

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

**JULIANA DO NASCIMENTO VALOMIM**

**ANÁLISE DA POTENCIALIDADE DAS TDICs COMO MEIO PARA  
PROMOÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM  
SIGNIFICATIVA**

**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CURITIBA**

**2020**

**JULIANA DO NASCIMENTO VALOMIM**

**TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS OU  
METODOLOGIAS ATIVAS, FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM  
SIGNIFICATIVA**

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

Orientadora: Profa. Dra. Luciane Agnoletti Dos Santos Pedotti.

**CURITIBA**

**2020**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Câmpus Curitiba

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Coordenação de Tecnologia na Educação  
Especialização em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de  
Ensino



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS OU METODOLOGIAS ATIVAS,  
FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

por

**JULIANA DO NASCIMENTO VALOMIM**

Esta Monografia foi apresentada em 30 de setembro de 2020 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Dra. Luciane Agnoletti Dos Santos Pedotti  
Profa. Orientadora

---

Robinson Vida Noronha  
Membro titular

---

Marcelo Souza Motta  
Membro titular

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

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me dar saúde e energia para seguir em frente e não desistir de meus objetivos e a minha família, por estar sempre ao meu lado, apoiando e incentivando a realização de meus sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre ao meu lado, me concedendo saúde e mantendo inspirada a buscar novos conhecimentos e desafios.

Agradeço grandiosamente a minha família, por estar ao meu lado durante todo o período deste curso, me incentivando e motivando a continuar, e me acompanhando nas viagens para realizar os momentos presenciais.

Agradeço a minha orientadora por me acompanhar no processo de construção deste trabalho final.

E agradeço a todos os professores, por todo conhecimento partilhado comigo, que sem dúvida é muito valioso e enriquecedor.

“O conhecimento não está nos livros a espera de alguém que venha aprendê-lo; o conhecimento é produzido em resposta a perguntas; todo novo conhecimento resulta de novas perguntas, muitas vezes novas perguntas sobre velhas perguntas”.  
(Postman e Weingartner 1969, p.23)

## RESUMO

DO NASCIMENTO VALOMIM, Juliana. **Tecnologias Digitais como Ferramentas ou Metodologias Ativas, facilitadoras da aprendizagem significativa.** 2020. 45. Monografia Especialista em Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2020.

A participação em uma sala de aula de forma prazerosa, enriquecedora e estimulante é o desejo de professores, alunos e de todos aqueles que buscam construir conhecimento coletivo e com significado. As tecnologias digitais podem ser instrumentos catalisadores que propiciem o surgimento de estudantes ativos e motivados, além de ser uma resposta ao grande desafio enfrentado por professores, educadores e treinadores que preocupados em como propiciar situações de aprendizagem efetivas e duradouras. Mas nem sempre o educador tem conhecimento sobre como são essas ferramentas e como elas podem ser utilizadas, dificultando sua habilidade de inovar, ou trabalhar com tecnologias digitais. Este trabalho propõe elucidar alguns dos caminhos deste perfil de professor que está em busca de novas alternativas para o planejamento de suas aulas, proporcionando mais informações para que este analise criticamente quais tecnologias digitais podem ser utilizadas em salas de aula presenciais ou virtuais para atender certos objetivos e observe quais benefícios elas podem trazer para todos os envolvidos. Considerando que o professor precisa se reinventar com uma certa frequência, principalmente devido a dinamicidade cotidiana, é importante que esteja atento a quais possibilidades e ferramentas ele tem a sua disposição. Assim sendo, este trabalho propõe uma reflexão de como as tecnologias digitais podem ser inseridas, administradas pelo professor e avaliadas quanto a sua eficiência como instrumentos facilitadores para desenvolvimento de aprendizagem significativa de seus alunos e como isto é desafiador, além de propor algumas alternativas práticas de ação para que o uso dessas ferramentas de forma assertiva e objetiva em sala de aula.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais. Metodologias Ativas. Aprendizagem significativa. Inovação. Planejamento.

## ABSTRACT

DO NASCIMENTO VALOMIM, Juliana. **Digital Technologies as Tools or Active Methodologies, facilitating meaningful learning. 2020.** 45 pages. Monograph Specialist in Technology, Communication and Teaching Techniques, Federal Technological University of Paraná - Federal Technological University of Paraná. Ponta Grossa, 2020.

Participation in a classroom in a pleasant, enriching, and stimulating way is the desire of teachers, students, and all those who seek to build collective and meaningful knowledge. Digital technologies can be catalyzing instruments that propitiate the emergence of active and motivated students, besides being a response to the great challenge faced by teachers, educators, and trainers who are concerned with how to provide effective and lasting learning situations. But not always the educator has knowledge about how these tools are and how they can be used, hindering their ability to innovate or work with digital technologies, for lack of knowledge. This research project proposes to elucidate some of the paths of this teacher profile that is in search of new alternatives for the planning of their classes, providing more information for the teacher to critically analyze which digital technologies can be used in presential or virtual classrooms to meet certain objectives and observe what benefits they can bring to all involved. Considering that the teacher needs to reinvent himself with a certain frequency, mainly due to the daily dynamics, it is important to be aware of what possibilities and tools he has at his disposal. Therefore, this work proposes a reflection on how digital technologies can be inserted, administered by the teacher, and evaluated as to their efficiency as facilitating instruments for the development of meaningful learning of their students and how this is challenging, besides proposing some practical action alternatives so that the use of these tools in an assertive and objective way in the classroom.

**Keywords:** Digital Technologies. Active Methodologies. Meaningful learning. Innovation. Planning

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ferramentas ou metodologias atividades e seus benefícios .....	30
---	----



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 ALGUMAS FERRAMENTAS SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS .....	14
<b>2 ENFRENTANDO DESAFIOS. PRIMEIRO PASSO: PLANEJAR.....</b>	<b>17</b>
2.1 METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO .....	20
2.2 A BUSCA PELA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....	21
<b>3 SUGESTÕES DE APLICAÇÕES PRÁTICAS ENVOLVENDO FERRAMENTAS E METODOLOGIAS ATIVAS QUE PODEM SER APLICADOS EM AULAS PRESENCIAIS OU À DISTÂNCIA.....</b>	<b>24</b>
3.1 VIDEOAULAS COMO SOLUÇÃO EM TEMPOS DE QUARENTENA .....	32
3.1.1 Redes sociais em alta na sala de aula: o TIKTOK.....	35
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>39</b>

## INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na educação. Elas podem estar inseridas na escola, no planejamento do professor, utilizadas como ferramentas de aprendizado ou apenas sendo utilizadas pelos alunos como ferramentas de lazer e ludicidade ou de criação e estabelecimento de ambientes sociais virtuais. Nesse contexto surge o desafio de estimular o aluno para que ele utilize a tecnologia com sabedoria e como ferramenta enriquecedora de seu aprendizado.

Em alguns casos a própria sala de aula está imersa em tecnologia digital, no caso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, e aqui há o desafio de torná-la tão interessante a ponto do aluno não se distrair com as inúmeras informações digitais a que está exposto como rede social, aplicativos de mensagens, outros sites, etc.

Neste trabalho, como forma de apoiar o professor na escolha dentre tantas ferramentas que tem a sua disposição para aplicar em suas aulas, serão apresentadas e analisadas algumas TDICs (Tecnologia da Digitais de Informação e Comunicação), que podem ser utilizadas como ferramentas tecnológicas a serem incorporadas em algumas metodologias ativas, colocando o aluno em movimento, despertando seu interesse pela aula e o protagonismo de seu próprio aprendizado.

O professor tem o desafio de constantemente se remodelar e estar atento à novas formas de ensinar e aprender e muitas vezes se vê frente a algumas novas necessidades que o leva a enfrentar o desafio de buscar conhecimento para atendê-las. Essas necessidades podem estar relacionadas ao planejamento de uma aula mais interessante, eficiente, que atinja os objetivos propostos no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Podem também estar relacionadas ao planejamento de uma aula mais prazerosa para professores e alunos, despertando e prendendo mais a atenção destes últimos, colocando-os em movimento - participando ativamente de seu aprendizado. Ou ainda podem ser motivadas por força maior, como quando são levados a remodelar totalmente o seu estilo de ensino, devido a não poderem frequentar e participar das aulas presencialmente, como ocorre agora, em decorrência da pandemia do Covid-19.

Além disso, o professor tem “a missão de tornar o virtual interessante, pois o virtual é o que não está presente, e que trás algo novo como a desterritorialização”

segundo BRITO (2009, p. 142). É possível ver isso se concretizar hoje em dia, quando o aluno que está em sala de aula presencial, mas pesquisa na internet sobre um museu em outro país – fazendo neste até um tour virtual, e quando ele está em uma sala de aula virtual, tendo aula com um professor que está em outro estado.

Brito cita Lévy (2001, p. 137) o qual diz que “o virtual é um mundo que pode crescer por aqui ou por ali, na medida que a atenção é deslocada para cá ou para ali”. Então para onde o professor vai direcionar essa atenção e quais instrumentos ele fará para atingir seus objetivos e quais instrumentos deixará a disposição do aluno para que este desbrave o seu mundo de conhecimentos é algo a se questionar.

Primeiro o professor precisa identificar e definir, quais são seus objetivos em sala de aula. A partir disso, analisar as ferramentas que tem a sua disposição e identificar qual tem potencial para contribuir no processo ensino-aprendizagem. Gozzi (2012) fala sobre a importância do professor desenvolver competências que viabilizem sua atuação em ambientes virtuais, para que ele atue como um mediador favorecedor da aprendizagem participante de um processo educacional de qualidade.

A importância do ato de “compreender o processo de aprendizagem como atividade compartilhada entre conhecimentos, suas respectivas relações e a forma de ensinar e avaliar” são destacados por LEAL, MIRANDA E CASANOVA (2018, p.3). Esse trabalho ainda destaca o valor do ato de ensinar, como uma atividade social, que tem o compromisso audacioso de garantir que todos aprendam, diminuindo desigualdades sociais. Portanto, o professor precisa utilizar diversas ferramentas para garantir que o processo de aprendizagem aconteça mesmo como algo que mude a sociedade, diminuindo a grande desigualdade existente.

A motivação da escolha do tema desse trabalho veio por meio da observação da atual realidade de isolamento social, em que os professores foram inseridos num ambiente totalmente virtual de forma abrupta, onde vários desses profissionais possuem pouca ou nenhuma familiaridade com este ambiente. Este perfil de professor percebeu que tem à sua disposição muitas ferramentas digitais, e se deparou com o seguinte questionamento: quais dessas TDICs podem ser utilizadas em metodologias ativas de aprendizagem e como utilizá-las?

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é apresentar algumas TDICs como meio facilitador para o desenvolvimento de aprendizagem significativa e colaborativa dos alunos e sugerir aplicações práticas de inserção e administração do professo, em aulas presenciais e/ou virtuais.

Os objetivos específicos identificados para direcionamento do trabalho foram: identificar quais tecnologias digitais podem ser utilizadas em salas de aula presenciais e virtuais; analisar e comparar algumas tecnologias digitais identificadas como adequadas quando utilizadas como ferramenta para aplicação em metodologias ativas; e sugerir aplicações práticas de como o professor pode administrar essas ferramentas de uma maneira considerada efetiva, por essa autora, em suas aulas.

A metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho considera a seguinte afirmação contida em Gil (2002): “Um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos... é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.”

Assim sendo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de autores da área da educação, tecnologia, metodologias ativas, disponíveis em artigos, livros físicos, reportagens disponíveis na internet em fontes certificadas e confiáveis, para coleta de informações sobre o tema com a intenção de embasar teoricamente os objetivos propostos neste trabalho.

De acordo com Gil (2002), as pesquisas descritivas e exploratórias são as mais utilizadas por pesquisadores preocupados com a prática. Assim, foi desenvolvido uma pesquisa descritiva acerca do tema proposto, descrevendo as principais características de cada ferramenta investigada e sugerindo formas de aplicação dessas em sala de aula de forma objetiva, permitindo ao educador nortear seu trabalho em sala de aula.

Ressalta-se que as sugestões de aplicação apresentadas foram propostas baseadas na pesquisa sobre as ferramentas e suas respectivas funcionalidades e sua verificação prática posterior poderá ser implementada para analisar como serão recebidas pelos alunos e quais resultados poderão ser alcançados.

Este trabalho foi dividido em capítulos para auxiliar na contextualização do tema proposto aos objetivos pretendidos. O capítulo 1 apresenta a TDIC, abordando

a origem e delimitação do termo. Também apresenta a classificação entre funcionalidades síncronas e assíncronas. O capítulo 2 discorre sobre o planejamento do professor, a importância de fazê-lo de forma adequada, quais são as funções do planejamento e como ele é importante para auxiliar o professor na escolha das ferramentas e metodologias que serão utilizadas, abordando o conceito da aprendizagem significativa, algo almejado pelos professores em sala de aula.

O capítulo 3 apresenta sugestões de aplicações práticas envolvendo ferramentas e metodologias que utilizam TDICs, permitindo ao professor uma familiarização e norteamento de quais ferramentas estão em uso atualmente e quais são suas principais características, apontando o tipo de abordagem que a autora sugere para cada TDIC investigada. Finalmente, este trabalho é encerrado no capítulo de Considerações Finais, onde as conclusões e apontamentos sobre os objetivos do trabalho são descritos.

## 1 A TECNOLOGIA DIGITAL DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC)

O termo “Tecnologias de Informação e Comunicação”, conhecido usualmente por suas iniciais “TIC”, abrange uma enorme possibilidade de tecnologias, como por exemplo, televisão, jornal, revista, quadros entre outros, pois remete a toda e qualquer ferramenta utilizada como meio de comunicação e informação que o educador pode utilizar em sala de aula. Contudo, alguns pesquisadores têm utilizado o termo “Novas Tecnologias” quando se referem às tecnologias digitais ou ainda o termo “Tecnologia Digital de Informação e Comunicação”, abreviado como “TDIC”. Este trabalho utilizará o termo TDIC para fazer referência a quaisquer dispositivos eletrônicos que permitam conexão a internet, já que é justamente essa funcionalidade que a difere das demais ferramentas TIC, que segundo Almeida (2019), são todo e qualquer tipo de tecnologia que trate informação e auxilie na comunicação, podendo ser na forma de hardware, software, rede ou telemóveis em geral.

Segundo Soares et.al (2015, p.3) as TDIC são um:

“conjunto de bases tecnológicas, envolvendo equipamentos, programas, mídias, associação de diversos ambientes e indivíduos numa rede, facilitando a comunicação entre seus integrantes, ampliando as ações e possibilidades já garantidas pelos meios tecnológicos”.

Moran apud Soares (2015), menciona a importância da internet nesse processo, mas alerta que mais importante que a disponibilidade dela, são os esforços daqueles envolvidos no processo. Esses esforços devem ser direcionados a integração e as mudanças dos processos de ensino e aprendizagem, onde professores e estudantes se comunicam abertamente e de forma mais efetiva. Moran apud Soares (2015) diz que não é a internet que muda o processo de ensino e aprendizagem, mas a atitude de cada um, professores, alunos, escola, familiares, comunidade, frente a instituição, a vida, a si mesmo e aos outros.

### 1.1 ALGUMAS FERRAMENTAS SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS

São várias as ferramentas que podem ser utilizadas para acompanhar os avanços das TDICs com o objetivo de favorecer o processo de ensino, buscando uma aprendizagem significativa e atender ao que foi comentado anteriormente,

sobre a aproximação com a realidade do aluno e motivá-los a estarem mais interessados e envolvidos com a construção de seu conhecimento.

Alguns aspectos são importantes na escolha das ferramentas a serem utilizadas: autonomia do estudante, aprendizagem colaborativa e interatividade.

Existem algumas atividades síncronas (que recebem resposta de professores e colegas simultaneamente, no mesmo momento) e assíncronas (quando a interação não ocorre em tempo real). Nestes casos é interessante que o professor avalie qual é a situação e qual ferramenta melhor se encaixa para atingir seu objetivo.

Silva e Silva (2008) apresentam algumas ferramentas Síncronas e Assíncronas que normalmente são utilizadas em Ambientes Virtuais de aprendizagem. O ambiente virtual de aprendizagem é uma sala de aula virtual, onde estão dispostos os conteúdos a serem estudados de forma a incentivar interação entre a turma. O ambiente todo normalmente é pensado para instigar o protagonismo do aluno, tanto na realização das atividades quanto na busca por sanar suas dúvidas.

Os ambientes virtuais estão dispostos em softwares pagos ou gratuitos. Um exemplo de site gratuito é o Moodle disponível em [www.moodle360.com.br](http://www.moodle360.com.br), onde é possível criar o Ambiente Virtual de Aprendizagem, conforme o artigo “Plataformas AVA - Quais são os principais Plataformas AVA da atualidade?” disponível em <https://www.estudiosite.com.br>.

Silva e Silva (2008) apresentam como atividades Síncronas as seguintes ferramentas: Chat (pode ter várias funções), Sala de Aula Virtual (espaço em que professor e alunos podem se encontrar em determinados horários), ICQ interno (aluno sabe quem está conectado naquele momento).

Como atividades Assíncronas, podemos citar: E-mail (utilizado para manter o vínculo entre os envolvidos), Mural virtual (Local onde podem ser publicados lembretes, avisos, etc.), Fórum (provoca reflexões, instiga o diálogo, incentiva o aluno expor suas dúvidas ou dificuldades), Debate Virtual (o aluno pode comentar sobre determinado texto, e pode comentar nas postagens dos colegas, gerando assim o debate), Prova Virtual (podem ser feitas questões abertas, fechadas, dissertativas, etc.), Perfil (aluno publica informações pessoais, para ampliar a interação com os colegas), Biblioteca Virtual (acervo composto de vários materiais),

entre outros, Portfólio (criação de um arquivo onde aluno registra suas experiências e percepções ao longo do curso)

As ferramentas acima são algumas opções de TDICs que podem ser utilizadas na educação para deixar a aula mais atrativa. Mas é importante sempre lembrar que não basta apenas inserir a ferramenta digital na aula e considerar que tudo será um sucesso. É necessário que ela esteja alinhada ao objetivo da aula, e que este objetivo assim como a utilização da ferramenta seja claramente explicado aos alunos, para que estes entendam o sentido e motivo de sua utilização.

Mas, em alguns casos o professor não terá à sua disposição um Ambiente Virtual de Aprendizagem, e por isso nenhuma dessas ferramentas acima poderá ser utilizada. Será que isso é verdade? Não, de forma alguma a ferramenta precisa estar condicionada a utilização de um ambiente virtual mais complexo. O professor pode pensar em alternativas para adaptar as ferramentas a sua realidade, como por exemplo utilizar outro aplicativo para usar a ferramenta.

Pensemos no Grupo de Discussão e em um exemplo da aula de Geografia. O professor poderá utilizar um aplicativo de mensagens, como por exemplo o *WhatsApp* desenvolvido por WhatsApp Inc. Facebook Inc. Antes de iniciar a atividade, ele explica para a turma que será criado um grupo para discutirem até a próxima aula, sobre determinada reportagem que enviará no grupo. Informará as regras da atividade e como será a avaliação. Para seu melhor controle e administração do grupo ele pode deixar livre que as participações podem ser feitas no contra turno, mas delimitando o horário, para que assim possa acompanhar as discussões do grupo e interagir além de mediar o mesmo. Solicitará que os alunos leiam a reportagem, reflitam, publiquem sua reflexão, e comentem nas postagens dos colegas, seguindo algumas regras de boa convivência para que o grupo não perca o foco e se distancie do objetivo da atividade. Ele envia a reportagem, menciona as questões que serão motivadoras da discussão e algumas reforça as regras de participação no grupo. Após as participações, na aula seguinte é feito um apanhado das discussões e o fechamento da atividade.

Observemos que foi possível utilizar o Grupo de Discussão, utilizando tecnologia digital, embora não em um ambiente virtual de aprendizagem. As TDICs presentes em sala de aula, estimulando a reflexão, colocando o aluno em movimento, ativos e como protagonistas de seu aprendizado. E em que outras situações são possíveis utilizá-las?



## ENFRENTANDO DESAFIOS. PRIMEIRO PASSO: PLANEJAR

O professor encara muitos desafios em sala de aula, como por exemplo: acompanhar a atualização de seus conteúdos, estar sempre evoluindo e em formação constante, estar atento às diversas mudanças para adaptar-se a elas, despertar e prender a atenção dos alunos, permanecer motivado para se reinventar a cada época.

Professor, alunos-família e escola experimentam juntos as mudanças citadas acima, onde algumas delas são relacionadas a evolução da tecnologia ou ao comportamento das sociedades, que estão em constante transformação. Em alguns casos, como pode ser visto neste momento, mudanças totalmente inesperadas oriundas de um mundo que enfrenta uma pandemia<sup>1</sup>.

Outro desafio é prender a atenção de seus alunos e motivá-los na busca por seu saber. Fazer com que se sintam engajados na construção de conhecimento coletivo e ansiosos pela construção de aprendizagem significativa. São tantos focos de desvio de atenção, e a internet em dispositivos móveis talvez como o mais instigador a levar o aluno à distração. Mas é possível usar essas ferramentas como aliados, e em vez de serem instrumentos que distraem, tornando-os instrumentos que atraem atenção e curiosidade.

Porém, há um primeiro passo muito importante para qualquer professor vencer os desafios citados anteriormente. Esse primeiro passo é o Planejamento. O planejamento é primordial para saber quais serão os desafios, quais serão as ações em sala de aula, para atender a determinados objetivos.

Para Libâneo (2006, p. 222) “o planejamento é um processo de racionalização organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social”. Ou seja, não é algo isolado que pensará somente sobre conteúdo didático que será trabalhado, mas sim sobre o contexto social dos alunos, da escola.

---

<sup>1</sup> Pandemia: Considerada Pandemia, pela OMS, infecção causada pelo novo corona vírus COVID-19 (fonte: <https://www.paho.org>) fez com que isolamento social fosse implantado, ocasionando paralização de aulas presenciais em diversas escolas do Brasil.

Algumas funções do planejamento escolar são apresentadas por Libâneo (2006):

- Explicitar princípios, diretrizes e procedimentos para o trabalho docente.
- Expressar vínculos entre ações efetivas do professor e o posicionamento filosófico, político-pedagógico, por meio dos conteúdos, métodos e objetivos que organizarão o ensino.
- Coordenar, organizar e racionalizar o trabalho docente.
- Traçar objetivos analisando realidades sociais.
- Assegurar a coerência do trabalho docente.
- Garantir a atualização sempre que necessário, aperfeiçoando-o.
- Facilitar a preparação das aulas na seleção de materiais didáticos e o replanejamento, quando necessário.

Castro, Tucunduva e Arns (2008) em seu artigo *A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente*, trazem importantes considerações de autores que estudam sobre esse tema. Neste artigo, é apresentado a definição de Moreto (2007) o qual diz que:

planejar é organizar ações. Essa é uma definição simples, mas que mostra uma dimensão da importância do ato de planejar, uma vez que o planejamento deve existir para facilitar tanto o trabalho do professor quanto do aluno. O planejamento deve ser uma organização das ideias e informações (apud Castro, Tucunduva e Arns, p. 53)

Moreto (2007) menciona que o planejamento é algo muito importante para o professor. Algo que o auxilia na organização de suas ideias e informações, e que age como facilitador do seu trabalho. É possível então, refletir, que em meio a diversas opções, ferramentas, para aplicar metodologias diferenciadas, como metodologias ativas, é importante planejar para organizar as informações, verificar quais possibilidades tem à disposição, para atender os objetivos com mais facilidades. É uma importante reflexão, para analisar as ferramentas de forma crítica, pensando se essa ou aquela de fato farão com que os alunos alcancem os objetivos propostos, ou o professor está utilizando somente porque está “na moda” por ser algo tecnológico, por exemplo.

Pensar sobre o planejamento e a importância dele é algo que pode ir além. Pode levar o professor a refletir sobre outros Planos inseridos na educação, como por exemplo Plano Nacional de Educação, Plano de Curso, Plano de Aula, Plano de Ensino e Projeto Político Pedagógico. Castro, Tucunduva e Arns (2008) apresentam definições de outros autores sobre os planos que circundam a vida professor e comentam a relação íntima que existe entre Plano e Planejamento e como tudo está interligado.

Para o Plano Nacional de Educação eles apresentam a definição do MEC (MEC, 2006, p.31) o qual diz que:

“nele se reflete a política educacional de um povo, num determinado momento histórico do país. É o de maior abrangência porque interfere nos planejamentos feitos no nível nacional, estadual e municipal” (apud Castro, Tucunduva e Arns, p. 54)

Se o professor planeja seu dia a dia em sala de aula, é muito importante que saiba que este plano é um pedaço de algo muito maior. Ou melhor dizendo, está envolvido e faz parte de algo muito maior, é que é Plano Nacional de Educação (PNE). Ou seja, o planejamento da educação em nível Macro.

Além deste plano em nível macro, há o Plano de Curso para o qual Castro, Tucunduva e Arns (2008) trazem a definição de Vasconcellos (Vasconcellos, 1995, p.117 in Padilha, 2003, p.41) o qual diz que “o Plano de Curso pode ser feito anual ou semestral, e reflete as ações do professor de uma disciplina ou área de estudo em uma certa realidade”. Então, as ações do professor em seu dia a dia, precisam estar alinhadas com o Plano de Curso.

Castro, Tucunduva e Arns (2008) também falam sobre o Plano de Ensino segundo Libâneo (1994) como um documento mais elaborado, onde constam objetivos específicos, conteúdos e desenvolvimento metodológico, para prever os objetivos e tarefas do trabalho docente em um ano ou semestre.

O artigo apresenta também a definição de Projeto Político Pedagógico (PPP), segundo o MEC (2006, p. 42) o qual fala que “o PPP é o planejamento geral que envolve a reflexão sobre a proposta pedagógica da instituição e as decisões da organização, articulando com o contexto social da escola, que direcionará e coordenará as ações dos professores”.

O Plano de Aula, diz respeito a tudo que será feito em um dia de aula, demonstrando quais atividades serão desenvolvidas no período em que ocorrem o processo de ensino e aprendizagem, segundo Piletti (2001, apud Castro, Tucunduva e Arns, 2008, p. 54). Castro, Tucunduva e Arns (2008) citam que “algumas etapas precisam estar presentes no planejamento, como: objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação”.

O planejamento deve ser pensado como um ato político-social, segundo Libâneo (2006), Castro, Tucunduva e Arns (2008) e outros autores. Ele não precisa ser visto como algo regulador ou que engesse o processo de aprendizagem, mas sim algo dê direcionamento, autonomia na tomada de decisões e enriqueça este processo direcionando todos os passos para o alcance de uma aprendizagem significativa.

## 1.2 METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO

Anteriormente víamos com grande frequência na escola a ideia do professor como centro das atenções, alunos sentados um atrás do outro, ouvindo-o falar sobre o conteúdo a ser trabalhado. Decorar o conteúdo e responder em uma prova ao final de um período e nesse meio tempo realizar alguns trabalhos. Alunos desatentos desinteressados, na maioria das vezes, eram resultados deste processo. Passou a existir a necessidade de mudar o modo como as atividades são planejadas, para que os alunos se sintam mais engajados e participantes do processo de aprendizagem. Essa necessidade veio tanto dos alunos, como de professores, e podemos dizer da comunidade como um todo, para que a escola fosse mais efetiva em seu papel.

A preocupação em como os alunos aprendem tornou-se cada vez mais constantes, pois compreendendo esse processo o professor teria mais sucesso em alcançar a atenção desses alunos. Pinto (2017) apresenta a Pirâmide de Aprendizagem proposta por William Glasser. Nessa pirâmide vemos que os alunos aprendem percentualmente da seguinte forma: 10% lendo, 20% escrevendo, 30% observando, 50% vendo e ouvindo, enquadrando-se em método de aprendizagem passivo. Já 70% aprendem discutindo, 80% praticando e 95% ensinando, enquadrando-se em método de aprendizado ativo.

Pensar sobre essas porcentagens leva a compreensão de porque as metodologias ativas são tão importantes e como podem contribuir durante processo de ensino e aprendizagem. Segundo Garofalo (2018) elas têm como principal objetivo incentivar o aprendizado dos alunos de forma autônoma e participativa, a partir de situações reais ou problemas. Segundo Garofalo (2018) alguns benefícios são alcançados pelos alunos quando participam dessas metodologias: autonomia, aptidão em resolver problemas, colaboração, confiança, protagonismo, senso crítico, aprendizado envolvente, empatia, responsabilidade e participação.

As metodologias ativas apresentam abordagem diferentes e inovadoras, segundo Noemi (2019) onde o aluno se coloca em uma posição mais ativa, e em conjunto com seus colegas de classe se torna condutor de seu próprio conhecimento. A ludicidade, maior envolvimento do aluno, leituras e debates, estudos de casos e trabalhos práticos, pesquisa de campo, jogos e brincadeiras, estudos de grupos, são estratégias e conceitos chaves envolvidos nesse contexto.

### 1.3 A BUSCA PELA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

O professor se dedica ao planejar uma aula e quando está atuando junto com seus alunos, espera ansiosamente para que juntos construam conhecimento que tenha significado para todos. Um conhecimento que ultrapasse aqueles cinquenta minutos - tempo de duração de sua aula, e que fique com seu aluno além deste momento.

Para atingir esse objetivo é preciso pensar um pouco sobre o que é a aprendizagem significativa. Moreira (2006), em seu artigo *Aprendizagem significativa subversiva*, apresenta algumas ideias e definições interessantes que clareiam a compreensão sobre esse tema e que podem auxiliar o professor a construir aulas com esse objetivo, alcançar aprendizagem significativa de seus alunos. Mas por que subversiva? Porque ela irá além de ser significativa, ela quebra paradigmas e é diferente do que normalmente ocorre.

Segundo Moreira (p. 15, 2006) “a interação social é indispensável para o processo de ensino e com ela a constante troca de perguntas em vez de respostas”. Ele cita Postman e Weingartner (Moreira p.15, apud Postman e Weingartner 1969, p.23) “o conhecimento não está nos livros a espera de alguém que venha aprendê-

lo; o conhecimento é produzido em resposta a perguntas; todo novo conhecimento resulta de novas perguntas, muitas vezes novas perguntas sobre velhas perguntas”. O professor que busca trabalhar com aprendizagem significativa, precisa fazer despertar em seus alunos a vontade de questionar. O professor pode conduzir seus alunos neste processo de aprender a fazer perguntas (relevantes, que vão contribuir para o aprendizado de todos) e precisa também ajudá-los a compreender como selecionar as informações. Conforme Postman e Weingartner o aluno precisa ter discernimento para avaliar e reconhecer quais informações pode considerar adequadas. Essa seletividade do aluno é muito importante hoje em dia, em que o volume de informações conseguidas com a internet pode levar a informações falsas, dicotomias, que devem ser vistas com criticidade por ele.

Ao utilizar Tecnologia Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) em suas aulas o professor coloca seu aluno frente a um ambiente diferente com inúmeras possibilidades, onde essas habilidades de questionamento e criticidade para selecionar informações poderão fomentar a aprendizagem significativa.

Outro princípio que Moreira (2006) apresenta é o da não adoção do livro texto. Muitos professores se apoiam no livro texto para orientar e conduzir suas aulas e é importante salientar que os livros didáticos existem para serem norteadores do processo educativo no cotidiano da sala de aula. Mas ele faz refletir algo importante. É importante descompactá-lo e questioná-lo, analisando de que forma pode ser complementado e diversificado através da utilização de outros materiais, como por exemplo das TDICs, levando a um questionamento sobre quais delas podem ser utilizadas em sala de aula para complementar o que o livro didático trás ou de que forma é possível trabalhar o conteúdo que há nele, de forma que permita alcançar uma aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa subversiva pode ser alcançada quando o aluno é tratado como um preceptor crítico do mundo. Se ele assim for, perceberá a relatividade das respostas, informações desnecessárias, diferenças difusas e complexidade de causas.

Moreira (2006) também fala que aprender um conteúdo de maneira significativa é aprender sua linguagem. E isso vai além das palavras. É compreender símbolos, instrumentos e procedimentos. O que vem de encontro quando se fala em inserir as TDICs nas aulas. São outros formatos de apresentar um conteúdo e é importante que o aluno amplie o seu vocabulário para compreender essas novas

formas de linguagem e o professor precisa auxiliá-lo nesse processo. Não basta apenas inserir uma TDIC na aula, sem explicar para o aluno o motivo e objetivo dessa utilização além de como ela deve ser utilizada. Aprender de maneira subversiva é ver o mundo de outra forma depois de perceber essa nova linguagem.

Se o professor quer alcançar aprendizagem significativa, é preciso compreender a aprendizagem pelo erro, que também é apresentada por Moreira (2006). É preciso desmistificar o erro que normalmente é visto como algo passivo de punição. Moreira nos diz que não há nada errado em errar (Moreira, 2006, p. 22), e que “o maior erro é pensar que o conhecimento é permanente e que a verdade é absoluta”. Ele nos fala que construímos um modelo mental e corrigimos até que esteja adequado a nova funcionalidade para a qual necessitamos e vemos funcionalidade. É preciso estar aberto ao erro e aprender com ele, em um processo evolutivo. O professor então, precisa rever como trata o erro em suas aulas. Ele o considera algo necessário de punição ou algo que contribuirá para o crescimento de seu aluno e de sua própria prática profissional?

Moreira (2006) apresenta orientações importantes para que o professor reflita sobre sua prática profissional e analise se está levando seus alunos a uma aprendizagem significativa, para isso é preciso que tanto eles quanto seus alunos: aprendam/ensinem perguntas em vez de respostas, aprendam a partir de diferentes materiais, aprendam que somos perceptores, aprendam novas linguagens, aprendam com erros e aprendam a desaprender.

## **2 SUGESTÕES DE APLICAÇÕES PRÁTICAS ENVOLVENDO FERRAMENTAS E METODOLOGIAS ATIVAS QUE PODEM SER APLICADOS EM AULAS PRESENCIAIS OU À DISTÂNCIA.**

Utilizar TDICs como ferramentas em sala de aula é uma necessidade para o professor atual, pois além de fazer parte do mundo do aluno atual, despertando seu interesse, é algo que o coloca em movimento e que pode ser utilizado com metodologias ativas. Para clarear a decisão sobre quais utilizar, em que momento e com qual finalidade, inicialmente, é importante conhecer algumas opções e ideias de utilização. Costa et. Al. (2012) comentam sobre algumas opções a serem utilizadas em disciplinas como Matemática, Geografia, História, Educação Artística, Línguas etc.

Os e-books, hipertextos e podcasts, são ferramentas que podem ser utilizados para trabalhar Línguas, com o objetivo de incentivar a descoberta de novas linguagens e novos formatos de leitura, mas também podem ser trabalhados em diversas outras disciplinas.

E-book segundo Graciotti (2018) é uma abreviação do termo em inglês *electronic book*, e é um livro eletrônico que pode ser lido em dispositivos eletrônicos como computadores, tablets, celulares, e dispositivos eletrônicos próprios para este fim. Um desses últimos é o Kindle - um dispositivo portátil para leitura de E-books, da Amazon. O aluno pode foliar as páginas, como em um livro físico. O interessante dessa ferramenta é criar uma biblioteca virtual, conforme mencionado no capítulo anterior ou os próprios alunos escreverem um livro. Para essa última opção Graciotti (2018) sugere três softwares livres para escrever: o Canva, o Papyrus e o Blurb.

Uma alternativa de atividade utilizando essa ferramenta é fazer com que os alunos criem um livro ou material que será disponibilizado para leitura nessas ferramentas. Considerando uma turma de 30 alunos, o livro ou material a ser criado pode ser por equipe formada por grupos de cinco alunos, e cada grupo cria um livro, ou um único livro criado pela turma, onde cada equipe de 5 alunos elabora um capítulo. É possível observar nessa atividade a utilização de TDICs mediando desenvolvimento do trabalho colaborativo, da proatividade, da criatividade, de habilidades em elaboração e interpretação de textos etc. Essa ideia pode ser utilizada na disciplina de línguas, mas também em outras disciplinas, como geografia e ciências.



O Hipertexto é outra ferramenta interessante que pode ser utilizada para trabalhar as disciplinas mencionadas anteriormente, mas também diversas outras, conforme a necessidade do professor. Mas o que é um hipertexto? Diana (2018) em seu texto “O que é Hipertexto?”, explica de maneira simples e direta como é essa ferramenta. Segundo ela, o hipertexto é um conceito ligado às TDICs, que faz referência a escrita eletrônica, criado na década de 60, por Theodor Holm Nelson. É um texto não sequencial, que leva o leitor a outros textos. Esse redirecionamento ocorre por meio de links, que ao serem clicados abrem novos textos. Araújo (2020) comenta que o hipertexto facilita e auxilia a aquisição do conhecimento, pois ele não está organizado de forma linear ou hierárquica, mas capilarizada, da mesma forma que é organizado o cérebro humano. Logo, essa forma de organização facilita a assimilação do conteúdo que é acessado no grau de interatividade desejado pelo aluno.

Segundo Dias (2000) apud Santos et.al (2010) ao utilizar hipertextos os alunos se tornam participantes ativos do processo de construção de seu conhecimento. Santos et.al (2010) também mencionam que os professores podem utilizar o hipertexto para organizar materiais de diversas disciplinas, trabalhados simultaneamente ou em momentos diferentes em uma mesma turma, ou até mesmo reunir conteúdos trabalhados com turmas diferentes, enriquecendo o processo.

Uma ideia para aplicar essa ferramenta é propor a criação de um hipertexto pela turma. Dividindo a mesma turma citada como no exemplo anterior, dessa vez em grupos de seis alunos, em um trabalho colaborativo e criativo criarão Hipertextos. Cada equipe terá um tema e elegerá dentre os seis integrantes, um que será responsável pelo texto que chamaremos aqui de “matriz”. Em equipe decidirão quais palavras vão gerar os textos seguintes e ao final, criam o hipertexto da equipe. Essa atividade poderá ter uma sequência, aos textos serem compartilhados com as demais equipes, que podem fazer uma autoavaliação sobre os trabalhos elaborados.

Podcasts também são ferramentas interessantes que podem ser incluídas nas aulas. Segundo Loubak (2019), na reportagem “O que é podcast?” estes são programas de áudios que podem ser ouvidos quando o ouvinte quiser, pois ficam gravados. O professor pode utilizá-los como ferramenta para ampliar o conhecimento de seus alunos. Existem vários sites que disponibilizam Podcasts de diversas disciplinas, ele pode sugerir que o aluno acesse um desses sites que contém Podcasts de sua disciplina e propor que o aluno escolha um Podcast, ouça-o

e elabore uma apresentação sobre a reportagem. Neste caso o professor ouve previamente todos aqueles que deixará como opção de escolha para seus alunos. Pode passar o link para seus alunos, que podem ouvir em seus smartphones ou nos computadores da escola. Uma sugestão para despertar ainda mais a criatividade dos alunos, é expandir a atividade, para que estes apresentem o resultado de suas análises em formato de gravação de áudio e assim o professor agrupa todas as gravações das equipes em uma página na internet da referida turma, “criando” o Podcast da sua disciplina. É uma forma interessante de toda turma ver o resultado do trabalho coletivo, tornando-os mais integrados e envolvidos com seu aprendizado. É uma atividade muito interessante que pode ser considerada inclusiva, pois deixa à vontade e integrados os alunos deficientes visuais, por exemplo.

Ao falarmos sobre o podcast foi mencionada a ideia de postar os resultados das atividades em uma página da turma. Essa página, pode ser em formato de um Blog. O Blog, segundo Fagundes (2010) é uma contração dos termos em inglês *web* e *log* (diário de bordo da web) são páginas da internet que possibilitam publicação e armazenamentos de conteúdos e informações que são atualizados com certa frequência. Pode ser uma construção colaborativa quando falamos em um Blog da turma e de acesso restrito, como comenta Fagundes (2010) É possível fechar a um grupo determinado, mediante senha. Nele é possível apresentar informações em diversos formatos como: diários, notícias, artigos, poesias, imagens, vídeos, áudios, além de possibilitar comentários dos leitores, incentivando a interação entre a turma. Nem sempre é necessário pagar hospedagem por essas páginas, pois existem alguns sites gratuitos onde podem ser criados os blogs, como por exemplo <http://blogger.com/home>. É uma ferramenta muito interessante onde o aluno além de consumidor de informação também a produz, e com isso alcança um conhecimento com maior significado.

Costa et. Al. (2012) também mencionam o e-mail e mensagens eletrônicas como tecnologias que promovem comunicação e aprendizado. Na utilização do e-mail como ferramenta, podemos pensar em uma atividade de matemática em que os alunos devem realizar uma pesquisa sobre determinado assunto e gerar gráficos a partir dos resultados dessa pesquisa. Existem alguns sites para criar formulários eletrônicos de pesquisa, como o [www.google.com](http://www.google.com), e o consideremos que o professor utilizará um formulário de pesquisa eletrônico. Após definidos tema e

perguntas, os alunos criam o formulário de pesquisa no site e geram o link desse formulário. Esse link da pesquisa é enviado por e-mail para vários contatos dos alunos. O professor deve estipular a quantidade de pessoas que devem ser entrevistadas, data de prazo final para a pesquisa, quando será a tabulação dos dados e criação dos gráficos. O aluno precisará escolher uma pergunta do questionário, reproduzir o gráfico elaborado eletronicamente referente a essa pergunta em uma folha de sulfite e explicar a leitura dos gráficos/resultados de sua pesquisa.

Em matemática, por exemplo, mas também em outras disciplinas, os jogos eletrônicos podem ser utilizados para ampliar ou reforçar conhecimento. Existem vários sites para jogar on-line, tanto no computador como no smartphone ou tablet, assim como existem aplicativos de jogos que podem ser baixados. Costa et. Al. (2012) mencionam o site Geogebra, para aulas de matemática. O interessante dessas ferramentas é que a gamificação é algo que desperta muito a atenção dos alunos. Basta o professor relacionar adequadamente com sua aula e mostrar a ligação e importância daquele jogo, que vai muito além da ludicidade. A questão da recompensa em jogos também é algo que desperta interesse e pode ser motivador para os alunos. Indo mais além nesse assunto, propor aos alunos a criação dos próprios jogos envolvendo temas da disciplina é algo que traz uma aprendizagem ainda mais significativa.

Costa et. Al. (2012) mencionam a utilização de câmeras digitais, ou no caso, os próprios smartphones que oferecem inúmeras possibilidades em sala de aula. Pensemos nesse recurso a ser utilizado para elaborar um seminário para aula de geografia. E esse seminário será gravado em vídeo. Mas antes de falarmos sobre a gravação, vamos pensar no seminário. Segundo Leal, Miranda e Casa Nova (2018, p.75), o seminário possui alguns objetivos que precisam estar claros para o professor e para os alunos: analisar criticamente ideias de um autor ou fenômenos observados, investigar um problema ou mais, propor alternativas para solucionar as questões levantadas, trabalhar colaborativamente e dialogar criticamente. O professor pode dividir diversos temas entre a turma, e então os alunos pesquisam e elaboram uma apresentação de seminário gravada em vídeo. Ele pode disponibilizar os vídeos em um canal do Youtube fechado para turma. E os alunos, depois de postarem o vídeo da equipe, devem assistir os outros vídeos e comentar. Os vídeos na internet são muito atrativos para os alunos. Muitos já usam essa ferramenta em

sua rotina, para seus assuntos pessoais e diversão. Mas além de diversão, nesses canais temos também muito conteúdo educativo que pode ser explorado pelos alunos e por que não eles serem os próprios produtores de conteúdo e conhecimento?

Além desses sites citados anteriormente, Costa et. Al. (2012) comentam que existem outros que podem ampliar o conhecimento dos alunos, como por exemplo sites onde é possível fazer tour virtual em museus em aulas de arte ou história, ou utilizar os Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) para estudar fenômenos geográficos nas aulas de geografia. Outra utilização de site nas aulas de geografia pode ser site do Google Earth para trabalhar cartografia, ao propor para os alunos uma atividade para analisar o seu trajeto de casa até a escola, analisando aspectos da paisagem presente neste percurso. Os sites podem ser acessados em laboratórios de informática da escola ou até mesmo em dispositivos móveis. Outro site que pode ser utilizado para essa dinâmica é o Google Maps, ou outro aplicativo de GPS.

Leal, Miranda e Casa Nova (2018), falam sobre algumas metodologias ativas que podem ser aplicadas em sala de aula e trazem o Debate como uma dessas técnicas de ensino. Segundo eles o debate é um tipo de discussão formal em que se contrapõe duas ou mais opiniões sobre um tema polêmico, visando o voto favorável ou aprovação de um terceiro. O Debate pode ser realizado por videoconferência, caso os alunos não possam ser reunidos ao mesmo tempo em um mesmo ambiente. Dessa forma, seria necessário agendar com os participantes o horário e enviar para eles o link da participação na videoconferência. Existem vários softwares que possibilitam a realização de videoconferência, podendo ser citado como exemplo o Microsoft Teams. É importante que o professor esclareça o objetivo do debate, que segundo Leal, Miranda e Casa Nova (2018, p.57), é desenvolver nos alunos argumentação fundamentada, contra-argumentação, agilidade mental, conforto intelectual e lógico, autoconfiança, o exercício de aprender a ouvir e aceitar a outra opinião. Principalmente por ser realizado à distância a capacidade de ouvir é muito importante, pois caso contrário os participantes não conseguirão argumentar de forma clara.

O PBL (Problem – Based Learning) é uma metodologia ativa focada na discussão, direcionadas a resolução de problemas, que, conforme Leal, Miranda e Casa Nova (2018, p.106) encoraja o aprendizado do aluno direcionando-o para um

aprendizado mais significativo. O professor pode utilizar ferramentas digitais para colocar em prática essa metodologia, podendo por exemplo propor a apresentação dos resultados do PBL em formato de vídeo. Os autores mencionam alguns benefícios na aplicação do PBL, como: auxílio na integração ensino-pesquisa, auxílio na construção do conhecimento interdisciplinar, estimula a busca por conhecimentos atuais, estimula a atualização dos professores, estimula a criatividade, estimula a capacidade de desenvolvimento de projetos e a habilidade de comunicação. Para colocar em prática essa metodologia ativa, Leal, Miranda e Casa Nova (2018, p.115) mencionam sete passos: apresentação da situação problema com o esclarecimentos dos termos, identificação do problema, tentativa de resolução com conhecimento disponível e discussão dos problemas, resumo da discussão, questões de estudo e objetivos de aprendizado, tentativa de resolução com conhecimento disponível e discussão dos problemas, integração das informações e resolução dos problemas. Segundo os autores os PBL pode ser visto pelos alunos como motivador para superar obstáculos, estimula o trabalho em equipe, e beneficia o aluno desenvolvimento além de sua cognição, mas atitudes, comportamentos e valores.

Outra metodologia ativa que Leal, Miranda e Casa Nova (2018, p.57), é o Storytelling que é uma contação de história fundamentada e com objetivo. Segundo os autores é uma técnica onde há um relato fictício ou real, capaz de prender atenção das pessoas, com o objetivo de ensinar. Quando a história está sendo contada, o professor desperta diferentes emoções no aluno, e este último busca relacionar o que está ouvindo com o que está em sua memória, iniciando um processo cognitivo que levará a aprendizagem. A história precisa ter começo, meio e fim, seguindo uma estrutura, tendo contexto, situação dramática, clímax e desfecho.

É um processo que facilita a assimilação do conhecimento e a comunicação entre professor e aluno. Deve ser curta, em torno de cinco minutos, pois os quinze minutos seguintes são destinados a diálogo e reflexão. Este momento pode favorecer debates e discordâncias e tornar os alunos mais observadores. É possível utilizar o Storytelling integrado a TDICs, pois existem alguns sites em que são possíveis desenvolver as histórias, como o <https://www.storyboardthat.com>. Inicialmente o Storytelling é pensado para que o professor utilize como abertura de um assunto em sala de aula. Mas também pode ser inserido como uma atividade para o aluno. O professor pode dividir alguns temas entre os alunos e estes

estudarão e apresentarão para os demais em formato de Storytelling criando no site [www.storyboardthat.com](http://www.storyboardthat.com). Logo após todos dialogam expondo suas opiniões sobre o que foi apresentado, lembrando que nesse processo algumas habilidades são trabalhadas com a história: habilidades conceituais, procedimentais, atitudinais, segundo LEAL, MIRANDA e CASANOVA (2018, p.57).

Outra ferramenta interessante são os Mapas Conceituais, desenvolvidos na década de 70 por Joseph Novak (Novak, 1998). Atualmente existem sites onde os alunos podem criar os mapas mentais, como por exemplo <https://www.mindmeister.com>. Jonassen (2000) fala que os mapas conceituais podem ser considerados efetivos para o aprendizado, pois durante o processo de elaboração o aluno identifica conceitos importantes, arranja conceitos espacialmente, relaciona esses conceitos, rotula esses relacionamentos, reorganiza conhecimentos. Com esse processo melhora a lembrança e fixa melhor os conteúdos, e consegue posteriormente aplicar esses conhecimentos em novas situações, ao pensar sobre a conexão dos conceitos. Avalia as ligações por meio de revisão das relações e planeja como organizar os conceitos de forma significativa. Uma ideia de atividade envolvendo mapas mentais e tecnologias digitais é antes da aula orientar que os alunos anotem pontos importantes sobre o que é falado. Posteriormente, orientando a utilização de um site para criar mapa mental, o professor coloca como atividade a realização de um mapa mental sobre o conteúdo que foi trabalhado naquela aula. Em forma de atividade a ideia é apresentada para os alunos e posteriormente é incentivado que utilizem essa ferramenta em seu cotidiano estudantil, como forma de reforçar o seu conhecimento.

Tabela 1 - Ferramentas ou metodologias atividades e seus benefícios

TDICs	Abordagem	Sugestão de atividade	Possíveis benefícios para o processo de aprendizagem	Sugestão de disciplina
<b>E-BOOK</b>	Ferramenta	Criação de um livro pela turma, onde cada equipe desenvolve um capítulo.	Construção colaborativa, trabalho em equipe, criatividade, iniciativa, pró atividade, habilidades de elaboração e interpretação de textos. Ampliação de conhecimento de ferramentas digitais.	Línguas Geografia Ciências e outras disciplinas.
<b>Hipertexto</b>	Ferramenta	Criação de um hipertexto pela turma. Um tema	Construção colaborativa, criatividade, trabalho em equipe, iniciativa, pró	Línguas História Geografia

		central para uma equipe e palavras-chaves dentro deste texto para as demais equipes.	atividade, habilidades de elaboração e interpretação de textos. Ampliação de conhecimento de ferramentas digitais.	e outras disciplinas.
<b>Podcasts</b>	Ferramenta	Professor indica site com podcasts sobre sua disciplina. Aluno escolhe um podcast, ouve e elabora apresentação gravada em áudio.	Ampliar conhecimento sobre a disciplina e sobre utilização de ferramentas digitais. Pro atividade, capacidade de decisão, interpretação de outros formatos de textos.	História Ciências Geografia e outras disciplinas
<b>Blog</b>	Ferramenta	Alunos publicam em um blog da turma os resultados das atividades mencionadas anteriormente, ou demais conteúdos que o professor julgar apropriado.	Construção colaborativa, criatividade, trabalho em equipe, iniciativa, pró atividade, ampliação de conhecimento de ferramentas digitais. Aluno como produtos de conteúdo.	Línguas Geografia História e outras disciplinas.
<b>E-mail e formulários de pesquisa do Google Drive</b>	Ferramenta	Aluno realiza pesquisa com formulários eletrônicos e elabora gráficos utilizando Google Drive.	Criatividade, iniciativa, pro atividade, ampliação de conhecimento de ferramentas digitais.	Matemática Física e outras disciplinas.
<b>Jogos Eletrônicos - Gamificação</b>	Metodologia ativa	Jogos on-line na área da disciplina. Os alunos podem jogar ou criar os jogos.	Criatividade, iniciativa, pro atividade, ampliação de conhecimento de ferramentas digitais. Aluno como produtos de conhecimento.	Matemática Ciências História e outras disciplinas.
<b>Seminário gravado em vídeo, com câmeras digitais, disponibilizado no youtube.</b>	Ferramenta	Alunos apresentam um seminário gravado em vídeo que será disponibilizado pelo professor na página da turma no Youtube.	Capacidade crítica, trabalho investigativo, solução de problemas, trabalhar. Construção colaborativa, criatividade, trabalho em equipe, iniciativa, pró atividade. Ampliação de conhecimento de ferramentas digitais. Aluno como produtos de conhecimento.	Geografia Ciências História e outras disciplinas.
<b>Sites: Tour virtual e Google Earth</b>	Ferramenta	Professor indica site para aluno realizar tour virtual em museu ou site para trabalhar cartografia.	Ampliar conhecimento sobre a disciplina e sobre utilização de ferramentas digitais.	Geografia História e outras disciplinas.
<b>Debate no Microsoft Teams</b>	Metodologia Ativa	Debate a ser realizado por vídeo conferência.	Capacidade crítica, trabalho investigativo, capacidade de argumentação, agilidade mental, conforto intelectual e lógico, autoconfiança, exercitar a capacidade de saber ouvir.	História Português Geografia e demais disciplinas

<b>Storytelling</b>	Metodologia ativa	Professor realiza a contação da história ou propõe que os alunos façam isso. Ela pode ser feita em softwares / sites para desenvolver Storytelling.	Criatividade, iniciativa, proatividade, raciocínio lógico, comunicação, capacidade de síntese de informações, ampliação de conhecimento de ferramentas digitais.	Português História e outras disciplinas
<b>Mapas Conceituais ou Mapas Mentais</b>	Ferramentas	Em um site específico os alunos criam um mapa mental sobre determinado conteúdo que o professor passou para eles.	Síntese de conceitos importantes, arranjo espacial dos conceitos, relacionando-os, reorganizando-os. Melhoria de fixação de conteúdos	História Português Geografia Ciências e demais disciplinas
<b>PBL Problem – Based Learning</b>	Metodologia ativa	Professor apresenta uma situação problema, alunos identificam o problema, tentam resolver a situação, analisam questões de estudo, tentam resolver novamente, analisam informações.	Motiva a superação de obstáculos, estimula o trabalho em equipe, e beneficia o aluno desenvolvimento além de sua cognição, mas atitudes, comportamentos e valores	Geografia Matemática e demais disciplinas

Fonte: autoria própria

Acima estão vários exemplos de como a utilização das tecnologias digitais em sala de aula pode ocorrer de várias formas, fazendo o aluno participar de uma metodologia ativa e sendo protagonista de seu aprendizado. Mas é preciso que o professor deixe claro a todos os envolvidos o motivo de sua utilização, todos os passos do processo e como ele avaliará a atividade de aprendizagem. Lá no planejamento da aula o professor jamais pode esquecer de avaliar criticamente se aquela ferramenta está sendo só mais uma tecnologia inserida por estar na moda ou se ela foi escolhida porque atende aos objetivos da aula, desperta interesse e curiosidade dos alunos, coloca-os em movimento e traz a eles aprendizagem significativa.

## 2.1 VIDEOAULAS COMO SOLUÇÃO EM TEMPOS DE QUARENTENA

Podemos dizer que a profissão de professor é uma das que exigem do profissional uma alta capacidade de adaptação a mudanças e constante desenvolvimento de novas habilidades, se quiser ser um daqueles que marcam



positivamente a vida de seus alunos e que estão comprometidos com a sua missão de auxiliá-los na construção do seu conhecimento.

Capacidade de adaptação é algo que está sendo muito valioso atualmente, considerando o momento crítico pelo qual o mundo está passando, devido a pandemia causada pelo Covid-19. Um vírus que mudou o modo como as pessoas trabalham, como tem seus momentos de lazer, como se relacionam, como estudam, enfim, como vivem.

Neste momento, o professor precisou se adaptar ainda mais, pois mesmo aqueles que não tinham o ambiente virtual de aprendizagem como sua sala de aula, ou não utilizavam tantas TDICs em seus planejamentos e principalmente tecnologias digitais, precisaram repensar suas estratégias para continuar exercendo um trabalho com excelência mesmo não estando presencialmente perto de seus alunos. Assim, a educação à distância e as tecnologias digitais foram uma forma eficaz de proteger a todos da pandemia, manter alunos e professores próximos e garantir a continuidade do ensino e da aprendizagem significativa.

Os vídeos são ferramentas que aproximam professores e alunos. Anteriormente citamos a videoconferência com a ferramenta Teams, da Microsoft, disponível no Office 365, a ser utilizada em um debate. Mas ela também pode ser utilizada para criar uma sala de aula virtual colaborativa, ou para atender a funcionalidade que atualmente os professores têm buscado bastante - para ministrar suas aulas. Fagundes (2010) fala sobre a necessidade de atenção a alguns passos básicos para a elaboração dos vídeos. Embora originalmente os passos abaixo estão colocados como necessários para elaboração de uma atividade específica com os alunos, podemos observar como eles são importantes quando o professor está utilizando a ferramenta para elaboração de suas aulas.

- Definição de projeto: qual será o tema e abordagem sobre o que será filmado?
- Roteiro: pensar em todo o projeto do vídeo. Qual será a sequência e a ordem do que será filmado? Escreva a sequência da sua ideia.
- Seleção de equipamentos e locais: Qual equipamento utilizará? Será utilizado o celular, a câmera do computador ou outro equipamento? Como é o local onde será filmado? Como é a iluminação? O que estará ao fundo? Terá um cenário? Utilizará um quadro branco ou um flip chart para anotações de apoio durante sua fala? Que roupa utilizará? Quais objetos aparecerão no vídeo?

- Filmagem: siga o roteiro observando enquadramento, foco, iluminação, som etc.
- Edição de áudio e vídeo: analise o vídeo e veja a necessidade de corte de cenas, montagem de sequências, inserção de trilha sonora, títulos, créditos, legenda.

Depois de elaborar o conteúdo, é importante verificar a necessidade de autorização de uso de imagens ou trilhas sonoras. Pode ser necessário coletar assinaturas para autorização de uso de imagem ou optar por trilhas sonoras livres.

Atualmente os professores têm utilizado muito recursos de vídeo, mas em chamadas de vídeo, videoconferências, ao vivo e por esse motivo não é possível realizar na íntegra o passo da Edição de áudio e vídeo, por exemplo. Mas, neste caso, é muito importante: o planejamento, a preparação com antecedência e a conferência prévia das ferramentas, para verificar se estão funcionando adequadamente. Os demais passos se encaixam perfeitamente, pois é também necessário definir projeto, roteirizar, selecionar local e equipamentos e realizar a fazer a chamada, videoconferência ou gravação, para reduzir erros e aumentar a qualidade da aula que será ministrada.

Professores tem utilizado o Google Meet para fazer chamadas de vídeo com seus alunos. É um aplicativo do Google para videoconferência que permite até cem participantes. Segundo Franco (2020) para o site [www.techtudo.com.br](http://www.techtudo.com.br), o aplicativo está gratuito por um período durante a quarentena causada pela pandemia COVID-19. Franco (2020) comenta que no aplicativo é possível: criar uma sala, convidar pessoas para a chamada compartilhando o link, compartilhar uma tela etc.

Outra opção de aplicativo para realizar essas chamadas, que está em alta entre os professores é o Zoom. Segundo Ribeiro (2020), para o site <https://macmagazine.uol.com.br>, essa plataforma da Zoom Video Communications possui algumas funções para deixar a chamada de vídeo mais atrativa e menos entediante. Mas o professor terá que avaliar e considerar a que melhor se adequa a realidade da sua proposta e da sua turma. Lembrando sempre que qualquer TDIC deve ser analisada criticamente antes de ser aplicada e não apenas inserida na aula porque outros colegas estão utilizando aquela ferramenta. Ribeiro (2020) fala que nessa plataforma é possível utilizar diversos filtros, reações, recursos diferenciados de iluminação, ferramentas de redução de ruído, editar efeito de fundo e outras características do vídeo como suavização da pele. O vídeo pode ser sobreposto nos

slides, fazendo com que o aluno não perca o foco no que o professor está falando, o qual pode movimentar o vídeo para qualquer parte da tela.

### 2.1.1 Redes sociais em alta na sala de aula: o TIKTOK

O e-mail deixou de ser o principal de canal eletrônico de comunicação, perdendo lugar para as redes sociais. Cada vez mais rápido surgem novas redes sociais e é interessante que o professor conheça a sua utilização e pense em estratégias para transformar essa rede em uma TDIC que enriqueça suas aulas. Mas Fagundes (2010) faz um alerta importante sobre o cuidado que se deve ter para uma utilização muito bem pensada, devido ao risco que há de ser mais uma distração geradora de mais ruído, do que algo que facilite a comunicação e ajude no processo de aprendizagem.

A rede social que está bastante popular entre os jovens é o TikTok. Na reportagem “Da pra usar o TikTok na educação?...” disponível no site <https://cer.sebrae.com.br/> a rede, lançada em 2016, criada por uma startup chinesa, é mencionada como uma opção para produção e divulgação de conteúdos educativos.

A reportagem cita alguns exemplos de utilização em aulas de História, Português, Química e Matemática. Em História, um professor solicitou que os alunos gravassem vídeos no aplicativo sintetizando o que aprenderam na aula sobre a Guerra Civil Americana. Na aula de Português, o professor pode solicitar que os alunos gravem poemas ou um texto, expondo sua opinião sobre o que foi lido. Na aula de Química o professor pode solicitar que os alunos gravem experimentos químicos e comentem sobre o que aprenderam. Em matemática o professor pode solicitar que os alunos gravem vídeos explicando rapidamente conceitos matemáticos, fórmulas, incentivando sua capacidade de síntese e memorização. Como o aplicativo permite a gravação de vídeos de até 15 segundos, o aluno desenvolve habilidades de síntese e criatividade no processo de execução da atividade.

O TikTok é uma ferramenta do contexto atual do aluno, normalmente utilizada para ludicidade, lazer, diversão. Mas, ao ser utilizada de forma adequada na aula, com intencionalidade, focada no objetivo proposto, ela pode se tornar uma

ferramenta valiosa para mediar a transdisciplinaridade, extrair conteúdo da teoria, engajar os alunos nas atividades, incentivar o seu processo criativo, estimular a construção de conhecimento coletivo, e incentivá-los no alcance da aprendizagem significativa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou algumas TDICs, que podem ser utilizadas para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem tanto em salas de aulas presenciais como virtuais. Foi apresentada a importância do planejamento e da escolha adequada da tecnologia digital quando o professor o está elaborando. Muitas vezes, leituras sobre novidades na educação levanta questionamentos sobre como tornar esta nova perspectiva real e como colocar determinada teoria em prática na sala de aula.

É importante que o professor sempre avalie a TDIC criticamente, verificando se ela de fato acrescentará e contribuirá positivamente, ou se será inserida somente por estar na moda, e ser algo lúdico para os alunos. Para alcançar o objetivo de uma aprendizagem significativa, é preciso conhecer a funcionalidade de algumas ferramentas e verificar a que melhor se adequa a cada turma, a cada situação de aprendizagem, a cada realidade dos alunos e da escola.

Foram apresentadas ferramentas síncronas e assíncronas, comentando sobre a diferença existente entre elas para que o professor avalie também qual atende melhor ao objetivo e qual torna seu processo administrativo mais efetivo. Por exemplo, ao escolher uma ferramenta síncrona, onde a resposta é simultânea ao questionamento do aluno, é preciso que o professor esteja disponível em todo aquele período para atender o aluno. Se isso for inviável, é preferível que utilize uma ferramenta assíncrona.

Neste trabalho, as TDICs, também foram sugeridas incorporadas em metodologias ativas, colocando o aluno em movimento e despertando o interesse do aluno pelas aulas, e colocando-os como protagonistas do processo de aprendizagem.

As TDICs mencionadas aqui, como: videoconferências, redes sociais, e-books, hipertextos, podcasts, mapas mentais, Storytelling, dentre tantas outras, foram apresentadas inseridas em situações de aprendizagem, como sugestões de utilização para os professores de forma que não apenas conheçam teoricamente sobre a existência de determinada ferramenta, mas que possam ver uma situação palpável de aplicação em sala de aula.

Em trabalhos futuros, sugere-se a realização de pesquisas quantitativa e qualitativa com o objetivo de levantar a opinião de alunos e professores acerca da aplicabilidade em suas salas de aula, presenciais e virtuais, das TDICs sugeridas aqui neste trabalho. Esta pesquisa permitirá analisar como essas ferramentas se comportam na prática na rotina da sala de aula.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. **MAS AFINAL DE CONTAS, O QUE É TICS?**, 01 out. 2020. Disponível em: <https://isitics.com/2019/07/01/mas-afinal-de-contas-o-que-e-tics/>. Acesso em: 01 out. 2020.

ARAÚJO, L. S. **HIPERTEXTO**, 18 set. 2020. Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/hipertexto/>. Acesso em: 18 set. 2020.

BRITO, Rovilson Robbi. **Cibercultura: sob o olhar dos estudos culturais**. São Paulo: Paulinas, 2009.

CASTRO, Patrícia A P Penkal de; TUCUNDUVA, Cristiane Costa; ARNS, Elaine Mandelli. **Athena Revista Científica de Educação / Unidade de Ensino Superior Expoente**. Curitiba, PR, v. 10, n. 10, jan. jun. 2008.

COSTA, Fernando A, RODRIGUEZ, Carla, CRUZ, Elisabete, FRADÃO, Sandra. **Repensar as TICs na educação. O professor como agente transformador**. Carnaxide: Rolo & Filhos, 2012.

CRIAR STORYTELLING. Disponível em <https://www.storyboardthat.com>. Acesso em 17 jun. 2020.

DIANA, Daniela. **O que é Hipertexto?** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-hipertexto>. Acesso em: 10 de ago. de 2020.

**Dá para usar o TikTok na educação? Entenda as características do app e como usá-lo na educação**. Disponível em: <https://cer.sebrae.com.br/da-para-usar-o-tiktok-na-educacao-entenda-as-caracteristicas-do-app-e-como-usa-lo-na-educacao/>. Acesso em 19 ago. 2020.

**E-BOOK definição**. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Livro\\_digital](https://pt.wikipedia.org/wiki/Livro_digital). Acesso em: 10 de ago. de 2020.

FAGUNDES, Léa. **Tecnologias na escola**. Porto Alegre: Fronteiras, 2010.

FRANCO, Marcela. **Como usar o Google Meet no celular para fazer reunião e chamada de vídeo.** Disponível em

<https://www.techtudo.com.br/listas/2020/05/como-usar-o-google-meet-no-celular-para-fazer-reuniao-e-chamada-de-video.ghtml>. Acesso em 19 de ago. 2020.

**FORMULÁRIO PESQUISAS ON-LINE.** Disponível em [www.google.com](http://www.google.com).

Acesso em 17 jun. 2020.

GAROFALO, Debora. **Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado.**

25 jun. 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado>. Acesso em 20 set 2020.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4ª Ed. Atlas. São Paulo, 2002.

GRACIOTTO, Luiz. **O que é um e-book? Sempre quis escrever um livro?**

**Descubra o que é um e-book e como você poderá criar o seu e distribuí-lo.**

[S.I.] 23 dez. 2018. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/o-que-e-um-e-book>. Acesso em 18 set. 2020.

GOZZI, Marcelo Pupim. **Revista conhecimento e diversidade.** Niterói, SP, n. 8, p. 115-125, jul. dez. 2012.

LEAL, Edvalda Araujo, MIRANDA, Gilberto José, CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem.** São Paulo: Atlas, 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez Editora, 2006.

**LIVRO digital.** [S. I.], 19 maio 2020. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Livro\\_digital](https://pt.wikipedia.org/wiki/Livro_digital). Acesso em: 17 ago. 2020.

LOUBAK, Ana Letícia. **O que é podcast? Saiba tudo sobre os programas de áudio online.**, 30 dez. 2019. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias>



/2019/12/o-que-e-podcast-saiba-tudo-sobre-os-programas-de-audio-online.ghtml.  
Acesso em: 17 ago. 2020.

**MAPAS MENTAIS.** Disponível em: <https://www.mindmeister.com>. Acesso em 17 jun. 2020.

MARTINES, Regis dos S; MEDEIROS, Liziany M; SILVA, Juliane P M; CAMILO, Cintia M. **O uso das TICs como recurso pedagógico em sala de aula.** Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, EnPED, 2018.

MOREIRA, Antônio Moreira. **Aprendizagem significativa subversiva.** Campo Grande: Serie-Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB, 2006.

**MOODLE.** Disponível em [www.moodle360.com.br](http://www.moodle360.com.br). Acesso em 17 jun. 2020.

NOEMI, Debora. **Uma revolução no ensino: descubra as metodologias ativas de aprendizagem.** 04 jun. 2019. Disponível em <https://escolasdisruptivas.com.br/metodologias-inovadoras/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>. Acesso em 20 set. 2020.

NORONHA, Robinson V. **Apostila Livro 1 – Tecnologias Aplicadas a Aprendizagem** - UTFPR, 2019, citando NOVAK, J. D *Learning, Creating and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tolls in Schools and Corpotarions*. LEA, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers (1998) e JONASSEN, D.H. *Computers and Mindtools for Sools: Engaging Critical Thinking*. Prentice Hall (2000)

PINTO, Diego de O. **Metodologias Ativas de Aprendizagem: o que são e como aplicá-las.** 26 mar. 2020. Disponível em: <https://blog.lyceum.com.br/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>. Acesso em 20 set. 2020.

**Quais são os principais Plataformas AVA da atualidade?** Disponível em <https://www.estudiosite.com.br/site/educacao-a-distancia/quais-sao-os-meios-virtuais-utilizados-por-ead>. Acesso em 17 jun. 2020.

RIBEIRO, Luiz Gustavo. **Novidades do Zoom: novos filtros, ajustes de vídeo, transferências de chamadas e mais!** Disponível em:

<https://macmagazine.uol.com.br/post/2020/08/07/novidades-do-zoom-novos-filtros-ajustes-de-video-transferencias-de-chamadas-e-mais/>. Acesso em 19 ago. 2020.

SANTOS, A. R. B.; CARVALHO, R. A.; GRANDO, R. K.; BUENO, S. S. **Hipertexto: uma ferramenta para construção da aprendizagem na educação a distância.** 3º

Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, UFPE, p. 1-18, 3 dez. 2010.

Disponível em: <http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Aline-Renee-Benigno&Reginaldo-Amorim&Roziane-Keila-Grando&Sebastiao-Sales.pdf>.

Acesso em: 21 set. 2020.

SILVA, Angela C, SILVA, Christina M T. **Avaliação da Aprendizagem em Ambientes Virtuais: Rompendo as Barreiras da Legislação**, 2008.

SOARES, Simária de J., BUENO, Flaviane de F. L., CALEGARI, Laura M, LACERDA, Marcelo de M, DIAS, Renata F N C. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem.** Minas Gerais, 2015.