gerar ideias, a fim de renovar a prática escolar e então ser enriquecedor para os estudantes, porém, essa jamais será uma construção simplificada. Todavia, impossível de ser feita por apenas uma pessoa, ou seja, toda a equipe escolar deve estar preparada e buscar informações sobre o ensino híbrido, bem como aplicá-lo a realidade, ou melhor, a contemporaneidade de cada aluno.

Sabemos da importância das metodologias ativas de Acordo com Sousa (2014), faz-se necessário a ruptura do ensino liberal e adotar métodos eficazes na prática docente, e as metodologias ativas é um caminho muito promissor, pois possui diversos recursos didáticos que auxiliam nessa prática.

Borges e Alencar (2014) também evidencia o uso das metodologias ativas de Aprendizagem, pois contribuem no processo de aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas.

Barbosa e Moura (2013), também resumem os princípios das ferramentas pedagógicas ativas, bem como: práticas de ensino que favoreçam o aluno nas atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar. Nessas atividades está-se no caminho da aprendizagem ativa.

Outro teórico que discute criticamente sobre essa metodologia é Pereira (2012), nessa perspectiva ele descreve que a MAA como todo processo de organização de aprendizagem, cuja centralidade do processo esteja, efetivamente, no estudante. Contrariando, assim, a exclusividade da ação intelectual do professor e a representação do livro didático como fontes exclusivas do saber na sala de aula.

Diante de todos os desafios que o docente passa Almeida *et al.* (2016) reconhece que o professor do século XXI é desafiado a acompanhar as transformações da sociedade e suas exigências. A instituição de ensino também faz parte desse processo, uma vez que ela é o principal local de formação e instrução educacional, essas mudanças tem um reflexo visível na escola como instituição encarregada de formar novos cidadãos.

Assim, a busca por novas metodologias de ensino ganha espaço na sala de aula, especialmente para o ensino de Ciências e Biologia essa é uma demanda ainda mais urgente, em função da dificuldade de aproximação dos conteúdos teóricos apresentados em sala de aula com a vida cotidiana.

Nessa perspectiva, o docente necessita munir-se de ferramentas estratégicas e métodos alternativos que consigam atrair, estimular e inovar a forma de ensinar, pois em um contexto onde tudo é digital envolve tecnologias e possui um prazo de validade a utilização de metodologias ativas.

Assim, Pereira (2012) ressalta que utilizar as MAA (metodologias ativas de aprendizagem), pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contexto do estudante. Dentre umas das MAA utilizadas está a problematização, que tem como objetivo instigar o estudante mediante problemas, pois assim ele tem a possibilidades de examinar, refletir, posicionar-se de forma crítica.

Além disso, sabe-se que ensinar requer todo um caminho a perseguir e, principalmente, quando se tratar de ensino híbrido. Libâneo (2013) reforça essa ideia afirmando que professor ao dirigir e estimular o processo de ensino em função da aprendizagem dos alunos deve utilizar ferramentas didáticas que auxiliam o processo de ensino, nesse caso, os métodos de ensino são uma excelente alternativa nessa prática educativa, ou seja, método é o caminho para atingir um objetivo, este por sua vez exige organização de uma sequência de ações para atingi-los.

Os métodos são meios adequados para realizar objetivos. Em outras palavras, o método decorre de uma concepção de sociedade, da natureza da atividade prática do humano no mundo, do processo de conhecimento e, particularmente, da compreensão da prática educativa numa determinada sociedade. A metodologia didática refere-se, então, ao conjunto de métodos e técnicas de ensino para a aprendizagem.

É válido salientar que, diversificar os métodos é crucial, Mary (2015) aborda com clareza fazendo essa diversificação ajuda a ampliar as alternativas de aprendizagem, como também expandir as possibilidades de que ela se realize, superando possíveis dificuldades dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a diversificação metodológica praticada na dinâmica das aulas alarga suas perspectivas, seu ritmo, sua motivação e seus encaminhamentos no sentido da aprendizagem.

Pode-se destacar a importância da construção do conhecimento para um ensino eficiente, pois um grande número de professores ainda se utilizam, única e exclusivamente,

da forma tradicional de ensinar, contudo se preocupa com a utilização do método científico, ou seja, fazer com que o aluno seja agente do processo e não meramente um expectador.

No entanto, a ruptura do ensino tradicional tem sido cada vez mais necessária e neste contexto as metodologias ativas ganham espaço e reconhecimento. Souza *et al.* (2014) mostra que a busca por novas metodologias de ensino vem ganhando cada vez mais espaço nas salas nas escolas e consequentemente nas salas de aula, no que tange o ensino de Ciências, Biologia e outras disciplinas também, em função da dificuldade de aproximação dos conceitos científicos à vida cotidiana, nessa perspectiva, as metodologias ativas valorizam a utilização de diversos recursos didáticos para o ensino.

Segundo Almeida *et al* (2016), o método ativo reflete também em uma aprendizagem baseada na problematização (ABP) o qual estimula no aluno a capacidade de aprender a aprender, para que gere trabalhos em grupo, melhoras ao ouvir outras opiniões, mesmo contrárias às suas e induz o aluno a assumir um papel ativo e responsável pelo seu aprendizado.

Em oposição aos processos de aprendizagem tradicionais e de recepção, a problematização está apoiada no passo a passo da aprendizagem por descoberta exatamente como o ensino híbrido propõe, além dos assuntos que são oferecidos em forma de problemas.

As relações devem ser descobertas e construídas, reorganizadas e adaptadas à estrutura cognitiva prévia do aluno para o processo de assimilação. Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos em grupo possibilitam resolver problemas, visam à construção de conhecimento e o desenvolvimento crítico dos alunos para que assim gere conhecimento. Dessa forma, a elaboração do problema necessita estar relacionado às vivências dos discentes. É feita por um grupo de professores que devem elaborar situações que envolvam as experiências vividas dos discentes, o que serve de partida para novas aprendizagens.

O professor precisa saber lidar com as metodologias ativas para que, através da utilização dela, aconteçam bons proveitos, então, Pereira (2012) ressalta que os métodos e metodologias de ensino precisam ser bem traçados para que ocorram aulas mais interessantes e mais dinâmicas. Isso, em face de percepção de que o professor pode utilizar vários métodos para auxiliar e aprofundar o conhecimento dos estudantes através de conceitos facilitadores, que possam ajudar os discentes aprenderem de forma significativa, contribuindo decisivamente no processo de ensino-aprendizagem e na formação do sujeito ativo.

Então Cordeiro & Oliveira (2015) complementam que a maior dificuldade, na maioria das vezes, se encontra justamente pelo fato de não acompanhar a realidade do aluno, e adaptar essa realidade ao momento em que se vive.

Dentre as possibilidades de desenvolvimentos de MAA's existe a estratégia da problematização do Arco de Manguerez, da aprendizagem baseada em problemas (PBL), do círculo de cultura, da sala de aula invertida, ensino híbrido entre outros. Vale esclarecer que outros procedimentos também podem constituir MMA's como: seminários; trabalho em grupo; relato crítico de experiência, mesas-redondas; plenárias; exposições dialogadas; debates temáticos; oficinas dramatizações; apresentação de filmes; aulas práticas, portfólio; dinâmicas pedagógicas; avaliação oral e dentre outros.

Segundo Pereira (2012) a metodologia ativa pode ser identificada por suas variações, entre elas se destacam os modelos didáticos ou técnicas de ensino chamadas de: Aprendizagem por Problemas; Estudo de Caso, Projetos de Integração e Técnica da problematização. Esses modelos propostos se constituem alternativas e possuem a capacidade de lançar novos horizontes no contexto educacional e possibilita uma possível reconstrução de práticas eficazes no contexto escolar.

O uso do lúdico, que se torna cada vez mais necessário no que diz respeito à aprendizagem de ciências e outras disciplinas, é uma estratégia diferenciada, atrai e fomenta nos educandos criatividade, aumentando o gosto pela investigação, permitindo aos mesmos um contato proximal com o ensino.

Nesse contexto, considera-se, como alternativa viável a utilização dos jogos didáticos. Pois, através dos jogos educativos, o docente oferece condições que possibilitem aos alunos compreender, especialmente os conteúdos teóricos, como também, a desenvolver várias habilidades e competências necessárias na construção do conhecimento.

Segundo Sousa (2014), com base em seus estudos sobre metodologias ativas, os resultados mostraram que as atividades práticas e aulas experimentais dão um melhor resultado no aprendizado e isto se deve ao fato dos alunos ter demonstrado maior interesse, além da curiosidade no mecanismo que inter-relacionam teoria e prática.

Paiva *et al.* (2016) mostram que a educação problematizadora ou libertadora sugere transformação do próprio processo de conhecer, nesse momento, insere-se a proposta da resolução de problemas como caminho para a construção do saber significativo. Nesse ínterim, o movimento de resolução de problemas exige a participação de professores e alunos de forma ativa durante todo o processo, cujo resultado final, é de fato, construído e aprendizagem mostra-se significativa para os sujeitos protagonistas da ação.

Dessa forma, o docente deve propor ações que desafiem ou possibilitem o emprego das demais operações mentais para captação e assimilação do conteúdo, para isso organiza o processo de apreensão de tal maneira que as operações de pensamento sejam despertadas, praticadas, construídas e flexíveis para as necessárias rupturas. Por meio da mobilização, da construção e das sínteses, o estudante agrega sensações de vivência e de renovação.

É notório perceber que qualquer prática inadequada da metodologia ativa pode levar ao fracasso. Existem grandes números de docentes que trabalham através do espontaneísmo, ao invés disso é primordial que trabalhem com algo novo e que estimule o aluno nessa busca. Além disso, é necessário trabalhar com metodologias ativas para proporcionar que o aluno pense de forma diferente saindo de dentro de suas caixas de ensino. Assim, para ter bons resultados com ela é necessário se planejar e traçar objetivos para que elas sejam positivas e consequentemente resulte em resultados de sucessos. Para José Moran (2015) as metodologias ativas precisam acompanhar os objetivos pretendidos para o discente desenvolver um ser proativo.

Toda metodologia ativa será centrada no estudante sendo visto como sujeito ativo do processo sendo fundamentais para uma pedagogia interativa, se alcançar bons resultados é necessário planejar bem a execução e não apenas usar elas como moda porque outras escolas estão usando.

O estudo de caso, por sua vez, é uma metodologia muito importante, sendo um estudo exploratório ele permite a manifestação de várias formas de conhecimento e desenvolve também a interpretação alternativa, favorecendo uma autonomia aos alunos em solucionar problemas de forma investigativa qualitativa.

Esse tipo de estudo tem função de interpretação da informação e métodos qualitativos e tendo vantagens para sua aplicação podendo ser ligada com as situações humanas e fazendo ligação com o contemporâneo da vida real, até mesmo porque se desenvolvem teorias através das teorias existentes na busca de explicar determinadas situações, para se explorar ou descrever algo e através dessas buscas de novos conhecimentos o aluno constrói sua aprendizagem significativa.

É notório saber que as metodologias ativas se enquadram a necessidade e realidade de cada aluno, essas mesmas metodologias ativas interferem na práxis docente e na relação entre professor e aluno. Mas é de extrema importância que o currículo esteja ligado com eles, como observamos no caso os alunos apenas fazem assimilação do conteúdo será que usar essa tendência tradicional funciona no século XXI, podemos dizer que não até porque os alunos de hoje precisam está construindo a sua aprendizagem de forma autônoma não

apenas ouvindo o professor, eles apresentam a necessidade em expor aquilo que ele já sabe e somar com o novo que o professor venha trazer.

Sendo assim, quando se fala em usar o ensino híbrido para ensinar, é preciso saber que com ele também precisa está a necessidade do professor em aprender, afinal, para professores de Biologia é de suma relevância está ativo no processo e entender que sempre surgirão coisas novas, e que o professor precisa estar ligado para acompanhar esse desenvolvimento. Em suma, somente com formação continuada será possível aplicar metodologias inovadoras como o ensino híbrido com qualidade e significado para os discentes.

2.2.2 Como ensinar e aplicar Biologia na sala de aula

Sabe-se que ensinar Biologia é uma tarefa que requer estudos e planejamento, principalmente se esse ensino for através das aulas on-line, tendo em vista que a educação através das aulas remotas ganha um grande espaço nesses últimos tempos e é notório que o ensino on-line surge como uma modalidade de educação que pode possibilitar formas diferentes de ver o mundo, de ensinar e aprender.

Outrora, sabe-se da dificuldade que muitas escolas têm em relação ao uso das tecnologias. A realidade de algumas delas ainda é muito distante do que estamos vivenciando nos últimos anos, pois muitas não têm estrutura e acesso a essa nova realidade e isso acaba prejudicando os alunos que não têm esse acesso. Por outro lado, essa tecnologia vem beneficiando o acesso à informação a qualquer tempo ultrapassando as dificuldades impostas pelo espaço geográfico.

No entanto, é notória a complexidade e necessidade de planejar uma aula, principalmente quando se tratar do ensino de Biologia, e como esse planejamento pode ser uma ferramenta que irá contribuir para a formação de alunos mais participativos.

É importante entender o fato de que eles não sejam prejudicados mediante as transformações na sociedade, pelo contrário, que eles aprendam e consigam acompanhar e possam trabalhar no seu dia a dia, além de compreender a necessidade em utilizar novas metodologias de ensino para ajudar o professor a estabelecer novas direções, partindo de níveis de conhecimento que os alunos já dominam para chegar aos níveis que eles precisam

dominar, tendo em vista que alunos do século XXI precisam está com contato direto do conteúdo com sua realidade.

Portanto, a proposta aqui abordada é de inteira relevância para aulas de Biologia, mostra como se pode desenvolver um determinado tema para que o professor consiga realizar adaptações dessas aulas para os modelos de ensino híbrido, tendo como objetivo promover e desenvolver uma postura crítica, contribuindo assim para a formação dos discentes.

O professor de Ciências Biológica no atual século necessita desenvolver no educando valores práticos e relacionados aos conhecimentos utilitários. A BNCC destaca a importância do planejamento apontando que junto com o Projeto Político Pedagógico que precisa de muito planejamento para se produzir uma aula.

Os PNC'S destacam que o papel das Ciências Naturais é de colaborar para compreender o mundo e as transformações para que situe o homem como indivíduo participativo e parte integrante do universo, mas diante de todas as mudanças na sociedade e avanços tecnológicos. Um ponto que deve ser enfatizado para que se tenha um processo de ensino aprendizagem eficaz é como podemos trabalhar todas essas mudanças e avanços dentro das escolas, para que o aluno consiga relacionar o conteúdo a ser estudado com as constantes mudanças e por consequências possa desenvolver um senso crítico.

A educação serve para uma transmissão de ideologia e desse modo para uma transformação de uma sociedade, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) vem abordar uma educação de qualidade, uma vez que se investe na educação profissional e na superior sendo que ambas são ligadas direta e indiretamente, isso envolve todos os pais, alunos, professores e gestores.

Deixa-se bem evidente que a educação sofreu diversas alterações algumas positivas e outras nem tanto, o ensino híbrido é uma modalidade positiva, afinal, estabelece o estímulo a autonomia, curiosidade e o aprender a aprender.

Na Lei e Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB) não explicita quais sejam as condições favoráveis para os docentes realizarem de forma boa suas atividades educacionais e assim deixa esse ponto em segundo plano. O Plano Nacional da Educação (PNE) vem abordar a relação com a docência e a formação de professores de qualidade.

Com isso, na BNCC, o papel do professor é o de utilizar recursos tecnológicos para que ele possa se conectar e se comunicar diante das novas gerações e, a partir disso, gerar novas habilidades. Logo, ao contribuir para uma realidade educacional, ela vem deixar

claro também a necessidade dos professores atribuírem formação continuada para que desse modo consigam aperfeiçoamento nos seus saberes.

Para ensinar Biologia é necessário cuidado e sensibilidade, além de estabelecer sempre ligação do conteúdo com a realidade do aluno independente da temática a ser trabalhada. A autora Krasilchik (2005) destaca que a Biologia é uma disciplina de muita relevância, mas para que essa relevância aconteça é importante saber o que será ensinado e como será ensinado, então sabemos que para o ensino de Biologia é preciso um cuidado maior isso se dar pelo fato do científico.

De acordo com Vigotsky (2000), os conceitos científicos de Biologia jamais serão assimilados, nem decorados, nem memorizados, eles surgem e se constituem por meio de uma imensa tensão de toda a atividade do próprio pensamento. Segundo Almeida *et al.* (2016), o método ativo é fundamental para qualquer disciplina, principalmente biologia, isso reflete também em uma aprendizagem baseada na problematização (ABP) o qual estimula no aluno a capacidade de aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de ouvir outras opiniões, mesmo contrárias às suas e induz o aluno a assumir um papel ativo e responsável pelo seu aprendizado.

Para aplicar um determinado conteúdo, mesmo que seja de forma on-line, é necessário estabelecer um contato direto com o aluno, em uma aula sobre divisão celular ela pode ser realizada através do o entendimento claro das estruturas que compõem o núcleo das células eucariontes como também o de muitos conceitos que também são pertinentes.

Então, o professor precisar colher o conhecimento prévio do aluno e conseguir estabelecer ligação com os seguintes passos. Sampaio (2000) ressalta que o importante quando se trata em aplicar esse conteúdo em sala de aula não é fazer o aluno apenas pensar nas respostas corretas que ele deve obter, mas dar-lhes a oportunidade de tornarem-se aprendizes ativos, engajando-os em atividades que possam desenvolver seu próprio conhecimento dos fenômenos considerando, portanto, o potencial dos modelos como estratégia de ensino relatada nos trabalhos lidos, amenizando, então, a dificuldade dos alunos e ajudando na aprendizagem dos processos da divisão celular.

É necessário elaborarmos uma sequência didática composta por uma série de atividades que sejam possíveis de realizar em casa, tendo em vista que o ensino híbrido acontece um período em casa e outro na escola, o docente podem esta criando jogos online a utilizando aplicativos para fazer relação com o conteúdo.

Observa-se, então, uma prática realizada com massinha de modelar para que o aluno consiga fazer e entender como funciona a divisão celular, o docente pode estar aplicando os conceitos teóricos antes e passando para os alunos realizarem em casa.

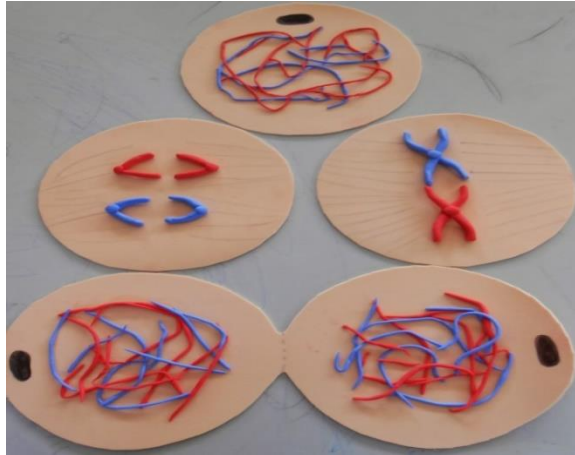


Figura 2: Representa a divisão mitótica
Fonte: <https://bityli.com/PMunP>

É válido ressaltar que tanto o discente, quanto o docente precisam estar envolvidos no processo de aprendizagem, então, Marques (2020) vem abordar como são importantes as experiências quando se aprende os conteúdos. São elas que vão facilitar o entendimento e conseguir aproximar com a vivência do aluno.

Diante dessa informação, para se trabalhar o conteúdo “vírus” para que o aluno entenda como funcionam as medidas de profiláticas, qual a diferença entre soro e vacina, o que de fato é vírus, identificar se são ou não seres vivos entre outro fator relevante. Para Thiessen (2008) a interdisciplinaridade representa um movimento importante entre ensinar e aprender auxiliando diretamente no processo ensino-aprendizagem.

Para aplicar uma aula sobre vírus, o professor pode começar sua aula com um *quiz* para através dele conseguir identificar quais pontos sobre a temática o aluno conhece. Logo em seguida pode apresentar um texto disparador somando as perguntas feitas ao aluno, dessa forma o professor já consegue saber qual o nível que os alunos se encontram, assim eles podem estabelecer uma roda de conversa firmando o lado teórico do conteúdo.

As práticas para esse conteúdo podem acontecer de duas formas, o primeiro passo é mostrar para os alunos imagem de modelos de vírus e solicitar a criação de desenhos em cartolinas para expor essa criação para os demais os alunos, já a segunda é dividir a sala em grupos ou duplas para criação de maquete feita com matéria simples como isopor, tinta, cola. Observa-se abaixo imagem de sugestões.

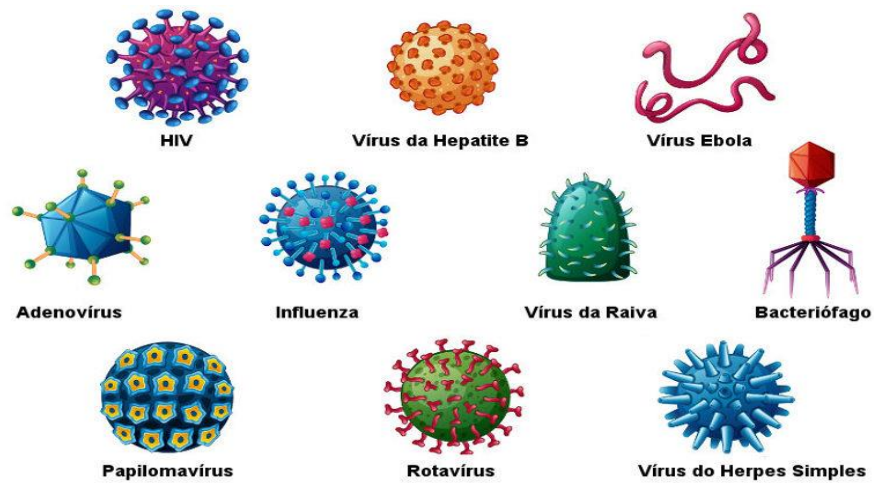


Figura 3: Imagem de modelo de vírus

Fonte: <https://bityli.com/k3WFS>



Figura 4: Maquete feita de isopor, mostrando alguns vírus.

Fonte: <https://bityli.com/0AQ2Q>

Outra aula de Biologia que o professor pode aplicar de forma divertida e levando sentido para aprendizagem do aluno, seria uma aula sobre o sistema respiratório, então, para essa aula o professor pode mostrar reportagem de pessoas com problemas respiratórios e fazer ligação do conteúdo com a realidade do aluno, explicando como acontecem as doenças respiratórias e como os pulmões reagem a elas.

O professor pode estar realizando a exibição de vídeos de como ocorre o funcionamento do sistema respiratório e propor para os discentes o desenvolvimento de um modelo para explicar esse processo de respiração celular, feito uso de garrafa PET, canudos, bexigas e fita adesiva.

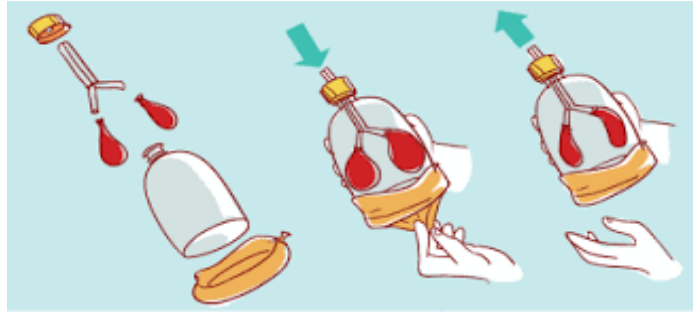


Figura 5: Ilustração de como fica a criação do pulmão de garrafa pet.

Fonte: <https://bityli.com/y8kvY>

Portanto, é possível citar que ensinar Biologia requer criatividade e que o professor esteja sempre em formação continuada, para que, dessa forma, consiga acompanhar as novidades que vão surgindo, além da necessidade de pegar o conhecimento prévio do aluno e contextualizar para aproximar a realidade que ele se encontra.

Enfim, são através das práticas, desenhos, vídeos e maquetes que se instiga a criatividade do aluno para somar a aprendizagem e assim torná-la significativa, além do mais, o docente pode planejar e reformular qualquer prática dessas para realizar a aula de maneira que ela seja realizada de forma remota ou presencial.

3 METODOLOGIA

Sabe-se que o ensino híbrido é a combinação da modalidade de ensino através do processo à distância e presencial, que apresenta como estratégia oferecer aos alunos o melhor dos dois universos, consequentemente, o presente trabalho possui como orientações metodológicas para alcance dos objetivos traçados, uma pesquisa de revisão bibliográfica e documental.

A presente análise foi estruturada sobre uma lógica discursiva de análise crítica e de percurso observatório sobre o objetivo de estudo proposto, dando suporte de como o professor pode aplicar os conteúdos de biologia de forma remota e, principalmente, inserindo esses conteúdos de biologia para serem aplicados através dos modelos do ensino híbrido.

A revisão bibliográfica dá início com uma possível realização de um levantamento de materiais já publicados sobre a temática: ensino híbrido, para realizar a fundamentação consistente acerca da ação proposta. Com esse levantamento foi possível realizar e avaliar todo o percurso de como aplicar o ensino híbrido dentro da aprendizagem para conduzir a aplicar ao ensino de Ciências Biológicas.

Nesse momento, foram selecionados critérios dos artigos, buscando artigos pontuais e explicativos sobre o máximo de informações sobre ensino híbrido e seus modelos de ensino, tendo, então, como grande embasamento o livro “Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia da educação” dos organizadores Lilian Bacich, Adolfo Tanzi e Fernando de Mello. Para tanto, a pesquisa é de natureza básica e qualitativa.

Sabemos que a pesquisa documental propõe produzir novos conhecimentos, criando novas formas de desenvolver conhecimento, diante da perspectiva de Gil (2010) a pesquisa documental estabelece uma importância pelo fato de obter maneiras indiretas através de livros, jornais e papéis oficiais, entre outros ajudando então a obter quantidade e qualidade nos dados mostrados, tendo a vantagem de possibilitar um contato com o passado para investigar os processos para obter resultados pontuais.

A pesquisa de revisão bibliográfica é a base para sustentar qualquer pesquisa científica, possibilitando avanços no campo de pesquisa, ligando ao que se pretender conhecer e investigar, nesse caso, o termo *o ensino híbrido*. O autor Greenhalgh (1997) define esse tipo de pesquisa como sendo uma síntese de estudos primários que contêm

objetivos, matérias e métodos bem explicitados para então conseguir firmar um discurso crítico para o tema a ser abordado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Propostas para Ensinar Biologia Através do Ensino Híbrido

O presente trabalho parte da discussão acerca do Ensino Híbrido e como funcionam suas características, orientando o docente a compreender sua funcionalidade e como aplicar esse ensino em sala de aula.

Dessa maneira, aqui serão propostas sugestões da aplicação de alguns conteúdos de Biologia para ser trabalhado em sala de aula, conforme o ensino híbrido, tendo base no quadro abaixo do livro Ensino Híbrido personalização e tecnologia na educação. Sabe-se que o modelo de rotação estabelece quatro submodelos, logo abaixo será apresentado quadros com sugestões de aula com modelos de rotação.

- MODELO DE ROTAÇÃO POR ESTAÇÃO

Disciplina: Biologia	Série: 1º do ensino médio
Modelo Híbrido: Rotação por Estação	
Objetivo: Reconhecer os tipos de tecido muscular, suas diferenças e pontos principais.	
Conteúdo: Tecido Muscular: Tipos de tecido muscular.	
O que pode ser feito para personalizar? Os alunos realizarão diversas atividades no seu tempo mesmo estando em grupos, em cada estação o professor pode disponibilizar vídeos, cartazes maquete, quadro mostrando a diferença de cada tecido, texto ilustrativos, e contextualização. A turma será dividida em grupo, alguns estarão realizando uma determinada atividade de forma on-line e outros com o auxílio do professor, garantindo então que todos os grupos realizem essa rotação e passe em todas as atividades.	

Quadro 1: Sugestão de aula, modelo rotação por estação

Fonte: Adaptação de Bacich *et al.* (2015).

- MODELO LABORATÓRIO ROTACIONAL

Disciplina: Biologia	Série: 1º ano do ensino médio
Modelo Híbrido: Laboratório Rotacional	
Objetivo: Compreender a relação de como acontece o desenvolvimento embrionário humano	
Conteúdo: Desenvolvimento embrionário: relação entre os problemas na gravidez e a	

formação do bebê.

O que será feito para personalizar? A aula deve começar na sala de aula de forma tradicional, sendo expositiva dialogada, em seguida os alunos devem se levados para um laboratório ou sala de informática. O docente pode desenvolver essa aula da seguinte maneira: contextualizar o conteúdo em sala de aula, logo em seguida direcionar os próximos passos dos alunos se a escola tiver laboratório direcionar a turma para visualizar peças embrionárias, caso não exista laboratório encaminhar os alunos para pesquisar nos computadores essas peças embrionárias. Enquanto uma parte da turma esta fazendo sua pesquisa de forma autônoma, a outra parte realiza a aprendizagem sobre como ocorre os problemas na gravidez e a formação do bebê, então no final ocorre a trocas dos grupos para ambos terem acesso às duas formas de aprendizagem. No final, o professor pode solicitar um relatório das duas maneiras que os alunos estudaram e esse trabalho será feito de forma remota e através da plataforma que a escola estiver utilizando.

Quadro 2: Sugestão de aula, modelo laboratório rotacional

Fonte: Adaptação de Bacich *et al*, (2015).

É muito importante ressaltar que são apenas sugestões de aulas e que cada plano apresentado pode acontecer mudanças conforme a necessidade da turma. Pois, cada aula é dividida em dois momentos e depende da quantidade de minutos de cada aula que o professor venha aplicar.

Enquanto um grupo realiza uma determina tarefa os outros grupos se encontram fazendo outra, para que no final desse tempo aconteçam as trocas dos grupos e todos consigam passar por cada etapa. Vale pontuar, também, que os alunos recorrem à realização de tarefas virtuais e que não é preciso uma plataforma específica para conseguir coletar os dados dos alunos.

- MODELO SALA DE AULA INVERTIDA

Disciplina: Biologia	Série: 2º do ensino médio
Modelo Híbrido: Sala de Aula invertida	
Objetivo: Identificar quais as características relevantes do reino monera.	
Conteúdo: Reino Monera	
O que pode ser feito para personalizar? Os alunos começam a realizar sua aprendizagem em casa de forma on-line realizando pesquisa sobre a teoria do Reino Monera e sua característica relevante. Ao chegar á escola o professor pode estar realizando um debate para sanar possíveis dúvidas dos alunos e começa aplicar a atividade, podendo então solicitar o aluno a elaboração do mapa mental em seguida a realização dos desenhos com informações pertinentes das características ao lado, para que todos os desenhos sejam exposto na sala gerando debate pontual.	

Quadro 3: Sugestão de aula, modelo sala de aula invertida.

Fonte: Adaptação de Bacich *et al*, (2015).

- MODELO ROTAÇÃO INDIVIDUAL

Disciplina: Biologia	Série: 3º do ensino médio
Modelo Híbrido: Rotação individual	
Objetivo: Desenvolver individualmente a percepção sobre a cadeia alimentar e entender como funciona os decompositores.	
Conteúdo: Cadeia Alimentar: decompositores.	
O que pode ser feito para personalizar? Como a aprendizagem nesse modelo ocorre conforme o próprio ritmo do aluno e de forma individual, não julgando necessário o estudante passar por todas as estações, o docente pode elaborar um <i>quiz</i> para que, de maneira individual, o aluno realize a participação e logo em seguida ele esteja estimulado para criar uma cadeia alimentar. Ressaltando quais seriam os decompositores e para finalizar o aluno pode elaborar um texto explicando como ocorrer essa cadeia alimentar e ressaltar qual a importância do conteúdo.	

Quadro 4: Sugestão de aula, modelo rotação individual.

Fonte: Adaptação de Bacich *et al*, (2015).

Vale lembrar que não existe ordem específica para se aplicar os modelos de ensino híbrido, então o professor pode usar as metodologias de forma integrada, utilizando uma atividade de um modelo e outra de outro modelo.

Nessa perspectiva, o progresso de cada aluno será acompanhado diariamente pelo docente que verifica o trabalho e propõe novas atividades. Diante disso, o professor necessita estar preparado. Mosé (2013) deixa claro que para essa mudança acontecer é preciso o professor estar convencido que o lugar dele como docente aconteceu mudanças, assim como o perfil do aluno também, ou seja, o aluno começa a ganhar espaço e autonomia na sua aprendizagem junto com a ajudar dos espaços virtuais.

Assim, aquelas aulas de memorizar se encontram cada vez menos utilizadas pelo fato de não se enquadrar no perfil do aluno. O autor ainda aborda que o primeiro passo para se aplicar ensino híbrido é justamente entender que aluno e professor vão ganhar papéis diferentes, o professor começa a ser orientar e o aluno começa a buscar sua própria aprendizagem.

A seguir apresenta-se mais um modelo de ensino híbrido, sendo ele um modelo disruptivo, apresentando então uma alteração no padrão:

- MODELO FLEX

Disciplina: Biologia	Série: 3º ano do ensino médio
Modelo Híbrido: Flex	

Objetivo: Compreender a evolução, fazendo a diferenciação sobre o Lamarckismo e Darwinismo.

Conteúdo: Evolução: as primeiras teorias.

O que pode ser feito para personalizar? Tendo ênfase no ensino on-line, o aluno leva sua aprendizagem conforme o seu tempo e o professor fica à disposição da aprendizagem do aluno. Então, essa aula pode ser dividida em duas partes: o professor pode propor para o discente elaborar uma pesquisa com alunos de outra turma sobre Lamarckismo e Darwinismo, fornecendo-lhes a oportunidade de observar o plano de estudo por meio de uma plataforma on-line.

Quadro 5: Sugestão de aula, modelo Flex.

Fonte: Adaptação de Bacich *et al.* (2015).

- MODELO *À LA CARTE*

Disciplina: Biologia	Série: 1º ano ensino médio
Modelo Híbrido: <i>À la Carte</i>	
Objetivo: Obter conhecimento das vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis.	
Conteúdo: Vitaminas: hidrossolúveis e lipossolúveis	
O que pode ser feito para personalizar? É Sabido que uma parte da aula acontece inteiramente on-line podendo, então, acontecer no lugar mais adequado, sendo assim personalizada. O docente pode solicitar ao aluno a criação de tabelas comparativas sobre as vitaminas e informar porque elas são hidrossolúveis ou lipossolúveis, logo o professor terá como orientar cada aluno nessa construção, tendo em vista que o aluno só comparece na escola uma vez por semana.	

Quadro 6: Sugestão de aula, modelo *à la carte*.

Fonte: Adaptação de Bacich *et al.* (2015).

- MODELO VIRTUAL ENRIQUECIDO

Disciplina: Biologia	Série: 3º ano ensino médio
Modelo Híbrido: Virtual Enriquecido	
Objetivo: Conhecer os ciclos bioquímicos.	
Conteúdo: Ciclo Bioquímico: carbono, oxigênio, água, nitrogênio, cálcio e fósforo.	
O que pode ser feito para personalizar? Nesse modelo o aluno poderá trabalhar em espaços diferentes, já que a aprendizagem acontece de forma remota e presencial, então o professor pode estabelecer atividades para cada ciclo bioquímico, como questionários, leituras, resumos de como acontece os ciclos e tabela fazendo comparação entre eles, esse modelo é considerado disruptivo pelo fato que foge do modelo tradicional de ensinar estabelecido com organização da escola básica no Brasil.	

Quadro 7: Sugestão de aula, modelo virtual enriquecido.

Fonte: Adaptação de Bacich *et al.* (2015)

Conforme o livro “Ensino Híbrido personalização e tecnologia na educação” dos autores Bacich *et al.* (2015), o docente pode dividir os alunos conforme as necessidades da turma, evidenciando que, para o professor trabalhar qualquer modelo de ensino híbrido com uma turma usando 45 minutos de aula, é preciso informar aos alunos todos os passos que serão utilizados, permitindo que a sala de aula seja organizada de diferentes formas e que cada grupo trabalhe de uma forma e no seu ritmo tornando-se interessante para o aluno e eficaz para o docente.

Conforme a mudança de espaço for acontecendo, o professor pode usar o cronômetro para controlar e realizar a troca entre as estações que os alunos estão realizando, diante dessa passagem nas estações depende de como será os objetivos das aulas, verificando se será necessário ou não a passagem por todas elas.

O ensino híbrido acontece de duas formas: podendo ser através do on-line e também na forma presencial, uma vez que o uso on-line para educação acaba sendo algo novo, mas que vem ganhando um forte espaço. Então, os autores Bacich & Moran (2018) vêm abordar justamente essas questões que a cultura digital vem aderindo na educação e gerando benefícios aos alunos pelo fato de ultrapassar os muros da escola.

É notório perceber que toda metodologia ativa que aproxima o aluno da realidade dele o possibilita ser um protagonista da sua própria aprendizagem, gerando uma vontade de aprender e de conduzir essa aprendizagem. Desta forma, agregar as tecnologias a esse ensino deixa cada vez mais rica a aprendizagem significativa do aluno, afinal, os discentes de hoje precisam ter contato com as tecnologias, porque é o mundo em que eles vivem.

Porém, Moran (2017) mostra que as tecnologias sozinhas jamais conseguem gerar conhecimento ou realizar competências digitais nos estudantes, o autor afirma que é fundamental a combinação de metodologias ativas, tecnologias e ensino híbrido e, dessa forma, conseguirá resultar em sucesso.

Quando se fala em currículos para ensino híbrido, é necessária a discussão entre inter e transdisciplinares, ajudando a aproximar do modelo que está contido na BNCC para os conteúdos do ensino médio, porque eles estão baseados em tornar o aluno ligado com a sua realidade.

Consoante, Valente (2015) destaca que se aproximar da realidade do aluno é fundamental pelo fato de no ensino híbrido a responsabilidade de aprender é do aluno. E esse passa a assumir a maior postura sendo ela participativa, tornando-o aluno protagonista, logo após começa a produzir e conduzir suas próprias atividades. O aluno passa a ser o mediador, se tornando ativo e para a aprendizagem de Biologia é necessário o aluno

questionar, pesquisar e buscar formas para aprender os conteúdos com o auxílio do professor.

Constata-se que a educação passou por diversas mudanças e que o ensino requer a presença das tecnologias para que consiga estabelecer uma conexão com a atual realidade dos alunos, tendo em vista que eles hoje têm as tecnologias em suas mãos. Segundo Scheid *et al.* (2009), a escola precisa de um profissional investigador e que queira lidar com situações desconhecidas, quer dizer, consiga acompanhar os avanços tecnológicos e para isso é preciso uma formação continuada para quando surgir desafios não se sinta atrasado, aprimorando o suporte às tecnologias da informação e da comunicação.

Diante dessa informação Barros afirma que:

Na atualidade, sobretudo nos últimos 15 anos e em decorrência da popularização da Internet, há uma dinâmica e tal conexão intencional é procurada entre a humanidade que torna o mundo efetivamente globalizado, para além de qualquer intenção política ou econômica, mas de um modo espontâneo e veloz. E, na mesma potência de liberdade que este panorama nos oferece, apresenta-se a insegurança coletiva. São bastantes informações, mas muitas vezes, não contextualizadas; o espaço e o tempo estão tão expandidos pela virtualidade que tais noções precisam ser reavaliadas (BARROS, 2010, p. 2).

É de referir que, para usar novas metodologias ativas, bem como o ensino híbrido e as novas tecnologias, é preciso um perfil novo tanto do professor como do aluno, pelo simples fato que o educando deve levar o aluno a compreender primeiro o processo e assim ajudá-lo a tomar decisões, para isso o sistema educacional precisa estar aberto a mudanças e também flexível.

Cabero (1996) aborda que o sistema educacional precisa estabelecer essa flexibilidade sobre as informações para que cada vez mais sejam compartilhadas com os alunos. As tecnologias na escola ajudam a direcionar o espaço em sala de aula conseguindo aplicar a possibilidade de busca fora da sala de aula à ajuda para construir essa aprendizagem.

Para ensinar Biologia é preciso utilizar novas metas e realizar diversas atividades diferentes na busca de conseguir deixar o conteúdo mais simples, logo, é preciso que as tecnologias estejam presentes no ensino de Biologia, principalmente com alunos do ensino médio que estão conectados a todo tempo, sendo que elas auxiliam em diversas pesquisas dos alunos de modo rápido e prático.

Porém, o professor precisa orientar o aluno sobre quais são os melhores locais para realizar essa pesquisa. Baggio (2000) afirma que como as tecnologias estão presentes em

todos os contextos sociais. É indispensável que ela se encontre na escola, igualmente a escola precisa utilizá-las de forma eficaz, assim, favorecerá a aprendizagem dos alunos.

O ensino híbrido permite que as tecnologias sejam ferramentas para o ensino de Biologia, auxiliando o aluno a obter autonomia para conseguir controlar sua aprendizagem, da mesma maneira que possibilita o professor ser um transmissor do conteúdo e que garante condições para ele ocupar a posição de mediador de seus alunos.

Destarte, nessa vertente atende às metodologias ativas ao mostrar que os alunos devem desenvolver autonomia tendo uma postura ativa no processo. Prensky (2010) aborda que a tecnologia não é obrigatória em sala de aula, porém ela é um fator que complementa a aprendizagem e ajuda nos avanços do ensino. Seu uso proporciona um novo suporte para o ensino de Biologia, ajudando a realizar aulas expositivas e permitindo os discentes assumir o controle de sua aprendizagem diante de cada estação proposta pelo ensino híbrido.

Constata-se que Biologia é uma disciplina que, na maioria das vezes, não desperta interesse nos alunos pelo fato de apresentar nomenclaturas complexas, exigindo que o professor junto com o ensino híbrido trabalhe possibilidades de ensinar, utilizando estratégias que facilite o entendimento do discente.

Souza (2007) aponta que, para que o aluno demonstre um interesse maior, é preciso usar métodos diferentes que chamem sua atenção em prol de conhecer o novo e que aprendam conforme forem realizando suas atividades e práticas possibilitando uma aprendizagem significativa. Com recursos diferentes é possível tornar as aulas de Biologia mais dinâmicas, permitindo que os alunos compreendam melhor os conteúdos e que, de forma interativa e dialogada, possam desenvolver sua criatividade, sua coordenação, suas habilidades, dentre outras.

Portanto, Brasil (2006) afirma que trabalhar com jogos didáticos, práticas, maquetes, tabelas comparativas, laboratório, internet e etc., oferecem estímulos de desenvolvimento espontâneo e criativo aos alunos, permitindo que o docente aumente seus conhecimentos de técnicas ativas de conhecimento para desenvolver capacidade de ajudar na comunicação e expressão.

Por fim, apresentam-se novas maneiras lúdicas direcionadas para o aluno conseguir aprender Biologia e fazer ligação com a sua realidade, e, principalmente, conseguir aprender conforme o seu ritmo, fazendo o aluno relacionar os conteúdos escolares levando a ele uma apropriação ainda maior dos conhecimentos envolvidos.

4.2 A Importância do Currículo para Aplicar o Ensino Híbrido

Destaca-se que o currículo é de extrema importância para se aplicar a qualquer metodologia de ensino e com o ensino híbrido não é diferente, afinal, o currículo tem como objetivo atender às necessidades dos alunos e ao Projeto Político-Pedagógico da escola. Ele é muito importante no processo de aprendizado, pois serve como guia para o trabalho dos educadores.

O currículo inclui tudo o que será ensinado, não apenas a teoria, mas também os aspectos humanos e sociais que apresentam comportamento e valores que os discentes aprendem em cada aula, ferramenta essa que consegue ligar a escola, cultura e sociedade, são importantes acompanhar as mudanças da sociedade e encaixar nele coisas novas.

A partir dos conhecimentos obrigatórios e específicos do currículo são necessárias propostas pedagógicas que trabalhem de forma clara com os alunos fazendo uma atribuição de conteúdo de maneiras simplificada. Silva (1999) fomenta a importância do currículo para qualquer área e, principalmente, no ensino de Biologia aplicando ao ensino híbrido. Isso, pelo fato das transformações que acontecem no aluno sobre os valores traçados no currículo com a intenção de construir conhecimento, poder, verdade sobre a aprendizagem dos alunos.

Pode-se dizer que o currículo é o coração da escola, afinal, é com intermédio dele que as coisas acontecem nesse ambiente, nele contém todos os esforços pedagógicos. Sabe-se que o papel do educando no processo curricular é fundamental existindo uma necessidade em construir currículos que se materialize nas escolas e principalmente nas salas de aula.

Stoer e Cortesão (1999) abordam que para elaborar um currículo que aproxime da cultura do aluno é preciso uma postura por parte da comunidade escolar. O autor ainda afirma que o professor precisa valorizar o cultural, estabelecendo uma igualdade nas atividades pedagógicas que venha a promover.

No entanto, para aplicar o ensino híbrido é preciso planejamento, traçar metas e objetivos de aprendizagem para cada aluno, dessa forma o Parâmetro Curricular Nacional e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio têm como proposta proporcionar e valorizar o pensamento crítico e estimular a mudança em sala de aula.

Porém, a mudança proposta por esses documentos mostra uma transformação maior nos conteúdos. A Base Nacional Comum Curricular aborda que o conteúdo é essencial e

deve ser ensinado em cada componente curricular, entretanto, trata também de quais as competências que os alunos devem desenvolver durante a construção dos conhecimentos curriculares (BNCC, 2017).

Diante de tanta inovação surge um modo novo de encarar a educação e os projetos escolares, onde a instituição deve ser capaz de promover uma formação crítica e humana, considerando uma característica objetiva para buscar o desenvolvimento pessoal, fazendo ligação com o social. Todavia, Luckesi (2011) reconhece os currículos escolares e seus componentes como mediadores dentro do processo de desenvolvimento e constituição dos estudantes como pessoa e cidadão.

Em contra partida, Godotti (2000) afirma que são muitos os obstáculos e limites a ser enfrentados pela escola, e que ela precisa desenvolver informações de todas as etapas de planejamento escolar, para enfrentar tais dificuldades. Para isso, é necessário saber ser crítico envolver a comunidade escolar interna e externa, além de ser válido lembrar que se necessita de planejamento, também, como será realizado a elaboração do PPP.

Ladislau (2007) acredita que a educação de qualidade é através do local, ou seja, aproximando da realidade e desenvolvendo o local, a necessidade de formar pessoas que tomem iniciativas no entorno para depois pensar nos demais, pois pensar na sua localidade e serem capazes de transformá-la.

Por outro lado, a educação não pode se limitar apenas naquele local, todos os alunos devem passar a conhecer os problemas mais relevantes e assim a escola passa a ser articuladora entre os desenvolvimentos locais e os conhecimentos correspondentes. Deve-se aprimorar o conhecimento da realidade local para desse modo gerar uma educação de qualidade. Assim como se pode perceber no caso, solucionando os problemas locais através da aproximação da realidade social aproxima-se da educação de qualidade social.

Diante dessas perspectivas, o currículo para ser democrático e deve estar visando sempre à humanização, então a autora Lima (2007) relata que humanização é:

Um processo pelo qual todo o ser humano passa para se apropriar das formas humanas de comunicação, para adquirir e desenvolver os sistemas simbólicos para aprender a utilizar os instrumentos culturais necessários para as práticas cotidianas (LIMA, 2007).

A autora aborda como o currículo é fundamental para aplicar qualquer metodologia ativa, pelo fato de que a elaboração do projeto político pedagógico auxilia a direcionar as dimensões curriculares, mas também que neste documento está traçado todos os objetivos e

a forma que se devem avaliar os alunos, além promover a aprendizagem escolar paralela a outras vivências.

De acordo com Vygotsky (2000) o ser humano precisa passar por períodos de desenvolvimento, sendo que todo esse período é marcado por grandes transformações biológicas e culturais. Dentro dessas perspectivas, as vivências escolares ajudam no desenvolvimento humano, afinal, a vida coletiva dos alunos, todas as práticas e trabalhos em grupos envolvem diversas culturas. O autor ressalta a importância do currículo escolar ao realizar atividades que ajude nas potencialidades humanas tais como; imaginação, percepção, funções simbólicas, registros.

Sobre o currículo, Lima (2007) adverte que o currículo deve conter todos os conteúdos da área de conhecimento e todas as atividades e práticas que os alunos precisam, além de estabelecer relação interdisciplinar das áreas do conhecimento, sendo, então, realizada a construção do currículo pensando nas experiências internas e externas e na interação biológica e cultura.

Para aplicar Biologia através do ensino híbrido é fundamental traçar todos os objetivos para que cada um deles esteja presente nas estações, desenvolvendo o melhor do conteúdo e os pontos principais para os alunos conseguirem aprender o conteúdo necessário fazendo uma ligação com a sua própria realidade e melhor usando a autonomia para aprender conforme o seu próprio ritmo.

O autor Neto (2009) faz uma ressalva que o ambiente social escolar é rico em múltiplos rituais e práticas, tornando uma relação desafiadora que contribui para formação do sujeito dentro da convivência social. Conclui-se que as dimensões do currículo escolar para uma educação em tempo integral devem possuir características próprias, elaboradas de forma coletiva, reconhecendo as manifestações culturais e a diversidade social, garantindo a inclusão de todos.

Destarte, é notório perceber que para aplicar a metodologia do ensino híbrido é preciso planejamento. Deve-se, primeiramente, conhecer essa metodologia ativa e entender como ela funciona, para em seguida o professor estabelecer uma formação continuada, porque é através dela que se consegue acompanhar as novas metodologias que vão surgindo.

Portanto, é nesse viés que se consegue levar a tecnologia para sala de aula, onde somente será compreendido que o aluno é autônomo e o centro do processo ensino-aprendizagem. Para isso é fundamental planejar cada meta e objetivo, além de realizar a ligação do currículo com a cultura e sociedade, a fim de tornar o ensino híbrido e ser

aplicado nas aulas de Biologia com eficiência, ligando todo o conteúdo com a realidade do aluno e conseguir trazer a vontade do discente em aprender Biologia com métodos e ferramentas novas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade do século XXI é centrada e ligada o tempo inteiro nas tecnologias, fazendo com que todas as suas tarefas diárias apresentem uma ligação direta com ela. Dessa forma, seria muito difícil conseguir ensinar sem utilizar essas tecnologias, dada sua importância de usá-la em sala de aula para aproximar o aluno da sua realidade e fazendo o uso de algo que a grande maioria dos discentes domina.

Apesar disso, a tecnologia sozinha não pode realizar o trabalho de uma educação de qualidade, elas precisam da ajuda de um docente preparado para conduzir nos melhores caminhos. Entende-se que para aplicar qualquer prática inovadora é importante que o docente estabeleça uma formação continuada, somente através dela consegue-se acompanhar os avanços da sociedade e quando surgir novas metodologias de ensino, o professor deve se sentir preparado para dar os primeiros passos, com o intuito de aplicar um ensino de qualidade, gerando uma aprendizagem significativa para seus alunos.

O ensino híbrido, sendo uma prática inovadora e uma metodologia ativa, faz com que o aluno busque a sua própria aprendizagem, combinando a aprendizagem presencial e remota, permitindo o aluno estudar on-line ou em sala de aula interagindo com o professor e colegas.

Visando, pois, a funcionalidade e o desenvolvimento da autonomia dos discentes para que consigam trabalhar em grupos compartilhando conhecimento através das tecnologias digitais, o ensino híbrido e a tecnologia são aliadas no processo ensino-aprendizagem, apresentando, então, alguns modelos: rotação por estação que têm como tópicos rotação por estação, laboratório rotacional e sala de aula invertida; na rotação individual apresenta também o modelo flex, modelo *a lá carte*; e modelo virtual enriquecido, certo de que através desse ensino possibilita o aluno estar no centro do ensino mostrando que cada pessoa tem o melhor a mostrar e se aproveitado compartilhando e aprendendo.

Essa discussão compreende como as metodologias ativas apresentam como principal a vantagem desenvolver no aluno um lado profissional e autônomo. Mas para isso é preciso é que o docente estabeleça liberdade e autonomia, para que os estudantes desenvolvam suas habilidades e percepção sobre o mundo ao seu redor, aumentando o interesse do aluno pelos conteúdos realizando, gerando uma aquisição lúdica e eficiente,

melhorando, pois, a capacidade para que consiga resolver problemas por meios de projetos colaborativos.

A aplicação de aula de Biologia através do ensino híbrido gera essa aproximação da realidade dos alunos com os conteúdos estabelecendo junto com a estação fases da aprendizagem de forma clara e objetiva. Para a aplicação de aulas de Biologia é importante o uso do currículo escolar tendo em vista que ele propende atender as necessidades dos alunos junto com o Projeto Político Pedagógico da escola, servindo de guia para o trabalho dos educadores. Dessa maneira, é importante reconstruir o que é imposto pelo sistema enquanto protótipo de uma educação de qualidade.

Portanto, o presente trabalho aqui descrito buscou atender a todas essas questões mostrando como o professor de Biologia deve se orientar na busca de construir uma aprendizagem significativa para os discentes, tendo em vista que para biologia a aprendizagem se torna difícil pelo fato das nomenclaturas existente e pela falta de aproximação da realidade do aluno nas atividades escola, distanciando então da autonomia de conduzi seu próprio caminho.

Enfim, o ensino híbrido contribui para mudança de rotina dos estudos, criando uma autonomia dos alunos para sua própria aprendizagem que aproxima a realidade social personalizando o ensino, além de ajudar ao discente a estudar no seu ritmo aprendendo conforme a sua necessidade.

REFERÊNCIAS

- A. C. Gil. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6º ed., 3º reimpr., São Paulo: Atlas, 2010.
- ALMEIDA, Breno M; RODRIGUES, Rayslane T; MARTINS, Sebastiana; et al. O ensino de Biologia: metodologias alternativas no contexto do programa novos talentos. **Revista da SBENBIO**, vº.9, 2016, p.12.
- ALVES, José Matias. **Organização, Gestão e projecto educativo das escolas**. Porto Alegre: Asa, 1992.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa, Plátano. Edições Técnicas. Tradução ao português de Lúcia Teopisto, do original The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view, 2006.
- BACICH, L; TANZI N. A; TREVISANI, F. (org). **Ensino Híbrido:** personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico - prático. Porto Alegre: Penso. 2018.
- BAGGIO, Rodrigo. **A sociedade da informação e a infoexclusão**. Ci. Inf., Brasília, vº. 29, nº. 2, p. 16-21, maio/ago. 2000.
- BARBOSA, E. F; MOURA, D.G. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**, RJ, vº.39, nº 2, p.48-67, 2013.
- BARROS, Solange D. et al. **O papel dos pais e educadores na formação dos jovens quanto ao uso ético e construtivo da internet**. Disponível em www.mackenzie.com.br/fileadmin/Graduacao/EE/.../o_papel_dos_pais.pdf. Acesso em 29 mai. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio:** Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf >. Acesso em: 20 abr. 2021
- BRAY, B.; MCCLASEY, K. **Personalization vs differentiation vs individualization report**. 2013. Disponível em: <http://www.personalizelearning.com/2012/04/explaining-chart.html>. Acesso em: 15 abr. 2021.
- BORGES, S Tiago; Alencar, Gidelia. Metodologia ativa na promoção da formação crítica do estudantes: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Revista Cairu**, ano 03, nº.04, p.119-143. Jul/Ago, 2014.

CANDAU, V. M. F. **Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas.** Currículo sem Fronteiras, vº.11, n. 2, p.240-255, 2011. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol11iss2articles/candau.p> . Acesso em: 26 abr. 2018.

CABERO, Julio Almenara. **Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación.** 1996. Disponível em: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/12.htm>. Acesso em 29 jun. 2021.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M. & STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?**. Uma introdução à teoria dos híbridos. Maio de 2013. Disponível em: http://porvir.org/wpcontent/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf Acessado em: 03 de mar.2021.

CORDEIRO, Guilherme O. **As metodologias ativas de ensino predominantes nas salas de aula: VIII encontro de pesquisa em educação, Set/2015.**

CYSNEIROS, Paulo G. **Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora?** In: ENDIPE. Anais... Águas de Lindóia, 1998. vº. 1. p 199-216.

DOWBOR, Ladislau. **Educação e Apropriação da Realidade Local: Estudos Avançados.** 2017.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho-ensinar-e-aprender com sentido.** Nova Hamburgo: RS, 2009.

GODOTT. **Sala ambiente projeto político pedagógico e a organização do ensino.** Disponível:http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/coord_ped/sala_3/mod03_2unid_11.html. Acessado em: 14 de abr. 2020.

GONÇALVES, B. M. **Relação espaço e tempo na prática pedagógica da Educação a Distância do IFMG Campus Ouro Preto.** In Projetos, Dissertações e Teses em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento ISSN 2358-5501. Disponível em: <[http://www.fumec.br/revistas/sigc/article /view/2895/1756](http://www.fumec.br/revistas/sigc/article/view/2895/1756)>. Acesso em: 10 abri. 2021.

GREENHALGH, T. Papers that summarize other papers (systematic review and meta-analyses). **British Medical Journal, London**, vº. 315, n. 7109, p. 672-675, Sep. 1997.

HORN, Michel B.; STAKER, **Hearther. Blended:** usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso. 2015.

JONASSEN, D. **O uso das tecnologias na Educação à Distância e as aprendizagens construtivistas.** Em aberto, Brasília, nº.70, ano 16,1996.

JUSTO, E. **Cresça e faça crescer:** lições de Carl Rogers. 7ª. ed. Canoas: La Salle, Rio Grande do Sul, 2001.

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia.** 4ª ed. ver. e amp.,1ª reimp. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

LÉVY, P. **As Tecnologias da inteligência** - O futuro do pensamento na era da Informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **A organização e a gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, Elvira Souza. **Indagações sobre o currículo**. Currículo e Desenvolvimento humano. Cadernos do currículo. VOL.1. P.56. MEC. 2007.

LUCK, Heloísa. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

LUCKESI, C. C. **Avaliação de aprendizagem: componentes do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MARQUES, R.; FRAGUAS, T. (2020). **A resignificação da educação: virtualização de emergência no contexto de pandemia da Covid-19**. Brazilian Journal of Development, vº. 6, p. 86159-86179.

MARY, Rangel. **Métodos de ensino para aprendizagem e dinamização das aulas**. 6ª. ed. São Paulo: Papirus, 2015.

MATHEOS, K. **Ensino híbrido na educação superior do Canadá: reflexões, conquistas e desafios**. In Simpósio Internacional de Ensino a Distância. Disponível em: < http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Apresentacao_SIED_EnPED_Kathleen%20Matheos.pdf >. Acesso em: 11 abril. 2021.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **Metodologia ativas para educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2017.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf acesso em: 28 fev. 2020.

MORAN, José Manuel., MASSETTO, Marcos T., BEHRENS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP. Papirus, 2012.

MORAN, José Manuel., MASSETTO, Marcos T., BEHRENS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP. Papirus, 2015.

MORAN, José. **Metodologias ativas e modelos híbridos na educação** In: Yaegashi Solange e outros (Orgs). Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV. 2017.

MOSÉ, V. (Org). **A escola e os desafios do contemporâneo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

NETO, Alfredo Veiga. et.al. Brasília. MEC –. SALTO PARA O FUTURO. Ano XIX – Nº 1 – Abril/2009. **Currículo e espaço. Currículo: Conhecimento e Cultura**. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012193>> Acesso: 01 jul. 2021.

NÓVOA, Antônio. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. Revista Educacion. Disponível em: http://www.ince.mec.es/revistaeducacion/re350/re350_09por.pdf Acesso: 12 ago. 2019.

OLIVEIRA, Z. M. R. et al. **Creches: crianças, faz de conta & cia**. Petrópolis: Vozes, 1992.

PIMENTEL, J. N. **Reflexão sobre as qualidades da personalização do ensino**. Viseu: Millenium, 1998.

PEREIRA, Rodrigo. **Método Ativo: técnicas de problematização de realidade aplicada à educação básica e ao ensino superior**. Colóquio Internacional “educação e contemporaneidade” São Cristóvão. 20 a 22 de Set. 2012.

PRENSKY, Marc. **O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula**. Conjectura, Caxias do Sul, vº. 15, nº. 2, maio/ago. 2010.

PRETTO, Nelson. Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. In: **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação), Mai, Jun, Jul, 1999.

ROGERS, C. R. **Liberdade para aprender**. 4ª ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1977.

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. et al. (Org). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTOS, J.W.; BARROSO, R.M.B. **Manual de monografia da AGES: graduação e pós-graduação**. Paripiranga: AGES, 2019.

SAMPAIO, F. F. **Modelagem Dinâmica Computacional e o Processo de Ensino Aprendizagem: algumas questões para reflexão**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient., Rio Grande, Volume Especial - Versão Eletrônica dos Anais do III Seminário sobre Representações e Modelagem no Processo de Ensino-Aprendizagem, 2000. Disponível em <http://www.c5.cl/tise98/html/trabajos/modelag/index.htm>> acesso em 19 maio. 2021.

SCHEID, N. M. J. MEURER, C. F. WENZEL, J. S. GUT, M. T. **Educação continuada de professores com uso de ambiente virtual de aprendizagem: aportes, limites e desafios**. Memórias da Octava Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI) e VI Symposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática (SIECI). Orlando, Flórida (EUA), 10 al 13 de julho de 2009, p. 93-98.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SOUZA, M. V. L.; LOPES, E. S.; SILVA, L. L. Aprendizagem significativa na relação professor-aluno. **Revista de C. Humanas**, Viçosa, vº. 13, nº. 2, p. 407-420, 2013. Disponível em: <http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/vol13/artigo3evol13-2.pdf> . Acesso em: 27 abr. 2021.

SOUZA, Rosana W. **Modalidades e recursos didáticos para o Ensino de Biologia** vº. 7, nº2, p.124-142, 2014.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em: http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.df>. Acesso em: 22 mar. 2021.

STOER, S. e CORTESÃO, L. **Levantando a pedra: da pedagogia inter/multicultural às políticas educativas numa época de transnacionalização**. Porto: Afrontamento, 1999.

SUNAGA, A.; CARVALHO, S. **As tecnologias digitais no ensino híbrido**. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. p.128-141.

TARDIF, Maurice: **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 14ª ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2012.

THIESEN, J. S. (2008). A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação** vº. 13, nº. 39, p. 546-544.

VALENTE, José Armando. Prefácio. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Educação Básica e educação superior: projeto político-pedagógico**. 3ª ed. Campinas: Papirus, 2004.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **Interação entre aprendizado e desenvolvimento**. In: Cole, M.; Scribner, S. E. Soubberman, E. (org). A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes. 1998.

ANEXO A - TERMO DE RESPONSABILIDADE DO REVISOR DE LÍNGUA PORTUGUESA



TERMO DE RESPONSABILIDADE

RESERVADO AO REVISOR DE LÍNGUA PORTUGUESA

Anexar documento comprobatório de habilidade com a língua, exceto quando revisado pelo orientador.

Eu, Marta de Jesus Santos,
declaro inteira responsabilidade pela revisão da Língua Portuguesa do Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), intitulado:

Ensino híbrido: e agora, como ensinar Biologia?

a ser entregue por Maria Soudrielle Lino Freire,
acadêmico (a) do curso de Ciências Biológicas.

Em testemunho da verdade, assino a presente declaração, ciente da minha responsabilidade no que se refere à revisão do texto escrito no trabalho.

Paripiranga, 28 de junho de 2021.

Marta de Jesus Santos
Assinatura do revisor



Avenida Universitária, 23
Parque das Palmeiras Cidade Universitária
Prof. Dr. Jayme Ferreira Bueno Paripiranga - BA

Rodovia Antônio Martins de Menezes,
270 Várzea dos Cágados
Caixa postal nº 125 Lagarto - SE

BR 116 - KM 277
Tucano - BA

Avenida Universitária,
701 Bairro Pedra Branca, BR 324
Jacobina (EA)

Rodovia Lomanto Júnior, BR 407 - Centro
Caixa postal nº 165 Senhor do Bonfim - BA

Rua Dr. Ângelo Dourado,
nº 27 - Irecê-BA, 44900-000.

ANEXO B - DOCUMENTO COMPROBATÓRIO DE HABILIDADE COM A LÍNGUA PORTUGUESA


UniAGES
Centro Universitário

O Reitor do Centro Universitário AGES, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do curso de Letras, em 14 de abril de 2018, confere o título de

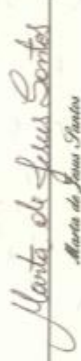
Licenciada em Letras a

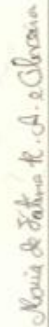
Marta de Jesus Santos

brasileira, natural do estado da Bahia, nascida em 7 de fevereiro de 1996, RG 36049581-SSP/SE, filha de José Ramos dos Santos e Mariza de Jesus Cruz, e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Paripiranga (BA), 14 de abril de 2018.


José Wilson dos Santos
Reitor


Marta de Jesus Santos
Diplomada


Maria de Fátima Bastos Andrade e Oliveira
Secretária Acadêmica



ANEXO C - TERMO DE RESPONSABILIDADE DO TRADUTOR



TERMO DE RESPONSABILIDADE

RESERVADO AO TRADUTOR DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS, ESPANHOL OU FRANCÊS.

Anexar documento comprobatório da habilidade do tradutor, oriundo de IES ou instituto de línguas.

Eu, AURÉLIA EMÍLIA DE PAULA FERNANDES

declaro inteira responsabilidade pela tradução do Resumo (Abstract/Resumen/Résumé) referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), intitulada:

ENSINO HÍBRIDO: E AGORA, COMO ENSINAR BIOLOGIA?

a ser entregue por MARIA SANDRIELE LINO FREIRE

acadêmicas do curso de CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Em testemunho da verdade, assino a presente declaração, ciente da minha responsabilidade pelo zelo do trabalho no que se refere à tradução para a língua estrangeira.

Paripiranga, 28 de junho de 2021.

Aurelia Emilia de Paula Fernandes

Assinatura do tradutor



Avenida Universitária, 23
Parque das Palmeiras Cidade Universitária
Prof. Dr. Jayme Ferreira Bueno Paripiranga - BA

BR 116 - KM 277
Tucano - BA

Rodovia Lomanto Júnior, BR 407 - Centro
Cacha postal nº 545 Senhor do Bonfim - BA

Rodovia Antônio Martins de Menezes,
270 Várzea dos Cágados
Cacha postal nº 325 Lagarto - SE

Avenida Universitária,
701, Bairro Pedra Branca, BR 324
Jacobina (BA)

Rua Dr. Angelo Dourado,
nº 27 - Itacó - BA, 44900-000.

ANEXO D - DOCUMENTO COMPROBATÓRIO DE HABILIDADE COM A LÍNGUA ESTRANGEIRA

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patrocínio
Coordenação de Extensão e Pós-Graduação

CERTIFICADO

O Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patrocínio, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação "Lato-Sensu", especialização em, Lingua Inglesa, consoante os termos da resolução nº 12/83 do Conselho Federal de Educação, Outorga a Aurélia Emília de Paula Fernandes o presente Certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Patrocínio, MG, 01 de Março de 19 99


 COORDENADOR - GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO


 DIRETOR DA FAFI

	Freire, Maria Sandriele Lino 1997
	Ensino Híbrido: e agora, como ensinar Biologia? / Maria Sandriele Lino Freire. – Paripiranga, 2021.
	72 f.:8 il.color.
	Orientadora: Prof ^a . Dr ^a . Ana Karla Montenegro
	Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológica – UniAGES, Paripiranga, 2021.
	1. Ensino Híbrido. 2. Ensino de Biologia. I. Título. II. UniAGES.