

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIA, COMUNICAÇÃO
E TÉCNICAS DE ENSINO**

FABÍOLA BENITEZ TOLFO

**O GOOGLE CLASSROOM COMO APOIO AO
ENSINO HÍBRIDO NO ENSINO MÉDIO**

MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2020

FABÍOLA BENITEZ TOLFO

**O GOOGLE CLASSROOM COMO APOIO AO
ENSINO HÍBRIDO NO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Monografia apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof^a. Dra. Iolanda Bueno de Camargo Cortelazzo.

CURITIBA

2020



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pós Graduação
Câmpus Curitiba

Coordenação de Tecnologia Na Educação
Especialização em Tecnologia, Comunicação
e Técnicas De Ensino



TERMO DE APROVAÇÃO

O GOOGLE CLASSROOM COMO APOIO AO ENSINO HÍBRIDO NO ENSINO MÉDIO

por

FABÍOLA BENITEZ TOLFO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 28 de Setembro de 2020 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dra. Iolanda Bueno de Camargo Cortelazzo.
Prof.(a) Orientador(a)

Prof. Dr. Oséias Santos de Oliveira – UTFPR
Membro titular

Prof^a. Dra. Luciane Agnoletti Dos Santos Pedotti - UTFPR
Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus. Ele é quem verdadeiramente conhece meus anseios e limitações, e sozinha eu não teria chegado até aqui. Obrigada Senhor por me agraciar com mais esta conquista e por me fortalecer nos momentos de fraqueza.

Ao meu amado marido Uecslei, por todo amor, companheirismo e apoio incondicional em todos os momentos. Sou grata por dividir cada dia da minha vida com você.

Aos meus pais João e Felícia, por sempre acreditarem em mim e me apoiarem. Amo muito vocês.

A minha grande amiga Ariádne Twigg, pela amizade, pelo apoio e suporte emocional. Por rir e chorar junto comigo. Por me incentivar a ressignificar minha vida profissional. Obrigada por tudo, tenho certeza que nossos caminhos não se cruzaram por acaso.

Aos meus grandes amigos e inseparáveis companheiros Chefe e Recruta, meus cãezinhos que, amavelmente, me acompanharam durante todas as madrugadas de estudo.

A minha orientadora Dra. Iolanda Bueno de Camargo Cortelazzo, pela paciência, dedicação, disponibilidade e por compartilhar seus conhecimentos. Muito obrigada, sua orientação me proporcionou grande aprendizado como pesquisadora.

Aos meus colegas de curso, pela troca de ideias e compartilhamentos de experiências e conhecimentos.

Aos demais professores, por toda atenção e profissionalismo dedicado ao longo do curso. Todo o conhecimento e conteúdo por vocês compartilhados me permitiram expandir meu entendimento sobre educação e tecnologia.

TOLFO, Fabiola Benitez. **O Google Classroom como Apoio ao Ensino Híbrido no Ensino Médio. 2020. 41 f.** Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2020.

RESUMO

Este estudo tem como tema o uso do *Google Classroom* no ensino médio. O ensinar e o aprender sofrem alterações no novo cenário e as facilidades creditadas ao uso das tecnologias no âmbito educacional fazem com que a escola pública seja pressionada, em meio à pandemia ocasionada pela Covid-19, a inserir em sua estrutura curricular um ambiente virtual de aprendizagem que proponha novos modelos de construção de conhecimento para que o ano letivo não pare. A impossibilidade do ensino presencial abre espaço para novos processos de ensino e de aprendizagem, com outros horários e espaços de estudos, novos procedimentos pedagógicos e uma ressignificação dos envolvidos neste processo, sem deixar de lado o processo de seleção dos novos materiais a serem compartilhados e trabalhados no AVA. Nessa perspectiva, a questão de pesquisa é "De que modo a utilização da plataforma *Google Classroom* como Ambiente Virtual de Aprendizagem pode ser significativa no processo de efetivação da aprendizagem enquanto apoio ao ensino híbrido?". Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar as potencialidades do *Google Classroom* como apoio ao ensino híbrido, passando aos objetivos específicos de identificar suas funcionalidades, fragilidades, superações e pontos fortes em sua inserção na prática docente. Para isso, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, como um estudo exploratório e bibliográfico, com o foco na aplicação prática. Foram utilizados estudos publicados entre 2009 e 2019 com relatos de experiências e estudos de caso disponibilizados em diversas bases de dados acessíveis pelo *Biblioteca* da UTFPR. Parte dos dados coletados aponta que muitos professores têm percebido a necessidade e a importância em inserir tecnologias digitais em suas práticas, bem como mesclar as potencialidades do ensino on-line com as do ensino presencial por meio do ensino híbrido. Constatou-se também que o *Google Classroom* é uma ferramenta de fácil acesso sem a necessidade de instalação ou uso de servidor dedicado, podendo ser acessado pelo computador ou pelo smartphone como apoio a essa combinação de ensino e tecnologias.

Palavras - chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem. Tecnologias Digitais. Prática Docente. *Google Classroom*. Ensino Híbrido.

TOLFO, Fabiola Benitez. **The Google Classroom as Support for Blended Learning in High School. 2020. 41 f.** Conclusion of Specialization Course in Technologies, Communication and Training Techniques. Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2020.

ABSTRACT

This study focuses on the use of Google Classroom in high school. Teaching and learning undergo changes in the new scenario and the facilities credited to the use of technologies in the educational field put pressure on the public school, during the pandemic caused by Covid-19, to include in its curricular structure a virtual environment of learning that proposes new models of knowledge construction so that the school year does not stop. The impossibility of face-to-face teaching opens space for new teaching and learning processes, with other times and spaces for studies, new pedagogical procedures and a new meaning for those involved in this process, without neglecting the process of selecting new materials to be shared and worked on the AVA. In this perspective, the research question is "How can the use of the Google Classroom platform as a Virtual Learning Environment be significant in the process of effective learning while supporting blended learning?". This research had as general objective to analyze the potentialities of Google Classroom as support to the blended teaching, passing to the specific objectives. Identify its functionalities, weaknesses, overcomes and strengths in its insertion in the teaching practice, For this purpose, a qualitative research was conducted, based on an exploratory and bibliographic study, with the focus on practical application,. Studies published between 2009 and 2019 were used with reports of experiences and case studies made available in various databases accessible by the UTFPR "Bibliotec". Part of the data collected points out that many teachers have realized the need and the importance of inserting digital technologies in their practices, as well as mixing the potential of online teaching with that of classroom teaching through blended learning. The results set that Google Classroom is an easily accessible platform without the need to install or use a dedicated server, which can be accessed by computer or smartphone to support this combination of teaching and technologies.

Keywords: Virtual Learning Environment. Digital Technologies. Teaching Practice. Google Classroom. Blended Learning.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Seis modelos de “Blended Learning”

17

LISTA DE SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
EAD	Ensino a Distância
Gb	Gigabyte
HD	Hard Disk
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PPP	Projeto Político Pedagógico
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM VIABILIZANDO O ENSINO HÍBRIDO	12
2.1	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	12
2.2	ENSINO HÍBRIDO	14
3	AS FUNCIONALIDADES DO <i>GOOGLE CLASSROOM</i>, UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	20
3.1	PERCURSO DA PESQUISA	20
3.2	CONHECENDO O <i>GOOGLE CLASSROOM</i>	21
3.3	A UTILIZAÇÃO DO <i>GOOGLE CLASSROOM</i> COMO APOIO À MODALIDADE DE ENSINO HÍBRIDO	24
3.3.1	Destaques em Relação às Funcionalidades do Google Classroom	24
4	DESAFIOS E POTENCIALIDADES EM RELAÇÃO À INSERÇÃO DO <i>GOOGLE CLASSROOM</i> COMO APOIO AO ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO	27
4.1	O ENSINO MÉDIO	27
4.2	CARÊNCIA/ DESAFIOS	28
4.2.1	Infraestrutura e Equipamentos	28
4.2.2	Resistência e Falta de Capacitação dos Professores	29
4.3	SUPERAÇÃO E PONTOS FORTES	30
4.4	MUDANÇAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA	32
4.4.1	Professor como Mediador e Orientador de Aprendizagem	32
4.4.2	Aluno como Agente de sua Aprendizagem	33
4.4.3	O Ambiente Virtual: Espaço de Prática e Aprendizagem Colaborativa	34
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual assiste a uma revolução tecnológica que vem remodelando costumes e comportamentos cotidianos, exigindo cada vez mais agilidade e interatividade na comunicação e no acesso à informação, além de propiciar às pessoas incorporarem ao seu cotidiano novos aparatos tecnológicos, principalmente aqueles conectados à rede mundial de computadores, facilitando a comunicação e reduzindo a distância entre seus usuários. E, do mesmo modo que diversos setores e segmentos buscam suprir as demandas trazidas pelas novas tecnologias, a escola também busca por novos métodos e novas ferramentas que se adequem ao perfil deste novo estudante que parece já ter nascido conectado.

A motivação para a construção dessa pesquisa se deu a partir da inserção do *Google Classroom* como uma ferramenta que propicia a mediação da aprendizagem na prática docente da autora, professora do Quadro Próprio do Magistério da rede Pública de Ensino do Estado do Paraná, e da preocupação de que muitos de seus colegas de profissão não possuem domínio do uso de tecnologias digitais. O ensinar e o aprender sofrem alterações no novo cenário e as facilidades creditadas ao uso das tecnologias no âmbito educacional fazem com que a escola pública seja pressionada, em meio à pandemia ocasionada pela Covid-19, a inserir em sua estrutura curricular um ambiente virtual de aprendizagem que proponha novos modelos de construção de conhecimento para que o ano letivo não pare.

Vista com certa desconfiança e cercada de incertezas, a inserção do *Google Classroom* chegou com a promessa de promover a flexibilidade do tempo e espaço de estudo e a participação mais ativa do estudante no processo de aprendizagem, deixando de lado o quadro negro, o giz e livro didático, considerados por muitos alunos como insuficiente para os manterem comprometidos com a aula. Porém, a escola, em alguns momentos, enfatizava a necessidade dos alunos em permanecerem *offline*, justificado pelas possíveis distrações que a tecnologia poderia ocasionar no processo de construção de conhecimento.

Essa pesquisa bibliográfica possibilitou o levantamento de produções científicas nos últimos dez anos, com estudos de caso e relatos de experiências da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem a partir de uma perspectiva híbrida em turmas do ensino médio regular. A primeira constatação é a de que ainda existem poucas pesquisas sobre o AVA *Google Classroom*, que entre essas, a maioria se mostrou focada na plataforma de código aberto *Moodle*. Todavia, o fato de o *Google Classroom* ser menos abordado entre as pesquisas não implica menos relevância, visto que tem se mostrado eficiente com múltiplas funcionalidades que o professor pode utilizar para apoiar o ensino para uma aprendizagem interativa, colaborativa e significativa.

Para Kenski 2005, a partir do uso das novas tecnologias, a sala de aula rompeu as barreiras de tempo e espaço e se abriu para o mundo,

A sala de aula se abre para o restante do mundo e busca novas parcerias e processos para ensinar e aprender. Comunicações entre alunos e professores se tornam comuns fora da sala de aula. Professores e alunos são contatados via *e-mail* em qualquer lugar, a qualquer hora. Listas de discussões, fóruns e *chats* acontecem cada vez com mais frequência. As aulas se deslocam dos horários e espaços rígidos das salas presenciais e começam a criar vida de forma cada vez mais intensiva no ciberespaço (KENSKI, 2005, p. 05).

A partir da observação das modificações ocasionadas pelo advento dessas novas tecnologias de informação e comunicação, em ocasiões normais, que configuram a nova realidade dentro da sala de aula, os professores das escolas públicas vêm gradativamente, mas ainda em baixo número, inserindo essas tecnologias em suas práticas. Nessa perspectiva, essa pesquisa propõe um estudo exploratório norteado pela questão "De que maneira a utilização da plataforma *Google Classroom* como Ambiente Virtual de Aprendizagem pode ser significativa no processo de construção de conhecimento e efetivação da aprendizagem como apoio ao ensino híbrido?".

O objetivo geral é analisar as potencialidades do *Google Classroom* como uma plataforma de apoio ao ensino híbrido no processo de ensino e construção de conhecimento a partir de relatos de experiências e estudos de caso. Já os objetivos específicos estão divididos entre identificar suas funcionalidades, fragilidades, superações e pontos fortes em sua inserção na prática docente, bem

como verificar se sua aplicabilidade contribui para a efetivação da aprendizagem e como suas funcionalidades podem colaborar para a efetivação da aprendizagem.

Essa pesquisa está estruturada em mais quatro capítulos a partir desta Introdução, que apresenta a questão norteadora, a motivação da pesquisa, os objetivos propostos, a metodologia e os resultados deste estudo. O capítulo 2 traz a fundamentação teórica sobre ensino híbrido e ambiente virtual de aprendizagem. O capítulo 3 caracteriza a metodologia seguida, o percurso da pesquisa e a estrutura, as funcionalidades e as potencialidades do *Google Classroom*. No capítulo 4, são apresentados os eixos temáticos desenvolvidos a partir dos dados coletados no levantamento bibliográfico. O quinto e último capítulo encerra a pesquisa com as Considerações Finais a respeito da ressignificação do papel do professor, da importância da interação, da aprendizagem colaborativa, do *feedback* e do comprometimento dos envolvidos no processo, bem como as perspectivas e sugestões de pesquisas futuras.

2 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM VIABILIZANDO O ENSINO HÍBRIDO

Para iniciarmos o estudo e análise propostos nesta pesquisa, é necessário conhecer um pouco mais sobre os ambientes virtuais de aprendizagem, a plataforma *Google Classroom*, em especial, e sobre o ensino híbrido.

2.1 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Ao contrário do que possa parecer, o ensino mediado por recursos a distância não é uma novidade; há, aproximadamente, 300 anos já eram utilizadas ferramentas em que professores e estudantes se comunicavam em tempo e espaços distintos, como o compartilhamento de cartas científicas ou mesmo o relato do primeiro curso a distância, pelo qual o professor Caleb Phillips oferecia curso de taquigrafia por correspondência. Em paralelo com o ensino formal, cursos por correspondência com materiais impressos eram ofertados para aperfeiçoamento profissional ou para complementação da formação universitária. No Brasil, os primeiros registros datam do início dos anos 1900, e na década de 1940 já se iniciavam as primeiras transmissões por ondas de rádio. Muito populares na década de 90, com recursos audiovisuais bem modernos, os telecursos surgiram na década de 1970, quando, além dos cursos profissionalizantes, também eram oferecidos cursos preparatórios para os exames supletivos (LOPES, [20--], p.03).

Contudo, é a partir do surgimento do computador e da popularização da internet, década de 1990, surgem os primeiros AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem - que são plataformas digitais com várias ferramentas virtuais e que utilizam vários tipos de mídias (filmes, textos, vídeo aulas, simuladores virtuais, animações, bibliotecas virtuais, buscadores, entre outras) para a aprendizagem (SALES; MELLO, 2017, p.02).

Os primeiros ambientes virtuais de aprendizagem deram suporte ao funcionamento de cursos à distância, com uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação. Muito utilizado no âmbito industrial, mas com o nome de “plataforma operacional”, ou de simulador quando destinado à elaboração de treinamento e produtos, o AVA ocuparia o espaço central no processo educativo nos anos seguintes, impulsionado pelo desenvolvimento tecnológico, pelo crescimento da utilização da internet e a popularização do EAD. Vale ressaltar que apesar do ensino a distância apoiar-se em larga escala nos ambientes virtuais de aprendizagem como ferramentas de ensino, esses espaços virtuais também propiciam sua utilização como apoio ao ensino presencial, expandindo-o para além da sala de aula e do livro didático.

Cada ambiente virtual de aprendizagem é construído com elementos que atendem a diversas finalidades. No âmbito educacional, o AVA é um espaço que possibilita a interação entre professor e estudantes entre si de maneira síncrona (tempo real, simultâneo) e assíncrona (não simultâneo), tudo a partir de recursos e atividades pré-programados e com suporte disciplinar e pedagógico. Entre os AVAs mais disponíveis e mais conhecidos estão o *Moodle* e o *Google Classroom* que, a partir de março de 2020, ganhou espaço no Ensino Público em meio à pandemia causada pelo Covid-19, surgindo como uma alternativa ao ensino presencial, diferente de inúmeras instituições privadas que já possuíam suas próprias plataformas de ensino.

Há que ressaltar que a simples inserção de uma plataforma virtual não garante o sucesso na aprendizagem do estudante. Por mais que já existam professores com práticas contemporâneas e que se utilizam de ferramentas tecnológicas, a escola pública ainda mantém um viés mais tradicionalista, no qual o processo de ensino/aprendizagem ainda tem o professor como centro do processo, e o estudante ainda se apoia no docente. Nesse percurso, surgem novos papéis para a escola, novos objetivos educacionais e novas culturas de aprendizagem, em que se "exige uma nova filosofia de estudo, uma metodologia didático-pedagógica específica visto que você estará exposto a uma variedade de estímulos diversos como os visuais e os auditivos, além da hipertextualidade digital" (CORTELAZZO, 2019, p.04).

Nesta nova abordagem, o professor deixa de ser o centro do processo educacional e passa a ser um agente de ensino, enquanto o estudante assume o papel de agente da aprendizagem. O intenso uso das tecnologias digitais requer estudantes com autonomia para gerir o processo educativo por meio da construção de conhecimento. Isso implica maior dedicação, planejamento, criação de uma rotina de estudo e, principalmente, tempo de adaptação. Como afirma, essa autora, "esse processo precisa de tempo e percorre diferentes estágios como os da exposição, da apreciação, da apropriação, da adoção e da invenção de boas práticas pedagógicas, utilizando as tecnologias digitais" (CORTELAZZO, 2019, p.06).

2.2 ENSINO HÍBRIDO

Embora muitas escolas tenham uma abordagem tradicional do final do século passado, é inegável que os estudantes que a cada ano se inserem nesse universo já não possuem a mesma relação com o conhecimento e com o aprender, principalmente pela conexão que mantém com as tecnologias digitais.

Neste contexto, o ensino híbrido, que é uma das duas traduções que os estudiosos brasileiros usam para *blended learning*, surge como uma nova modalidade de ensino que aproveita as funcionalidades das tecnologias digitais, que podem ser acessadas em qualquer lugar a qualquer hora, como complemento e associado às especificidades pedagógicas do ensino presencial (CORTELAZZO, 2020).

Ao integrar às tecnologias digitais ao ensino, o *blended learning* pode ser inserido a partir de dois modelos de ensino: o sustentado e o disruptivo. O sustentado é muito semelhante ao ensino tradicional, mantendo o formato de sala de aula e o currículo, no qual os professores vão adaptando situações pertinentes para o melhor aproveitamento do estudante, desenvolvendo atividades diferenciadas e agregando tecnologias mais flexíveis a depender da realidade da escola (MORAN, 2015b apud SCHIEHL; GASPARINI, 2016, p.03). Já o disruptivo, quebra o viés mais tradicionalista da escola, estimulando a utilização de outros espaços para a aprendizagem e agregando ao ensino *on-line* componentes do

ensino presencial, incentivando que a maior parte do processo educativo seja desenvolvida de modo *on-line*, o que proporciona a expansão do aprendizado também fora dos limites da sala de aula. Cabe à escola escolher o modelo que melhor se adeque a sua realidade e personalizá-lo de acordo com suas possibilidades didático-pedagógicas e de acesso às tecnologias digitais. Sendo o ensino disruptivo a base para o desenvolvimento do ensino híbrido, a seguir serão apresentados os quatro modelos específicos desse modelo: o *Flex*, o *A La Carte*, o Virtual Enriquecido e a Rotação Individual.

No modelo *Flex*, os estudantes possuem uma lista ou agenda de tarefas a serem desenvolvidas, porém sem a determinação de ações a serem seguidas, é o estudante quem escolhe o percurso que irá percorrer. O professor permanece junto ao grupo de modo a oferecer apoio presencial, flexível e personalizado ao perfil de cada estudante.

Apesar de não apresentar um componente híbrido específico na sua estrutura, visto que ocorre de maneira totalmente virtual e com o professor assumindo o papel de tutor *on-line*, o modelo *A La Carte* pode ser considerado para essa modalidade por proporcionar ao estudante uma experiência de formação educacional integral com experiências presenciais em escolas tradicionais. Lembrando que apesar de dispensar um ambiente físico para o seu desenvolvimento, o estudante pode utilizar alguns espaços como o laboratório de informática da escola para realização das suas atividades.

No modelo Virtual Enriquecido, os estudos estão divididos entre um espaço físico de aprendizagem e a educação remota *on-line*, onde os encontros em sala de aula são bem restritos e agendados previamente com o professor para que ele possa fazer o acompanhamento do desenvolvimento do estudante.

O modelo de Rotação Individual é o único modelo de Rotação que se caracteriza como disruptivo e não sustentado. Nele os estudantes seguem um roteiro fixo e individualmente personalizado junto com o professor, podendo haver a passagem por todas as estações ou não, visto que cada um possui uma maneira de aprendizado diferente.

Como mencionado anteriormente, a tecnologia por si só não é capaz de transformar a educação. Cada profissional envolvido no processo educativo

precisa conhecer as funcionalidades das diversas tecnologias e descobrir como utilizá-las para potencializar sua prática docente de modo a promover uma aprendizagem significativa ao estudante. O ensino híbrido pode ser um grande aliado neste processo, pois utiliza as tecnologias digitais como facilitadora e potencializadora do ensino de modo a permitir ao professor romper com o paradigma da educação unilateral e centrada no professor, promovendo novas formas de interação, de acesso à informação e de compartilhamento de conhecimento. Além disso, Cortelazzo (2020) afirma que a combinação da sala de aula tradicional com a aprendizagem *on-line* permite ao professor solucionar ou minimizar as dificuldades ao ensinar para grupos com níveis de conhecimento e preferências de aprendizagem heterogêneos.

A flexibilidade, a rapidez de disponibilização de fontes de conhecimento e as possibilidades de personalização são alguns dos benefícios que a aprendizagem híbrida pode oferecer desde que essa metodologia seja definida a partir de objetivos que visem a aprendizagem do estudante, para além dos interesses institucionais de flexibilização de tempo e espaço (CORTELAZZO, 2020).

Nesse contexto, no quadro 1. são apresentados seis modelos usados na abordagem de *blended learning* que se distinguem quanto ao uso combinado de tecnologias, variando desde a modalidade totalmente presencial até à totalmente *on-line*:

Quadro 1 – Modelos de Cursos *Blended Learning*

Modelo	Característica
Presencial	Ensino em sala de aula com objetivo de transmissão de conteúdo, em que o computador é um complemento para se alcançarem os resultados esperados. Este modelo pode ser apropriado por salas com muitos alunos com conhecimento e interesses variados. O professor pode utilizá-lo para prática de exercícios de recuperação ou atividades de aceleração para os que apresentam dificuldades e/ou de atividades avançadas para os alunos com altas habilidades.
Rotacional	Ensino que combina a aula com atividades para os alunos em sala de aula física e atividades online (incluídas na sua programação) em sessões virtuais. O professor pode usar esse modelo quando trabalha com a classe diferentes disciplinas, projetando o atendimento mais personalizado para a sessão

	virtual.
Flexível	Ensino desenhado para ambientes virtuais. Os professores são tutores e dão suporte de acordo com a demanda dos alunos com um horário flexível. As atividades ainda são na escola com o professor, mas as atividades de aprendizagem são submetidas por meio de plataforma online. Pode ser utilizado quando os alunos têm muitas alternativas de estudos na escola e não precisam ficar na sala de aula para realizar suas tarefas.
Laboratório Online na Escola	Ensino realizado em laboratório de computadores nas escolas. São instrutores treinados que supervisionam os sites aos quais os alunos estão conectados a ambientes que permitem utilizar tecnologias avançadas como impressoras 3D, realidade virtual, mundos virtuais, etc. Fora do Brasil esse modelo é utilizado em zonas rurais, em especial para o ensino médio, onde o acesso às bibliotecas e universidades é restrito e onde há falta de professores para as áreas específicas. Pode ainda ser utilizado para trabalhar com alunos que necessitem um acompanhamento especial e um ritmo mais lento.
Complementar Optativo	Ensino organizado de forma que os estudantes possam ter controle sobre como e quando estudar, mas como atividade extraclasse. São cursos organizados no ambiente virtual da escola e ofertados para aprofundar seus conhecimentos como complemento ao curso regular. Os alunos que faltaram aulas, ficaram doentes, ficaram em recuperação ou desejam melhorar sua aprendizagem podem cursá-los.
Orientado Online	Ensino totalmente orientado pela tecnologia, pode não envolver um instrutor. O aluno escolhe onde estudar, o curso é feito totalmente pela internet por meios digitais. O professor só atua quando solicitado e toda submissão de atividades é feita por meio do celular, <i>tablet</i> ou computador. Esse modelo de curso é adequado às pessoas que precisam de flexibilidade de local e horário, para as pessoas com necessidades especiais (deficientes, com dificuldade de locomoção, idosos, etc.).

Fonte: Adaptado de WEBROOM Education, 2018 por Cortelazzo (2020).

Já muito utilizado em cursos de graduação e pós-graduação, a aplicação do ensino híbrido por meio de ambientes virtuais de aprendizagem vem sendo observada como alternativa também para o ensino básico, combinando os recursos digitais disponíveis *on-line* com as potencialidades da educação presencial. A inserção das tecnologias digitais no contexto escolar deve ocorrer de modo gradativo e criativo, integrando aquilo que o estudante já detém de conhecimento tecnológico com os conteúdos específicos previstos no currículo,

pois os estudantes podem assumir o controle de sua aprendizagem nesse processo, deixando de serem meros receptores e replicadores de informações e passando a exercerem autonomia e responsabilidade de modo a construir uma aprendizagem significativa, dependendo dos objetivos pedagógicos formulados pelos professores.

Inúmeras são as vantagens ao agregar tecnologias digitais ao ensino presencial na educação básica, como a interação para além da sala de aula física e a construção de conhecimento de maneira colaborativa. Mas, vale lembrar que quando se fala em escolas públicas, ainda há inúmeros estudantes que são "analfabetos digitais" ou sequer têm acesso a ferramentas digitais. Para esse público, a escola detém maior importância no processo de aprendizagem por meio do ensino híbrido, pois é o único espaço que pode lhes proporcionar acesso a esses recursos.

A sociedade contemporânea assiste ao crescente desenvolvimento das tecnologias digitais, e a partir dessas mudanças surgem novas formas de leitura e escrita: o letramento digital, uma abordagem ainda pouco trabalhada na educação básica, mas necessária a este sujeito de um tempo histórico— O termo letramento é utilizado para denominar o que seria um processo mais amplo que a alfabetização, incluindo práticas sociais da leitura e escrita em que necessitam de maiores competências do indivíduo. Vale lembrar que o texto escrito não é unanimidade desse processo, visto que o texto pode estar atrelado às tecnologias com outras formas de produção de sentido e diversas possibilidades de leitura de mundo.

A escola é um espaço de multiplicidade, onde a diversidade de conhecimento e de níveis de aprendizagem atrelados ao uso de tecnologias digitais pode ser entendida como um elemento construtor de novas práticas, em especial ao ensino híbrido, que propicia novas formas de ensinar e aprender, não apenas no que se refere ao *on-line* e ao presencial, mas principalmente pela flexibilização e pela combinação de possibilidades de espaços de aprendizagem, de metodologias ativas, do compartilhamento de conhecimento e da conectividade móvel, conforme Moran apresenta:

[...] a educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos "pratos", com sabores muito diferentes (MORAN, 2015, p.22)

Segundo Bacich (2016), o indivíduo que interage com o grupo por meio de um AVA acaba intensificando a troca de experiências no processo de construção de conhecimento, principalmente pelo fato de que as tecnologias digitais propiciam o acesso a um mundo de informações nunca experimentado no contexto educacional. Ambientes virtuais de aprendizagem como o *Google Classroom* permitem que o estudante tenha acesso a diversos materiais a partir de uma única plataforma, como vídeos, documentos e formulários, tudo a depender do encaminhamento dado pelo professor a partir do perfil de cada turma e do ritmo e do nível de aprendizagem de cada estudante, o que também favorece a personalização do ensino.

Além da facilidade de acesso aos materiais de estudos, o *Google Classroom* também possibilita que o estudante atue como agente de sua aprendizagem, aprendendo a criar uma rotina de estudo, escolhendo o horário e o local mais adequados para estudar, interagindo com os colegas para trocar informações e compartilhar conhecimento, bem como desenvolver competências como a autonomia e a responsabilidade. Lembrando que o professor deverá estar presente para orientar a organização e acompanhar o progresso do estudante.

3 AS FUNCIONALIDADES DO GOOGLE CLASSROOM, UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

A seguir, será apresentado o caminho metodológico percorrido nesta pesquisa, apontando os instrumentos utilizados na coleta de dados bibliográficos e sua sistematização baseados na questão norteadora sobre a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem e nos objetivos traçados inicialmente.

3.1 PERCURSO DE PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida com base em uma abordagem qualitativa, exploratória e como uma pesquisa bibliográfica, o que se justifica pela importância em conhecer e reunir informações já publicadas a partir de produções acadêmicas, bem como trazer novas discussões no que diz respeito ao uso de AVA no ensino regular a partir de uma perspectiva de ensino híbrido, utilizando-se das funcionalidades do *Google Classroom*. Visto que o sistema educacional público no Brasil ainda caminha a passos modestos no que se refere à inserção de tecnologias digitais em seu currículo formal, esta pesquisa possibilita a promoção de maiores discussões sobre os "aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações [...]" (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p.32).

Este estudo iniciou com o levantamento bibliográfico de fontes publicadas entre 2009 e 2019 com relatos de experiências e estudos de caso, reunindo artigos e dissertações sobre a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem como recurso tecnológico em turmas do ensino médio regular, disponíveis na base de dados *Bibliotec* da UTFPR. O critério de seleção se deu a partir de buscas conduzidas pelas palavras-chaves: Ambiente virtual de aprendizagem, *Google Classroom*, Ensino médio e Teleduc.

Apesar de o objeto de estudo aqui ser o processo de construção de conhecimento e efetivação da aprendizagem a partir da utilização do *Google Classroom*, também foram utilizadas outras plataformas como referência, pois se

observou que ainda há poucas publicações sobre o uso dessa plataforma no ensino regular. Como resultado desse levantamento, obtiveram-se vinte e cinco publicações entre dissertações e artigos.

Iniciou-se, então, a fase exploratória de leituras, anotações e transcrições de possíveis citações, selecionando os trabalhos e delimitando o corpus de investigação com o mapeamento das condições de manifestação do objeto de estudo, conforme definido por Severino (2007). Houve a exclusão de textos que não atendiam por completo a proposta da pesquisa, restando treze publicações.

A partir de então, o estudo seguiu com a elaboração de um paralelo entre as teorias já apresentadas previamente no capítulo 2, as expectativas criadas em prol da utilização do ambiente virtual de aprendizagem com uma perspectiva de ensino híbrido e os resultados alcançados descritos nas produções. Buscou-se identificar as funcionalidades de outros ambientes presentes no *Google Classroom*, listar as atribuições relevantes da plataforma, buscando identificar as funcionalidades do *Google Classroom* relevantes para esta pesquisa, sua aplicabilidade para a efetivação da aprendizagem e analisar como estas funcionalidades podem contribuir para a efetivação da aprendizagem.

3.2 CONHECENDO O GOOGLE CLASSROOM

Antes de se passar para a descrição dos dados, faz-se necessária uma descrição da plataforma para que os que ainda não a conhecem compreendam melhor este estudo.

Em agosto de 2014, por meio de sua subsidiária Google For Education, a Google lançou o "*Google Classroom*", uma plataforma educacional para gerenciamento dos conteúdos que prometia ao professor "a liberdade de passar mais tempo personalizando a experiência de aprendizagem e menos tempo gerenciando" (GOOGLE, 2020). Já aos estudantes, a plataforma propunha uma aprendizagem baseada na "resolução de problemas do século XXI e as habilidades que usarão nas carreiras futuras, com recursos de acessibilidade que ajudam todos os alunos a terem o melhor desempenho possível" (GOOGLE, 2020).

O *Google Classroom*, ou em tradução para o português Google Sala de Aula, é uma ferramenta educacional que permite a criação de salas de aula virtuais para edição, disponibilização e gerenciamento de materiais de estudo, bem como a orientação dos estudantes e a promoção da interação dos participantes, tudo isso em um único pacote de ferramentas produtivas "que inclui e-mail, documentos e armazenamento. Ele foi desenvolvido de forma colaborativa com professores para ajudá-los a poupar tempo, manter as turmas organizadas e melhorar a comunicação com os alunos" (GOOGLE, 2020).

A plataforma *on-line* ainda reúne várias funcionalidades e interage com outros aplicativos *Google*, como o *Google Meet*, que possibilita o agendamento e gravação de uma sessão de videochamadas para até 100 pessoas de forma gratuita, inclusive para a apresentação de trabalhos dos estudantes. Ou ainda o *Google Forms*, que pode funcionar como um verificador de aprendizagem ou mesmo dar início a debates e discussões acerca de conteúdos disciplinares específicos propostos pelo professor. Tanto professores quanto estudantes, podem acessar o ambiente virtual e realizar as atividades e/ou interações de qualquer lugar e a qualquer hora, desde que disponha de um dispositivo com acesso à internet.

A plataforma possui a facilidade de não necessitar instalação local e nem a utilização de um servidor exclusivo para o armazenamento de dados. Trata-se de um ambiente *on-line* com apenas uma exigência de acesso: tanto professores quanto estudantes precisam de uma conta *Google* para a realização do *login*, ou uma conta institucional devidamente cadastrada no banco de dados da *Google*, como as escolas públicas do Estado do Paraná, que possuem um *e-mail* @escola.pr.gov.br. Além disso, esse ambiente virtual de aprendizagem dispõe de um aplicativo próprio e gratuito disponível para celulares e *tablets* compatíveis com os sistemas operacionais Android e iOS. Suas salas de aula virtuais são basicamente compostas por quatro espaços principais: Mural, Atividades, Pessoas e Notas.

Assim que fizer seu *login*, o estudante tem acesso a recursos como a *wiki*, fórum e *chat*, além de recursos educacionais indicados e disponibilizados pelo professor. O objetivo não é criar apenas um espaço diferente da sala de aula, mas também permitir uma metodologia e uma ambientação diversificada, possibilitando

tanto ao professor quanto ao estudante aproveitar toda a estrutura tecnológica disponível, na qual seja possível realizar o acesso e a troca de informação e a construção individual, coletiva e colaborativa de conhecimento de modo a promover uma aprendizagem significativa.

No espaço Mural, aparecem todas as publicações e atividades postadas da turma, como uma espécie de linha do tempo, sempre com a mais recente no topo. É um espaço em que os estudantes e professores podem interagir; postar dúvidas, perguntas; ou mesmo promover discussões no estilo de fórum. Neste tópico, também é possível anexar imagens, textos, documentos, *links* e vídeos, bem como visualizar as datas de entrega das próximas atividades.

O espaço Atividades é destinado à criação e disponibilização de materiais de estudos, atividades e testes/ provas, e é onde a aula propriamente dita acontece. Nesse espaço, ocorre a configuração dos tópicos, de modo a organizar os recursos de apoio de cada aula, as orientações para os estudantes quanto aos procedimentos para a apropriação do conteúdo a ser estudado, e para a realização das atividades; além de possibilitar a configuração de cada postagem, como nomear a aula; programar o dia e a hora em que cada atividade deverá ficar visível para os estudantes e sua respectiva data de entrega. Os materiais postados podem ser interativos e multimídias, visto que a estrutura da plataforma permite a inserção de conteúdos em linguagem audiovisual e *links* para outros sites e plataformas.

O espaço Pessoas é dividido em duas partes, uma destinada aos professores, gestores e pedagogos cadastrados e com total acesso à classe, e outra com todos os estudantes que compõe a turma. Aqui também é possível acessar o histórico individual de todas as atividades atribuídas aos estudantes, as pendentes, as entregues dentro e fora do prazo determinado para entrega, além de permitir o contato direto com o responsável pelo discente.

Como o próprio nome já diz, o espaço Notas é onde se encontra o quadro de notas referentes às atividades atribuídas aos estudantes. Nesse espaço, é possível ter uma visão de todas as atividades de todos os alunos da turma, tanto as atribuídas, quanto as realizadas em dia e as entregue com atraso, além de permitir uma conversa síncrona (*chat*) individual com cada estudante e a atribuição e alteração de nota individualmente.

3.3 A UTILIZAÇÃO DO GOOGLE CLASSROOM COMO APOIO À MODALIDADE DE ENSINO HÍBRIDO

O *Google Classroom* é um ambiente virtual escolhido por muitos profissionais devido à gratuidade, à facilidade de acesso e pelo fato de não precisar de instalação local e de servidor dedicado. Na plataforma, o professor pode propor atividades e materiais de estudo em diferentes mídias, acompanhar o desenvolvimento do estudante e deixar comentários intervencionistas sempre que observar a necessidade. As turmas formadas no ambiente *on-line* espelham a sala de aula física, mas com a facilidade de trocas de informações e compartilhamento de documentos e conhecimento de modo virtual.

A plataforma é um espaço que permite a mediação pedagógica colaborativa e auxilia no aprendizado e na melhoria da interação dos estudantes, possibilitando até um maior comprometimento estudantil nas disciplinas dos professores que optam por inseri-la em suas práticas. Onofre (2010) relata que cerca de 60% dos estudantes que participaram do seu estudo gostariam de utilizar a ferramenta em outras disciplinas, indicando pontos como: a expectativa pela substituição dos materiais impressos pelos digitais e utilização de recursos tecnológicos como "plano B", como em dias de chuva quando não se pode utilizar a quadra e os alunos são reunidos na sala de aula para assistir a um filme.

3.3.1 Destaques em relação às funcionalidades do *Google Classroom*

O *Google Classroom* dispõe de algumas funcionalidades, a começar pelo acesso, que permite tanto acessar via navegador por meio do aplicativo, o que permite que professores e alunos estejam online a qualquer hora e a qualquer lugar. Ele também está integrado a outras plataformas *Google*, como a *Google Agenda*, que possibilita organizar cada turma e registrar as datas importantes, como entrega de trabalhos, provas e aula ao vivo.

Quanto às atividades, as postadas a partir do *Google Forms* podem ser personalizadas com tema, cores e letras com três opções de fonte, além de

adicionar a pontuação, a data de entrega e criar tópicos temáticos para organizar as postagens. Quando realizadas como "Atividade com teste", há a possibilidade de importar a nota obtida na atividade diretamente no espaço "Notas", onde fica o boletim virtual do estudante. Às atividades também podem ser acrescentados documentos em formato PDF, outras aplicações web do *Google Drive*, além de imagens e vídeos do *YouTube*. Além disso, a plataforma possibilita a postagem de trabalhos e avisos individuais, o que permite que o professor atenda às especificidades de cada estudante e respeite as potencialidades e as limitações de cada aluno. Outro destaque é a possibilidade de realização de *feedback* em tempo real, além de se poder visualizar, comentar e editar os trabalhos dos estudantes assim que eles os "entreguem".

Para os professores que têm muitas turmas, a plataforma também permite a reutilização de materiais já postados, que ficam automaticamente salvos no *Google Drive*, e a postagem simultânea em várias turmas, o que também acaba maximizando e otimizando o tempo do professor.

Um grande problema que preocupa a todos os professores é o armazenamento de materiais, de estudo, provas, atividades, ou mesmo algo que julgue importante para utilizar em outro momento. Quem nunca teve problemas com o computador, *pendrive*, HD ou mesmo fez uma prova e esqueceu onde a arquivou? O *Google Classroom* armazena automaticamente no *Google Drive*, que disponibiliza gratuitamente 15 Gb para armazenamento, os materiais criados, bem como os anexos compartilhados pelos alunos. Em casos específicos, como para os profissionais e estudantes da Rede Pública do Estado do Paraná, a capacidade de armazenamento do *Google Drive* é ilimitada.

Como já citado nesta pesquisa, é de suma importância que um AVA tenha ferramentas que promovam a interação e a colaboração entre os estudantes, de modo que possam atuar como agentes de sua aprendizagem. No que diz respeito ao *Classroom*, o espaço Mural permite, além da postagem de avisos, encorajar os estudantes a participarem de discussões e incentivá-los a responderem aos colegas, criando uma rede colaborativa de compartilhamento de conhecimento, transformando a ferramenta em um fórum.

Como todo profissional da educação básica bem sabe, é extremamente difícil entrar em contato com o responsável do estudante, principalmente daqueles

que frequentemente apresentam baixo rendimento e/ou participação durante as aulas, ou aqueles que apresentam desvios comportamentais inadequados ao ambiente escolar. O *Google Classroom* permite que o professor convide o responsável do aluno para acompanhar o desempenho do seu filho através de e-mails periódicos com o resumo das próximas atividades e dos trabalhos ainda pendentes. Não é a solução para todos os problemas, mas já estabelece certa proximidade com as famílias, para que esta também seja integrada ao processo de aprendizagem do estudante.

O uso da ferramenta *Google Classroom* pode tornar mais dinâmica a relação aluno *versus* professor, além de possibilitar maior autonomia ao estudante no seu processo de aprendizagem; facilitar a participação e o entendimento das aulas; e, ao professor, permitir um acompanhamento mais singular e individualizado das realizações das atividades.

Apesar de se tratar de uma plataforma aparentemente nova se comparada com outros AVA como o *Moodle*, o *Google Classroom* não é insuficiente em nenhum aspecto. Entretanto, cabe ao professor criar e configurar suas aulas de modo a usufruir de cada ferramenta disponível, bem como a permitir a integração, orientação e personalização do ambiente, respeitando as limitações e as potencialidades de cada aluno.

4 DESAFIOS E POTENCIALIDADES EM RELAÇÃO À INSERÇÃO DO *GOOGLE CLASSROOM* COMO APOIO AO ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Compreende-se que a inserção de ambientes virtuais de aprendizagem no processo educativo, proporciona novas dinâmicas para a sala de aula e novas possibilidades para o processo de ensino e de aprendizagem. É evidente que, como todo processo de transformação, essa inserção requer adaptações e pode, ainda, apresentar alguns déficits identificados durante o levantamento bibliográfico, tais como a vulnerabilidade da formação docente e a precariedade da infraestrutura tecnológica da escola. Essa análise possibilitou a organização dos resultados em três eixos temáticos: carências/desafios; superação e pontos fortes; e mudanças na prática docente.

4.1 O ENSINO MÉDIO

De acordo com o Art.35 da LDB - Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 o Ensino Médio terá como finalidades a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental; a preparação para o exercício da cidadania e para inserção no mercado de trabalho; o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual; e a compreensão de fundamentos científicos e tecnológicos, relacionando teoria e prática (BRASIL, 1996, p.13).

A educação básica de qualidade deve prezar, em primeiro lugar, pela superação das desigualdades educacionais, com condições iguais de acesso ao conhecimento. No que se refere ao ensino médio, além do acesso igualitário espera-se que esse nível de ensino rompa com as barreiras de mera transmissão de conteúdos formais e promova a construção de conhecimento a partir de problematizações de demandas cotidianas que sejam relevantes para a realidade dos estudantes, aproximando os conteúdos curriculares à realidade social em que se vive, e preparando-os tanto para a inserção no mercado de trabalho quanto para o acesso ao ensino superior.

4.2 CARÊNCIA/ DESAFIOS

4.2.1 Infraestrutura e equipamentos

A inserção de tecnologias no âmbito educacional ainda possui muitos desafios para as escolas e para os professores, apontando como principais obstáculos "a escassez de recursos, a falta de formação dos professores, a falta de material e modelos curriculares e a falta de tempo e motivação" (DUSO, 2009, p.02). No texto *Ava Moodle, Implantação, Importância e Dificuldade de Aplicação como Extensão ao Ensino Tradicional na visão do Professor* (PRESTES et. al., 2018), os docentes relataram que a maior dificuldade em utilizar o AVA está relacionada à precariedade da infraestrutura tecnológica disponível na escola, como a falta de internet e o número de computadores insuficientes para utilização dos estudantes. Em Silva 2018, constatou-se que as escolas não estão totalmente desprovidas de recursos tecnológicos; porém, os Laboratórios de Informática possuem equipamentos ultrapassados e, além disso, as escolas não recebem verbas para manutenção, o que acaba gerando um alto custo inclusive para a disponibilização de material impresso/fotocopiado.

A evolução das tecnologias digitais vem tendo um rápido crescimento, sendo praticamente impossível para a escola acompanhá-la, principalmente pela falta de investimentos em programas que agilizem o processo de obtenção de recursos destinados especificamente à tecnologia. Na prática das escolas públicas, os processos de aquisição de recursos tecnológicos acabam acontecendo sob grande pressão, esbarrando na burocracia que não permite uma análise de como e em que melhor investir antes que a verba volte para as mãos da União.

Muitas são as tecnologias que prometem soluções ao processo de ensino e de aprendizagem, porém sua adoção necessita estar condicionada a um posicionamento crítico que avalie suas características sob a ótica do que é ou não relevante para o grupo que cada escola atende; o que nos conduz a outro aspecto importante: não é toda nova tecnologia que surge no mercado que é condizente com toda realidade escolar. Ao surgir um novo programa ou novo recurso para

atender as escolas, seja em âmbito municipal, estadual ou nacional, todas as escolas acabam sendo contempladas por decisões *top-down* sem que haja a participação da comunidade escolar ou lastro em estudos científicos sobre as especificidades de cada realidade e de como pode ou não impulsionar as práticas docentes e a aprendizagem dos estudantes. Por isso, há a importância em investir e incentivar pesquisas e reflexões no âmbito escolar de modo a ampliar discussões e promover a troca de experiências quanto ao uso e desenvolvimento de tecnologias educacionais.

4.2.2 Resistência e falta de capacitação dos professores

Outro desafio encontrado é a resistência de muitos profissionais em assumir a mudança nas ações educativas. Segundo Silva (2018), a inserção de tecnologias digitais no processo educativo requer que o professor tenha habilidades tecnológicas para o desenvolvimento da sua prática pedagógica.

Muitos profissionais ainda são resistentes quanto às novas abordagens metodológicas, pedagógicas e ao uso de novas tecnologias, persistindo no uso de tecnologias às quais estão acostumados e que lhes permite a continuidade de uma abordagem de ensino tradicional. Há outra parcela significativa que quer se adequar à nova realidade, mas falta-lhe entendimento de como abordar esses recursos ainda novos para eles. Para Strottmann, o preparo do docente é fundamental para a consolidação da aprendizagem, porém "esta metodologia não é bem vista por alguns docentes, o que dificulta a troca de ideias e aprendizados" (STROTTMANN, 2019, p.19), além da falta de orientação e de apoio técnico adequado aos professores que optam por inserir TDIC em suas práticas.

Esse é outro desafio, a necessidade do professor estar capacitado para intervir sempre que necessário no processo de construção de conhecimento, bem como de ampliar a utilização do Google Classroom, mudar sua metodologia de ensino e para despertar nos alunos a curiosidade e a criticidade nas sínteses e reflexões.

Do mesmo modo que outros inúmeros processos que passam por modificações, o processo educativo ainda precisa passar por uma grande fase de

adaptações, dentre as quais, as produções que compõem esta pesquisa permitem destacar: a ressignificação dos papéis dos professores e dos estudantes; a necessidade da formação docente continuada; o suporte aos docentes; e a implementação de novas modalidades de ensino mediadas pelas tecnologias digitais.

A expansão das ações de conectividade vem possibilitando o crescente uso de dispositivos tecnológicos de modo a invadir o âmbito educacional, dentre eles os ambientes virtuais de aprendizagem. Nessa perspectiva, concorda-se com Silva (2018) ao propor que os professores reflitam e avaliem se os métodos de ensino utilizados são condizentes com esses estudantes considerados nativos digitais, e repensem a configuração de suas salas de aula. A sociedade como um todo vem pressionando a escola a modernizar-se, conforme Silva aponta em relação a tornar o estudante agente de sua aprendizagem:

[...] a sociedade contemporânea exige uma mudança na postura do professor de maneira a reorientar o seu processo de trabalho de forma que o estudante se torne um agente mais ativo no processo de aprendizagem, ampliando o conhecimento, estabelecendo relações, colaborando com os colegas e socializando ideias (SILVA, 2018, p.23).

No contra fluxo, muitos docentes ainda se negam a se render ao uso de ambientes virtuais onde possa acontecer a aprendizagem e, em alguns casos, os estudantes percebem que os professores não valorizam sua utilização e chegam a proibir o uso de artefatos digitais que possibilitam o acesso a eles em sala de aula; também percebem quando o professor não sabe utilizar os recursos tecnológicos de que dispõe.

4.3 SUPERAÇÕES E PONTOS FORTES

Tais considerações só vem confirmar a necessidade notória da escola de promover o progresso tecnológico imprescindível ao âmbito educacional para que não permaneça estagnado em um tempo, espaço e métodos de ensino completamente destoantes do contexto em que os estudantes vivem. Para isso, é

indispensável dar o devido suporte aos professores no que se refere às mediações de ensino a partir de tecnologias digitais.

A utilização do *Google Classroom* nesse processo de transição de ensino e aprendizagem, deixando o método tradicional de lado e incorporando tecnologias digitais nas práticas docentes, pode tornar o professor mediador, além de possibilitar agregar às suas práticas recursos nunca pensados além do quadro negro, giz e do livro didático. Segundo Carmo 2013 "[...] é fato que esse processo de ensino deverá se adaptar às novas formas e que os professores precisam se atualizar e renovar seus métodos, adequando-se, assim, às novas tecnologias que serão agregadas ao ensino presencial e à distância" (CARMO, 2013, p.169).

Nessa direção, concorda-se com Moreira quanto ele reitera que os AVAs são potencializadores da aprendizagem colaborativa e da construção de uma pedagogia construcionista de colaboração, de atividades e de reflexão, com o qual o professor deve "mediar os processos de interações com as ferramentas disponibilizadas pela plataforma de aprendizagem, promovendo assim uma aprendizagem significativa" (MOREIRA, 2017, p.7). Voltando ao *Google Classroom*, como com outros AVA, o professor pode estar em constante formação para ampliação dos saberes.

Esse novo modelo de ensino é um grande desafio para professores e estudantes, instigando-os a superarem seus medos e limitações quanto ao uso de tecnologias digitais como ferramenta de mediação de ensino e aprendizagem.

Os jovens que hoje ocupam os bancos escolares são mais predispostos ao uso de novas tecnologias digitais, mas, a partir de uma observação mais próxima, é possível verificar, de modo geral, que o domínio que eles possuem é em grande parte de ferramentas de entretenimento, como jogos e redes sociais, conforme afirma Teixeira (2015) em sua dissertação "[...] percebeu-se que os estudantes na grande maioria utilizam a internet como entretenimento (76%), seja para acessar jogos ou para se relacionarem" (TEIXEIRA, 2015, p.58)

Os agentes desse processo precisam desconstruir o ensino presencial e reinventar seus papéis com atividades on-line. Frente às dificuldades ocasionadas pela impossibilidade do ensino presencial em meio ao isolamento social, o aprendizado constante tornou-se mais necessário e essencial do que nunca,

professores têm rompido diversas barreiras quanto às suas práticas criadas ao longo de anos, das mais simples às mais complexas, como deixar a vergonha de lado para fazer uma videoaula; deixar o conforto do quadro e giz e se aventurar em um ambiente virtual que até então não havia experimentado; conhecer materiais que possibilitem aulas dinâmicas, interativas e colaborativas; e, principalmente, fazer com que o estudante se sinta parte desse processo e contribua para a construção do conhecimento e efetivação da aprendizagem.

4.4 MUDANÇA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

4.4.1 Professor como mediador e orientador de aprendizagem

Com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem como o *Google Classroom*, o professor pode ressignificar seu papel de modo a assumir-se não mais como transmissor de informações, mas como orientador de aprendizagem.

[...] o papel de problematizador, articulador e orientador da aprendizagem, de forma que o conteúdo seja construído, incentiva as atividades no estudante, o desenvolvimento da autonomia, num processo de interação mútua, ou seja, é construído por meio de negociações realizadas pelos interagentes, aqui entendida como relação estudante-estudante e estudante-professor (DUSO, 2009, p.63).

Da mesma forma, a partir da mediação do professor, o estudante também acaba ressignificando sua participação neste processo. Ao propiciar a construção e reconstrução de conceitos, que podem ser impulsionadas pelo uso adequado do *Google Classroom*, como o de qualquer outro AVA, o estudante pode se tornar autônomo e mais responsável pela sua aprendizagem:

[...] o AVA pleiteia o desenvolvimento da competência da autoaprendizagem, permitindo aos alunos ganharem autonomia, maturidade e motivação para aprender, além de contribuir para uma atitude mais proativa, dando-lhes a chance de serem sujeitos ativos na construção dos seus conhecimentos de forma significativa (CARMO, 2013, p.168-169).

Outra mudança importante no que se refere à relação de estudantes e professores está relacionado à interação estabelecida por eles no ambiente virtual, visto que é importante disponibilizar um espaço às observações dos estudantes, de modo a propiciar a construção e a reconstrução de conceitos a partir de "metodologias de ensino onde o aluno possa participar, argumentar e investigar, requisitos mínimos para construção do saber científico" (KAFER; WYREPKOWSKI; MARCHI, 2019, p.40). Nesta perspectiva, o *Google Classroom* possibilita a criação de murais para a participação interativa e colaborativa, além de possibilitar a devolutiva das atividades com comentários individuais e coletivos que também permitem a colocação e argumentação dos estudantes.

As modalidades de ensino mediadas pelas tecnologias digitais tornam as aulas mais dinâmicas e flexíveis, favorecendo o desenvolvimento pessoal e possibilitando maior produtividade do estudante.

[...] acredita-se que o ensino híbrido torna as aulas mais atraentes para os alunos, proporciona maior interação e colaboração entre os estudantes, facilita a abordagem multifacetada dos conteúdos, a disponibilização de vídeo aulas e pequenos resumos com explicações possibilita aos educandos a retomada de conceitos e explicações (STROTTMANN, 2019, p.12).

Neste sentido, os estudos que compõem esta pesquisa têm salientado que mediações a partir do ensino híbrido têm alcançado resultados significativos. Além do que, é uma modalidade que acaba inserindo gradativamente tecnologias digitais no processo educativo da educação básica, ademais de promover uma nova roupagem a metodologia de ensino e possibilitar maior flexibilidade de tempo e aprofundamento dos conteúdos.

4.4.2 Aluno como agente de sua aprendizagem

Outra mudança importante na prática pedagógica apoiada pelo AVA se refere à agência do estudante, em que ele tem o controle do seu processo de aprendizagem, tendo sempre a possibilidade de argumentar de modo a desenvolver o pensamento crítico e propiciar a resolução de problemas. Esta nova

atitude do estudante, além de promover e favorecer a interação, permite a construção de significação e conhecimentos de maneira colaborativa. Cada indivíduo possui distintos traços de personalidade que influenciam no modo como aprendem, e a partir da interação ocorre o compartilhamento de informações, ideias e interpretações que proporcionam e potencializam novas formas de construção de conhecimento. (BASYE, 2018 apud CORTELAZZO, 2020)

À medida que o professor planeja suas aulas com o foco no estudante, utilizando as funcionalidades do *Google Classroom* a partir de uma abordagem cooperativa, preparando-o para uma aprendizagem colaborativa e ele próprio as utiliza para o seu desenvolvimento profissional cria-se um círculo virtuoso. Cortelazzo enfatiza esse processo ao indicar que “a agência do estudante se refere ao empoderamento dos professores também. A aprendizagem agente foca em promover a agência tanto do estudante quanto do professor de modo que cada envolvido tenha o poder de agir” (BASYE, 2018 apud CORTELAZZO, 2020)

4.4.3 O Ambiente virtual como espaço de prática e aprendizagem colaborativa

O ambiente virtual de aprendizagem, segundo Valentini e Facundes (2010 apud TEIXEIRA, 2015, p.14), é um espaço didático que pode possibilitar novas aprendizagens por meio de reconstruções de conceitos para além do domínio dos conteúdos específicos. De acordo com Strottmann (2019, p. 09) "a utilização do AVA na escola pode contribuir positivamente, desde que o educandário tenha infraestrutura para atender a demanda, ou ainda que todos os discentes tenham acesso à computadores e internet durante as aulas, [...]", contribuindo efetivamente para o processo de ensino e construção de conhecimento. Bassani e Behar relatam que o ambiente virtual de aprendizagem possibilita o acompanhamento da frequência e da produtividade do estudante. Porém, apenas a utilização destas ferramentas não garante o sucesso no processo educativo, "[...] essas ferramentas pretendem auxiliar o professor a gerenciar o conteúdo a ser disponibilizado aos alunos, bem como fomentar o controle de acessos e conteúdo de seus alunos ao sistema" (BASSANI; BEHAR, 2006, p. 01 apud PRESTES et al. 2018, p.06).

Por meio de plataformas AVA que utilizam recursos digitais, as aulas tornam-se mais dinâmicas, flexíveis e interativas com práticas pedagógicas que diversificam e potencializam os métodos tradicionais de ensino. Além de aumentar o tempo de estudo e as interações dos estudantes com o professor, o AVA também facilita a participação de alunos que se mostram mais tímidos nas aulas presenciais. Encorajar a participação dos estudantes é uma característica importante das práticas mediadas por AVA, estimulando a construção do conhecimento de maneira colaborativa, onde os participantes interagem em prol do desenvolvimento de estratégias que os levem à aprendizagem significativa, respeitando as diferentes habilidades e o nível de colaboração de cada um. O professor colaborativo também tem um papel importante: o de observar o desenvolvimento dos estudantes e fazer pequenas intervenções sempre que necessário, fazendo observações e sugerindo estratégias para o desenvolvimento para que atinjam um resultado satisfatório.

Outros pontos favoráveis quanto ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem, estão relacionados à flexibilização de tempo e espaço de estudo, a diminuição de gastos com materiais impressos e ao compartilhamento de diversos materiais complementares de forma dinâmica. Em sua pesquisa, Onofre (2010, p.19) relata que a utilização do AVA Moodle aumentou a motivação dos estudantes, destinando mais tempo aos estudos e a tirar dúvidas. Tal relato evidencia a necessidade de desenvolver a cultura do uso de AVA tanto para professores quanto para estudantes, bem como um novo olhar para os ambientes virtuais de aprendizagem de modo a conhecer as funcionalidades do AVA:

As tecnologias no meio da educação já é algo consolidado, mas para trabalhar com as ferramentas tecnológicas como apoio ao ensino presencial é necessário conhecer de forma clara as potencialidades dos recursos que a plataforma [...] possui, pois assim os professores podem elaborar melhor suas estratégias de ensino e consolidar uma aprendizagem efetiva (MOREIRA, 2017, p.17).

Um ambiente virtual de aprendizagem como organizador, facilitador e motivador, pode aumentar o engajamento no processo de aprendizagem e as interações dos estudantes com o professor, pois a grande parte dos estudantes

está familiarizada com a internet e espera-se que utilizem parte do tempo navegando na rede para se dedicarem à realização dos estudos propostos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como questão norteadora como o uso do *Google Classroom* pode ser significativo no processo de construção de conhecimento e efetivação da aprendizagem. Nessa perspectiva, observou-se que o uso pedagogicamente adequado dessa referida plataforma pode proporcionar aos estudantes uma aprendizagem satisfatória que preza pela interação, colaboração, e valorizando o desenvolvimento da autonomia dos estudantes para que possam ser agentes de sua aprendizagem.

Por se tratar de um ambiente virtual, muitos estudantes se mostram predispostos à sua utilização, visto que passam muitas horas do dia conectados e navegando por diferentes ambientes na web. Porém, o professor deve estar preparado para adicionar recursos digitais às suas práticas. O *Google Classroom* é uma plataforma com múltiplas funcionalidades reunidas em um único espaço, sendo primordial que o docente disponha das competências necessárias para que o processo educativo se dê satisfatoriamente.

No que tange os objetivos específicos, foi possível identificar as funcionalidades do *Google Classroom* e como suas atribuições podem potencializar o processo de ensino e a aquisição de conhecimento. A partir do momento que o professor tem o domínio das ferramentas digitais e consegue identificar a aplicabilidade de cada recurso para potencializar o desenvolvimento do seu conteúdo curricular, bem como habilidades e atitudes de seus alunos, ele ressignifica seu papel, consegue surpreender e impactar a conduta do estudante, estimulando-o a construir seu conhecimento a partir de descobertas impulsionadas por questões e discussões motivadoras relacionadas ou contextualizadas a partir da sua realidade cotidiana.

A bibliografia utilizada para a realização desta pesquisa revelou que muitos professores estão dispostos a inserir tecnologias digitais em suas práticas a partir de uma abordagem de ensino híbrido, tanto pela necessidade de atualização e adaptação à geração de nativos digitais, quanto pelo fato de que essa modalidade de ensino propicia uma inserção gradativa do *Google Classroom*, permitindo um período de adaptação para conhecer e se familiarizar

ao ambiente virtual e seus recursos. Muitos docentes, erroneamente, acreditam que pelo fato dos alunos serem mais tecnológicos e conectados, terão facilidade com ambientes virtuais, mas isso não se concretiza na prática, e frustra os professores por julgarem "perder tempo", auxiliando o aluno a descobrir o funcionamento da ferramenta.

Historicamente, a escola vem assumindo a responsabilidade sobre inúmeras demandas socioeducacionais, como as Políticas de Prevenção ao Uso de Drogas, Educação para o Trânsito e Políticas Ambientais; da mesma forma na BNCC, o currículo já está acrescido de recomendações para o atendimento das demandas tecnológicas para que os jovens adquiram as competências necessárias para a vida em uma sociedade conectada.

Enquanto existem professores dispostos às mudanças, há outra parcela que ainda se nega a essa realidade que bate à porta. Muito dessa negação se deve a uma formação docente inicial precária e, pensando na escola pública, a maioria dos professores já estão em sala de aula há muito tempo e nem todos participam dos cursos de formação continuada disponibilizados para além dos promovidos pela Secretaria de Educação. Essa resistência de uma parte acaba dificultando o trabalho de todo o corpo docente, pois não há uma abertura e/ ou um espaço para discussões, reflexões e trocas de experiências que permitam a correção dos erros cometidos e o aprimoramento profissional.

A utilização de AVA no ensino médio pode contribuir positivamente para a efetivação da aprendizagem, contanto que haja comprometimento de todos os envolvidos no processo vinculado a uma infraestrutura tecnológica que atenda às demandas necessárias à realização do trabalho proposto. Também é necessário que tenha um suporte pedagógico que estimule e apoie o professor nessa caminhada. Os alunos também carecem de incentivo e, em se tratando do ensino híbrido, o professor pode usar estratégias apoiadas pelos recursos digitais nas aulas presenciais para favorecer a interação no ambiente virtual, como promover um desafio no AVA a partir de um conteúdo trabalhado em sala de aula. O ser humano se mostra competitivo por natureza, e os adolescentes adoram uma competição.

Independente da estratégia adotada pelo professor, é importante que ele se lembre do *feedback*. As discussões sobre o desenvolvimento das atividades e

sobre os resultados obtidos permitem que o estudante saia da superficialidade e oportunize o aprofundamento das discussões. Essa devolutiva precisa ocorrer o mais rápido possível após a entrega do aluno, enquanto o conteúdo é recente e presente, facilita a discussão, auxiliando-o a reconhecer seus acertos, suas falhas e melhorar seu desempenho.

Por mais que existam pesquisas que mostrem que, estatisticamente, existem mais de um smartphone em cada lar brasileiro, outros fatores influenciam o seu uso na educação. A falta de estrutura tecnológica adequada é uma das dificuldades da escola pública em utilizar um AVA como suporte à mediação de aprendizagem. Assim como muitas escolas possuem equipamento defasados, muitas famílias sequer possuem o dispositivo que permite a inclusão do aluno nesse processo. Esse fato é facilmente percebido durante o período de ensino remoto no Estado do Paraná, onde há uma parcela dos estudantes que são atendidos com atividades impressas e aulas veiculadas em TV aberta.

Ressalta-se, porém, que apesar de todas essas limitações apontadas para a escola pública, o fato de o *Google Classroom* não demandar servidor especial e manutenção do ambiente, como outros ambientes virtuais exigem, facilita a sua implementação e utilização pelas escolas públicas. Da mesma forma que nem a preparação do professor demanda um treinamento mais complexo, nem a preparação do aluno para a navegação e realização das atividades de aprendizagem, pois a interface é amigável.

Ademais, reúne vários recursos em um único lugar, além de estar conectados a outras plataformas Google, o que favorece a integração e diversificação de materiais e atividades propostos aos estudantes. Permite também a personalização dos conteúdos de acordo com as competências e as limitações de cada aluno, além de possibilitar a interação e potencializar a aprendizagem a partir da troca de informações e compartilhamento de conhecimento

Nessa perspectiva, demanda-se que haja a promoção de mais discussões e pesquisas aprofundadas sobre a inserção de tecnologias digitais nos diversos contextos nos quais se efetivam a prática docente. Demanda-se que gestores e demais profissionais da educação participem ativamente dessas discussões e das decisões sobre a adoção dessas tecnologias numa perspectiva pedagógica

voltada para a aprendizagem para, inclusive, minimizar a resistência ao seu uso, bem como maximizar suas potencialidades a partir de ações concretas.

As discussões precisam também permitir um novo olhar para a organização dos espaços da escola, proporcionando a desacomodação do sujeito, tanto professor quanto estudante, evidenciando que a aprendizagem pode acontecer além das paredes da sala de aula tradicional. Nessa perspectiva, surge ainda a necessidade repensar a estrutura do PPP - Projeto Político Pedagógico - da escola, procurando refletir sobre as novas técnicas e abordagens de ensino que surgem baseados na problematização de modo a propiciar avanços na construção e no desenvolvimento do conhecimento. Ressalta-se, porém, que apesar das tecnologias digitais serem recursos que, se bem utilizados, podem aperfeiçoar, impulsionar e potencializar os resultados esperados, quem promove a educação, são as pessoas e não as ferramentas por si só.

Como esta pesquisa foi motivada, em partes, pelo uso do *Google Classroom* durante o período de isolamento social, julga-se pertinente, e de grande ganho para o meio acadêmico, sugerir como propostas para pesquisas futuras que professores e estudantes que participaram na prática do desenvolvimento de atividades remotas por meio dessa plataforma, possam ser ouvidos para compartilharem suas experiências, tanto do ponto de vista pessoal quanto do pedagógico, destacando as facilidades, os desafios e as superações durante o desenvolvimento desse processo de ensino, construção e compartilhamento de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Gizele Santos de. **O ambiente virtual de aprendizagem MOODLE como espaço multimodal de ensino de língua portuguesa**. Universidade de Brasília. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada. Brasília, 2016. Disponível em https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/24122/1/2016_GizeleSantosdeAra%C3%BAjo.pdf Acesso em 21 mai. 2020.

BACICH, Lilian. Ensino Híbrido: Relato de Formação e Prática Docente para a Personalização e o Uso Integrado das Tecnologias Digitais na Educação. **7º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação da Universidade Tiradentes/ SE**, 2016. Disponível em <https://eventos.set.edu.br/index.php/simeduc/article/view/3323/0> Acesso em 28 jun. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em 07 set. 2020.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Casa Civil, MEC, 1996. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm Acesso em 10 de out. 2020.

CARMO, Rodrigo Salvador Baptista do. **Ambiente virtual de aprendizagem em ondas e acústica para auxiliar o processo ensino e aprendizagem da física no ensino médio**. Universidade Federal de São Carlos. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas. São Carlos, 2013. Disponível em <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/4439/5280.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 21 mai. 2020.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Clayton Christensen Institute, 2013. Disponível em: <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido-uma-inovacao-disruptiva.pdf> Acesso em 10 de out. 2020.

CORREA, PAULO MARCUS HOLLWEG. **A plataforma Khan Academy como auxílio ao ensino híbrido em matemática: um relato de experiência**. Dissertação de Paulo Correa (2016). Disponível em <https://profmat.furg.br/images/TCC/paulo.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2020.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. **Aprendizagem Adaptativa e Ensino Híbrido**. Curso de Especialização Inovação e Tecnologias na Educação. INTEDUC, [e-book/acesso restrito] UTFPR, 2020.

_____. **Ambientação em EAD.** Curso de Especialização Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino. UAB/UTFPR. UTFPR - Curitiba PR - 2019. Acesso Restrito.

DUSO, Leandro. Uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem de Temas Transversais no Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, vol. 2, num. 3, set./dez. 2009. Disponível em <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/553/399> Acesso em 22 mai. 2020.

FILIETAZ, Marta Rejane Proença. **Teoria da aprendizagem no contexto das TIC.** Curso de Especialização Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino. UAB/UTFPR. UTFPR - Curitiba PR - 2019. Acesso Restrito.

GOOGLE. **Google Classroom.** Disponível em https://edu.google.com/intl/pt-BR_ALL/why-google/k-12-solutions/?modal_active=none . Acesso em 22 abr. 2020.

KAFER, Giovana Aparecida; WYREPKOWSKI, Carlos César; MARCHI, Mirian Inês. Utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem: Possibilidades e Desafios no Ensino de Química. **Revista do Programa de Pós- Graduação Stricto Sensu em Ensino Científico e Tecnológico.** vol.9, n.3, set./ dez 2019. Disponível em <http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/encitec/article/view/2297/pdf-2297> Acesso em 21 de Maio de 2020.

KENSKI, Vani Moreira. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. **12º Congresso Internacional de Educação a Distância**, Florianópolis, set. 2005. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/030tcc5.pdf> Acesso em 21 abr. 2020.

LIMA, Marília Nayara Clemente de Almeida; SANTOS, Wylliams. Proposta de um Modelo de Ensino para Aplicabilidade do PBL Utilizando Recursos AVA's para Alunos do Ensino Médio. VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017). **Anais do XXIII Workshop de Informática na Escola (WIE 2017).** Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320964139_PROPOSTA_DE_UM_MODALIDADE_DE_ENSINO_PARA_APLICABILIDADE_DO_PBL_UTILIZANDO_RECURSOS_AVA_S_PARA_ALUNOS_DO_ENSINO_MEDIO. Acesso em 22 mai. 2020.

LOPES, Maria Cristina L. P.; DORSA, Arlinda Cantero; SALVAGO, Blanca Martín; SANAVRIA, Cláudio Zarate; PISTORI, Jeferson. O Processo Histórico da Educação a Distância e suas Implicações: Desafios e Possibilidades. **VII Jornada do HISTEDBR: O trabalho didático na história da educação**, Campo Grande, set. 2007. Disponível em http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/GT1%20PDF/O%20PROCESSO%20HIST%20D3RICO%20DA%20EDUCA%20C7%20C3O%20A%20DI

ST%C2NCIA%20E%20SUAS%20IMPLICA%C7%D5ES.pdf . Acesso em: 20 jun. 2020.

MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando De Mello (org.). **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Editora Penso, 2015.

_____ ; MATTAR, João. **Ensino Híbrido**. 2017. Vídeo. Disponível em: <https://youtu.be/9LK9axXqwDw>. Acesso em: 26 fev. 2020.

ONOFRE, Dari Campolina de. **Escolananet**: o uso de ambiente virtual de aprendizagem (AVA) como ferramenta de apoio e estímulo à aprendizagem de física no ensino médio. Universidade Federal de São Carlos. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas. São Carlos, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/4416/3110.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em mai. 2020.

OLIVEIRA, Claudete F; LIMA, Rommel W. O Uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem como Apoio às Atividades Presenciais no Contexto do Ensino Médio. **Anais do Workshop de Informática na Escola**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/2107/1873> Acesso em 19 mai. 2020.

PRESTES, Lucas Plautz et al. Ava Moodle, Implantação, Importância e Dificuldade de Aplicação como Extensão ao Ensino Tradicional na Visão do Professor. **Informática na Educação: teoria e prática**. Porto Alegre, v.21, n.3, set./dez. 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/86561>. Acesso em 22 Mai. 2020.

RUDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura**: perspectivas, questões, autores. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.

SALES, Ricardo Gonzaga; MELLO, Irene Cristina de. Ricardo Gonzaga; MELLO, Irene Cristina de. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Contribuições para o Ensino de Ciências. **FLOVET**, V.1, N.9, 2017. Disponível em Disponível em <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/flovet/article/view/5484/3608> Acesso em 30 abr. 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. rev. e atual. São Paulo. Cortez, 2007.

SCHIEHL, Edson Pedro; GASPARINI, Isabela. Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido. CINTED-UFRGS **Novas Tecnologias na Educação**. V. 14 N° 2, dezembro, 2016. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/renote/article/download/70684/40120> . Acesso em: 28 ago. 2020.

SILVA, Alexandre José de C.; MARTINS, Ronei Ximenes. **Estudo sobre a Adoção de *Blended Learning* na Educação Básica.** *Revista Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 2, p.6-23, Mai./Ago. 2016. Disponível em <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/4933> Acesso em 28 jun. 2020.

SILVA, Eliete Braga. **Ambiente de aprendizagem híbrido no Ensino de Química: uma perspectiva de inovação pedagógica na era da aprendizagem móvel.** Universidade Federal de Uberlândia. Dissertação de Mestrado Profissional do Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Uberlândia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/24211/1/AmbienteaAprendizagemHibrido.pdf> Acesso em 22 mai. 2020.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A Pesquisa Científica. In: Tatiana Engel (org.). **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> Acesso em 20 jun. 2020.

SILVEIRA, Denise Tolfo; GERHARDT, Tatiana Engel (org.). **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> Acesso em 17 mar. 2020.

SOBREIRA, Lúcia; BORRALHO, António. Vivências de Alunos e Professores no Uso da Plataforma Moodle como Complemento às Aulas Presenciais de Química para o 1º Ano do Ensino Médio: Um Estudo de Caso. **Revista EducaOnline:** Educomunicação, Educação e Novas Tecnologias, vol.7, n.3, set./ dez. 2013. Disponível em <http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=521&path%5B%5D=588> Acesso em 22 mai. 2020.

STROTTMANN, Clara Izabel. **A utilização do ensino híbrido no ensino médio presencial de matemática.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Curso de Especialização de Informática Instrumental para Professores da Educação Básica. Porto Alegre, 2019. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/197193/001097743.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 22 mai. 2020.

TEIXEIRA, Lucicleide Carlos. **Ambiente virtual de aprendizagem no ensino de genética.** Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, Centro Universitário UNIVATES. Lajeado, 2015. Disponível em <https://www.univates.br/bdu/handle/10737/1089> Acesso em 22 mai. 2020

TREVISANI, Fernando. Ensino Híbrido, o que é e como utilizá-lo? **Blog do Silabe**. Publicado em abril de 2015. Disponível em <https://silabe.com.br/blog/ensino-hibrido-o-que-e/> Acesso em 03 set 2020.