

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL – UNINTER  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO PESQUISA E  
EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

**ARAI BEATRIS SANTOS BERGAMINI**

**PRODUTO DA DISSERTAÇÃO: MANUAL PARA UTILIZAÇÃO  
DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE FORMA INCLUSIVA**

**CURITIBA  
2022**

## **UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: ALGUMAS POSSIBILIDADES PARA A EDUCAÇÃO PÓS MARÇO DE 2020**

Como produto da dissertação, “Ensino remoto e seus recursos: experiências nos anos finais do ensino fundamental pós março de 2020”, pretende-se propor alternativas para melhor utilização das tecnologias digitais, tomando como referência o período de ensino remoto no ano de 2020 devido o distanciamento social para uso da equipe gestora da rede de ensino pública, série finais do ensino fundamental.

O contexto atual pode trazer consequências muito negativas para a relação que os estudantes estabelecem com a escola, por isso é importante aproveitar esse momento para criar um grande fórum de debates para discutir as trilhas que podem ser construídas para pensar uma processo educacional de qualidade para o pós-COVID-19, delineando uma perspectiva educacional que possibilitem aos professores e estudantes discutirem juntos estratégias que viabilizem uma discussão crítica do momento que estamos vivendo, analisando as consequências para vida da pessoas nos distintos pontos do mapa, bem como com proposições de como ensinar para uma geração que interagem com as tecnologias digitais para se comunicar, entreter e prazer. (ALVES, 2020, p.64)

O reconhecimento da era digital como uma nova forma de categorizar o conhecimento não implica descartar todo o caminho trilhado pela linguagem oral e escrita, nem mistificar o uso indiscriminado de computadores no ensino, mas enfrentar com critério os recursos eletrônicos como ferramentas para construir processos metodológicos mais significativos para aprender (Behrens, 2013, p.80).

As tecnologias digitais móveis, conectadas, leves, ubíquas (acontece em qualquer lugar, a qualquer tempo) são o motor e a expressão do dinamismo transformador, da aprendizagem social por compartilhamento, da aprendizagem por design, das tentativas constantes de aperfeiçoamento e de introdução de novos produtos, processos e relações (Moran, 2018). Apesar dos inúmeros problemas, desafios, distorções e dependências que fazem parte do projeto pedagógico de aprendizagem ativa e libertadora mediante utilização de tais tecnologias, não podemos deixar de usá-las em face às possibilidades de implementar propostas educacionais atuais, motivadoras e inovadoras.

As tecnologias facilitam a aprendizagem colaborativa, entre colegas próximos e distantes. Elas propiciam a reconfiguração da prática pedagógica, a expansão e desenvolvimento do currículo para além das fronteiras estabelecidas na sala de aula. Por isso a utilização desses recursos de forma estruturada e planejada trará novas possibilidades para uma aprendizagem mais significativa e emancipadora. Neste sentido Moran (2018) indica algumas técnicas para uma aprendizagem mais ativa:

Sala invertida: Uma maneira de inverter a forma de ensinar, mas atentando-se para não ser reducionista (assistir vídeos antes e atividades presenciais depois), pois a inversão tem um alcance maior quando é combinada com algumas dimensões da personalização/individualização, como autonomia e flexibilização. Neste modelo uma parte de aprendizagem é do aluno, que mediante orientação docente ele poderá realizar atividades antes, durante ou depois da aula em sala. Há muitas formas de inverter o processo de aprendizagem, pode-se começar por projetos, pesquisas, leituras prévias e produções dos alunos e depois promover aprofundamento em classe com orientação do professor. “O importante é engajar os alunos em questionamentos e resoluções de problemas, revendo, ampliando e aplicando o que foi aprendido *on line* com atividades bem planejadas e fornecendo-lhes *feedback* imediatamente” salienta Moran (2018, p 14).

Aprendizagem baseada em projetos: é uma metodologia de aprendizagem em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver problema ou desenvolver um projeto que tenha ligação com a vida fora da sala de aula. Eles lidam com questões indisciplinares, tomam decisões sozinhos ou em equipes. Os projetos podem ter duração de uma semana ou mais, trabalham as habilidades e pensamento crítico dos alunos e desenvolve neles a preocupação e necessidade da criação de um produto. A partir da realidade deles, os alunos identificam os problemas e buscam soluções para resolvê-los. Nesta abordagem, Moran (2018, p.19) sugere que os projetos,

podem ser desenvolvidos a partir de jogos, principalmente jogos de construção, roteiro aberto, como o *Minecraft*. Podem ser construídos por meio de narrativas, de histórias (individuais e em grupo) contadas pelos próprios alunos, utilizando a facilidade dos aplicativos e tecnologias digitais, combinadas também com histórias dramatizadas ao vivo (teatro) de grande impacto. Os estudantes podem produzir

projetos reais, da ideia ao produto, nos laboratórios digitais, conhecendo programação lúdica com *Scratch*<sup>1</sup>.

Aprendizagem baseada em histórias e jogos: Uma das formas mais eficientes de aprendizagem é a que acontece por meio de histórias contadas (narrativas) e histórias em ação (história vividas e compartilhadas). Crianças e jovens conseguem e gostam de produzir vídeos e animações e postá-los imediatamente na rede. Existem aplicativos fáceis para edição nos smartphones, por isso, é um recurso a ser explorado dentro e fora da sala de aula; os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos (gamificação) estão cada vez mais presentes nas escolas e são estratégias importantes de encantamento e motivação para uma aprendizagem rápida. Os jogos mais interessantes para a educação são aqueles que ajudam os estudantes a enfrentar desafios, fases, dificuldades, a lidar com os fracassos e correr riscos com segurança.

É possível, segundo Moran (2013), organizar uma importante parte do currículo no ambiente virtual e combiná-los com as atividades em sala de aula de forma que o projeto pedagógico integre o presencial e digital. Porém, o digital não será um acessório complementar, mas sim, um espaço de aprendizagem tão importante como a sala de aula.

Cada professor e cada aluno podem criar sua página com todos os recursos integrados. Nela o professor pode disponibilizar seus materiais: textos, apresentações, vídeos, grupo de discussão, compartilhamento de documentos, blogs etc. E, quando focamos mais na aprendizagem dos alunos do que o ensino, a publicação da produção deles se torna fundamental. Recursos como portfólio, onde os alunos organizam o que produzem e disponibilizam para consultas, são cada vez mais utilizados. Tudo que é informação pode ser disponibilizado no ambiente virtual, reservando assim, os momentos presenciais para aprofundamento, debate, contextualização, remissão de dúvidas e elaboração de síntese (MORAN, 2013, p. 60-61).

E ainda, de acordo com Moran (2013, p.61), alguns princípios metodológicos norteadores precisam ser estabelecidos:

- Integrar tecnologias, metodologias, atividades. Integrar texto escrito, comunicação oral e digital, aproximando as mídias, as

---

<sup>1</sup> O *Scratch* é um software que se utiliza de blocos lógicos e itens de som e imagem para o usuário desenvolver suas próprias histórias interativas, jogos e animações, além de compartilhar de maneira *on-line* suas criações.

atividades, para que sejam transmitidas de um meio para outro com facilidade.

- Conectar todos os espaços e elaborar políticas de capacitação dos professores, gestores e funcionários e alunos para a inserção das tecnologias no ensino e na aprendizagem de forma inovadora, coerente e enriquecedora.
- Variar a forma de dar aula, as técnicas usadas em sala de aula e fora dela, as atividades solicitadas, as dinâmicas propostas, o processo de avaliação. É preciso evitar a repetição, pois pode tornar-se algo insuportável e comprometer a qualidade no processo de ensino aprendizagem.
- Planejar e improvisar, diversificar, mudar, adaptar-se sempre a cada grupo, a cada aluno, quando necessário.
- Valorizar a presença no que tem de melhor e a comunicação virtual no que ela nos favorece.

Tais princípios são importantes para que a inserção das tecnologias digitais no processo de ensino não seja uma frustração. Além deles, ambientes acolhedores, aconchegantes, afetivos e equipados. Salas de aulas conectadas com tecnologias móveis. Escola que equilibra atividades presenciais e digitais, interagindo com pais e comunidade escolar, fará toda diferença nesse processo.

Para Garcia (2021) o desenvolvimento das TDIC facilitou o compartilhamento de espaços de colaboração e produção, distribuição e agregação de informações em ambientes online de aprendizagem, criando rede sociais diversas. Desta forma, quando a comunicação entre pessoas forma uma rede, temos então constituída uma rede social, que é qualquer forma de comunicação entre as pessoas, independente da tecnologia utilizada. Segundo Garcia (2021, p.117),

As ligações entre indivíduos, por meio de redes sociais, oportunizaram um leque de formas diferentes de aprendizagem no ciberespaço, em crescimento constante e ascendente, com grande interação e construção de conhecimento colaborativo. Aplicativos amplamente utilizados por aprendentes, que dispõem de manuseabilidade facilitada e intuitiva como *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram*, *LinkedIn* entre outros, fornecem algumas ferramentas que permitem transformá-los em redes de aprendizagem (GARCIA, 2021, p. 117).

Neste cenário, para Garcia (2021) uma forma em que se pode conduzir o aprendizado formal, valendo-se do uso de redes de aprendizagem, é através do conectivismo. O conectivismo é um sistema teórico que busca remodelar as práticas que fomentam a aprendizagem suportada por tecnologias digitais. Utilizando-se de ferramentas digitais como navegadores da *Web*, mecanismos de pesquisa, *wikis*, fóruns de discussão *on-line* e redes sociais, o conectivismo representa uma forma atualizada de suportar a aprendizagem baseada na premissa de que o conhecimento existe no mundo e não na cabeça de um indivíduo. Desta forma, a interação adequada entre pessoas e máquinas, no *cyberespaço*, faz-se necessária para a construção do conhecimento.

Martins (2016), destaca que o papel do professor quando se utiliza das tecnologias digitais, com base nos objetivos de aprendizagem que se pretende atingir, deve ser pautado numa análise da abordagem pedagógica mais adequada a ser utilizada. Além disso, deve-se refletir e analisar sobre o que se pede aos alunos como tarefas de aprendizagem e, as tecnologias digitais devem ser posicionadas como uma ferramenta cognitiva para o aluno, pois elas auxiliam na resolução de problemas e na interação e colaboração com os outros.

As propostas feitas pelos professores devem ser objeto de reflexão para esses estudantes. Por exemplo, a busca de informações e o resultado dessa busca, em uma sociedade digital, habitada por um grande número de nativos digitais que frequentam nossas escolas, é algo que ocorre de uma forma cada vez mais interativa e em uma velocidade muito maior do que a estrutura atual de nossas escolas consegue assimilar. Copiar e colar as informações obtidas no primeiro site que é apresentado ao aluno em uma ferramenta de busca, como o Google, é uma atitude corriqueira em atividades de pesquisa realizada por alunos de qualquer faixa etária. Ao buscar informações, o aluno deve aprender a procurar sites confiáveis e, principalmente, a verificar, de forma crítica, o conteúdo por eles apresentado. Por outro lado se a proposta de pesquisa, feita pelo professor, limitar-se a um levantamento de dados, todos os sites apresentarão respostas semelhantes e copiar e colar será a melhor forma de realizar a tarefa proposta. O professor deve, então, propor atividades que busquem uma comparação, uma postura reflexiva ou, ainda, a utilização de informações pessoais, decorrentes do que foi trabalhado em sala de aula, para resolver questão. Assim, pesquisar sobre descoberta da vacina e sua utilização é um tipo de proposta em que a resposta será encontrada na em muitos sites. Mas relacionar a importância das vacinas com os impactos em sua saúde, comparando as carteirinhas de vacinação dos colegas com as vacinas que devem ser tomadas em cada faixa etária, entre outras possibilidades, torna única a resposta e, dessa forma, não será encontrada uma pesquisa pronta sobre o assunto. A busca de informações toma, então, outras proporções, outros caminhos, outras formas. (MARTINS, 2016, p. 59-60)

E, ainda Martins (2016) salienta que só há possibilidade de aprender e fazer um uso integrado das tecnologias digitais se estudantes e educadores fizerem uso desses recursos em situações reais de aprendizagem, atuando de forma colaborativa e vivenciando situações que as TIC possibilitem um posicionamento crítico e, conseqüentemente, favoreçam uma aprendizagem realmente transformadora, na qual, o aluno torna-se centro do processo e é estimulado a agir na construção do conhecimento. Sendo assim, segue manual com algumas orientações sobre a utilização das tecnologias digitais.

# **MANUAL PARA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE FORMA INCLUSIVA**

## **1 Apresentação**

Como contribuição social para o produto da dissertação, “Ensino remoto e seus recursos: experiências nos anos finais do ensino fundamental pós março de 2020”, e após pesquisa realizada apresentando orientações para melhor utilização das tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem, pretende-se sugerir a integração de recursos digitais ao ensino presencial é na intenção melhorar o processo de ensino aprendizagem para um aprendizado significativo ao estudante, levando em conta a imersão destes, ou pelo menos a maioria destes, em um mundo de novas tecnologias.

Com base nas experiências relatadas no presente trabalho e no referencial teórico sobre a utilização de tecnologias digitais no processo ensino aprendizagem, este manual, tem como finalidade, apresentar algumas orientações visando o uso destas tecnologias de forma inclusiva, tendo em vista que grande parte dos estudantes, seja dos centros urbanos, da periferia ou área rural, não possuem acesso à internet e não dispõem de equipamentos (smartphone, notebook, tablets) para acompanhar aulas remotas.

Portanto, trata-se de sugestões que poderão ser utilizadas no ambiente escolar com disposição de internet ou com apoio da comunidade escolar na disponibilização de equipamentos e compartilhamento de internet para aqueles que não possuem. De modo geral os recursos digitais sugeridos são para serem utilizados em sala de aula mediante orientação docente.

## **2 Orientações gerais**

1. As tecnologias digitais devem ser utilizadas como suporte no ambiente educativo e não como um substituto do professor;
2. Elas só ajudam realmente quando sua utilização parte de um problema encontrado pelo educador que elas ajudarão a resolver, ou seja, o educador precisa ter um objetivo pedagógico e a partir dele escolher a tecnologia mais eficaz para atingir este objetivo;



3. A tecnologia precisa ser empregada de forma contextualizada, de modo que a proposta pedagógica venha sempre antes da tecnologia.

4. A tecnologia precisa ser vista como meio e instrumento que deve empoderar o sujeito e ampliar as possibilidades de transformação e sentido que o processo de aprendizagem deve trazer para estudantes e educadores.

### 3 Recursos digitais que podem ser utilizados no processo educativo

☐ Redes sociais: Como forma de comunicação os aplicativos de smartphone WhatsApp, facebook e Instagram, podem ser amplamente utilizados, pois, mesmo que o estudante não possua o recurso, os pais ou familiares podem auxiliar, foi o que aconteceu com muitas famílias durante o período de suspensão das aulas presenciais em 2020. Por exemplo, através do WhatsApp os materiais das aulas remotas eram encaminhados ao grupo de responsáveis, os quais se responsabilizaram a repassá-los aos estudantes.

☐ Google Meet, Google Classroom e outros aplicativos similares são recursos educativos digitais que vieram somar às aulas, tornando-as mais interativas e possibilitando a aprendizagem dos estudantes, em tempos de pandemia. Porém, só poderão ser utilizados se todos tiverem acesso, por isso se faz necessário sempre analisar o contexto em que estão inseridos os estudantes.

☐ QR Code (Quick Response) é um código bidimensional gerado a partir de textos e/ou links. Ele codifica links de acesso, imagens e textos. Para criar um QR Code: <http://br.qr-code-generator.com>. Pode ser criado e acessado por Tablet ou celular. Os educadores poderão criar para estudantes acessarem os conteúdos diversos e também os estudantes mediante orientação poderão criar QR codes.

☐ Google Arts & Culture: Recurso que reúne o que há de melhor sobre artistas e suas obras em alta definição. Pode ser acessado pelo endereço: [www.google.com/culturalinstitute/beta/u/0/?hl=pt-BR](http://www.google.com/culturalinstitute/beta/u/0/?hl=pt-BR) . Ele pode ser amplamente utilizado em aulas de história, artes, língua portuguesa, literatura, etc.

☐ Q Mágico: plataforma que permite a criação de conteúdos por educadores e

auxilia estudantes na aprendizagem. Acesso: [www.qmagico.com.br](http://www.qmagico.com.br)

Nuvem tag: Interface hierárquica de informações que agrupa palavras (coletadas) em um formato não convencional. Conhecido popularmente como nuvem de palavras. Acesso: <https://tagul.com/create>

Mapa conceitual: Estrutura esquemáticas que criam conexões lógicas para a compreensão de um conceito central. Pode ser utilizado em diversas disciplinas. Acesso: <https://gocongr.com/pt-BR/mapas-mentais>

#### 4 Metodologias que demandam utilização das tecnologias digitais

Sala de aula invertida;

Roteiros de estudos;

Aprendizagem por projetos;

Aprendizagem por jogos;

#### 5 Considerações

As sugestões apresentadas nesta manual parte do princípio de proporcionar aos estudantes uma aprendizagem significativa, portanto, cabe ao educador apropriar-se da ferramenta, no caso, da (s) tecnologia (s) digital (is) que ele pretende utilizar durante suas aulas, para que de fato a aprendizagem aconteça.