

## **Ferramentas digitais gratuitas online: um olhar sobre as suas funcionalidades no ensino**

### **Free online digital tools: a look at their teaching functionalities**

DOI:10.34117/bjdv7n10-121

Recebimento dos originais: 07/09/2021

Aceitação para publicação: 12/10/2021

#### **Caroline Reis Santiago Paschoal**

Mestranda em Ciências - Programa de Pós-Graduação em Produtos Bioativos e Biociências - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé - RJ

Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade, Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Macaé, RJ, Brasil

Avenida São José do Barreto, São José do Barreto 760, Macaé – Rio de Janeiro – Brasil  
CEP: 27.965-045

E-mail: carolinesantiago@live.com

#### **Diego Fernando da Silva Paschoal**

Doutor em Química pela Universidade Federal de Juiz de Fora  
NQTCM: Núcleo de Química Teórica e Computacional de Macaé, Polo Ajuda, Instituto Multidisciplinar de Química, Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, RJ, Brasil.

Estrada Municipal do Incra, 50, Ajuda de Baixo, Macaé - Rio de Janeiro - Brasil. CEP: 27.973-545

E-mail: diegopaschoal01@gmail.com ou diegofspaschoal@macae.ufrj.br

#### **Paula Alvarez Abreu**

Doutora em Neurociências pela Universidade Federal Fluminense  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé - Programa de Pós-Graduação em Produtos Bioativos e Biociências  
Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade, Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Macaé, RJ, Brasil

Avenida São José do Barreto, São José do Barreto 760, Macaé – Rio de Janeiro – Brasil  
CEP: 27.965-045

E-mail: abreu\_pa@yahoo.com.br

### **RESUMO**

A Educação precisou passar por transformações com a pandemia de COVID-19; aulas presenciais foram substituídas por aulas remotas em um prazo exíguo, e em muitos casos, sem que professores e alunos tivessem o treinamento adequado para uso das tecnologias disponíveis e necessárias para a realização destas aulas. Assim, o presente estudo tem como objetivo apresentar e discutir sobre algumas das principais ferramentas computacionais online disponíveis com enfoque naquelas gratuitas que podem contribuir

no ensino. Plataformas de videoconferências, servidores de armazenamento em nuvem, programas de produtividade de escritório, ferramentas de gerenciamento de aprendizagem e programa para gravação de vídeos são apresentados e suas principais características e funcionalidade são discutidas. Espera-se que este estudo possa contribuir como um norteador para os professores no planejamento de suas aulas usando ferramentas online. Apesar da pandemia em algum momento cessar, as transformações na sociedade e na área de educação como a maior inserção das tecnologias digitais é algo que irá perdurar.

**Palavras-chave:** Ferramentas educacionais, ensino remoto emergencial, tecnologia digital.

## ABSTRACT

Education had to undergo transformations with the COVID-19 pandemic; face-to-face classes were replaced by remote classes within a short period of time, and in many cases, teachers and students did not have adequate training to use the technologies available and necessary to carry out these classes. Thus, this study aims to present and discuss some of the main online computational tools available, focusing on those free of charge that can contribute to teaching. Video conferencing platforms, cloud storage servers, office productivity programs, learning management tools and video recording programs are presented and their main features and functionality are discussed. We hope this study can contribute as a guide for teachers in planning their classes using online tools. Despite the end of the pandemic at some point, the transformations in society and in the education area, as the greater inclusion of digital technologies, is something that will last.

**Keywords:** Educational tools, emergence remote teaching, digital technology.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino remoto emergencial chegou como uma avalanche, transformando o ensino presencial em remoto rapidamente na busca por solucionar o problema da educação em tempos de pandemia (MOREIRA, HENRIQUES e BARROS, 2020). Na pandemia, a internet tornou-se um espaço onde a informação é vista, comentada, compartilhada e criada (DESLANDES e COUTINHO, 2020), assim como um dos locais mais importantes para professores e alunos trocarem essas informações.

A internet e as redes sociais possibilitam a construção de conhecimento a partir do compartilhamento de saberes por meio de ferramentas colaborativas. Por vezes essas ações são realizadas de modo informal, mas ações coordenadas também podem ser feitas pelos professores para desenvolvimento do conhecimento no espaço virtual, aproximando o aprendizado formal e o informal (MOREIRA et al., 2014).

Para Levy, (2000) o ciberespaço é a infraestrutura da comunicação digital junto com toda informação presente neste espaço, além dos seres humanos que o utilizam; enquanto a cibercultura são as atitudes, comportamentos, valores e técnicas que são

desenvolvidos no ciberespaço. E desta forma, a educação também precisa ser pensada numa cultura em rede, o que implica em uma educação integrada ao cotidiano das pessoas e as relações sociais existentes nos diferentes espaços (MOREIRA, 2013; MOREIRA E MONTEIRO, 2015).

Existem diversas formas de aprendizagem virtual, como o *e-learning*, o ensino à distância e, atualmente, o ensino remoto emergencial. O aprendizado eletrônico (*e-learning*) é um sistema baseado em tecnologias digitais, onde o objetivo principal é fornecer aos alunos um ambiente de aprendizagem personalizado que seja agradável e interativo, e que apoiará e aprimorará os processos de aprendizagem do mesmo (RODRIGUES et al., 2019). Sabe-se que o ensino a distância (EaD) é um meio muito utilizado e bem estruturado desde o despertar da internet na década de 1990, onde o aluno tem acesso a todo conteúdo do curso de forma online no formato assíncrono por meio de ambientes virtuais de aprendizagem e a mediação é feita por tutores (GURI-ROSENBLIT & GROS, 2011; ARRUDA, 2020), mas ele não pode ser confundido com as outras formas de ensino remoto (PIFFERO et al., 2020).

O ensino remoto emergencial surgiu para atender as demandas de continuidade no processo educativo durante a pandemia e tem como objetivo principal ter a troca de informações entre os alunos e professores (RONDINI, PEDRO e DUARTE, 2020). Esse ensino pode ter uma vertente síncrona e uma assíncrona. Na forma síncrona, os alunos estarão online, assistindo as aulas em tempo real e interagindo com o professor e na forma assíncrona podem estar realizando tarefas, assistindo aulas gravadas, pesquisando, sem estarem necessariamente com o professor no mesmo espaço temporal (PIFFERO et al., 2020).

Não podemos classificar a forma de educação em tempos de pandemia em *e-learning* por não ser algo totalmente personalizado ao aluno, nem EaD por existir a aula síncrona. Como não existia uma forma educacional que atendesse a demanda dos alunos durante o isolamento social, pegou-se o que havia de melhor em ensino digital e construiu-se o ensino remoto emergencial: aulas síncronas, assíncronas, utilização de todos os meios digitais possíveis a fim de não perder o ano letivo.

No ensino remoto há sempre o envio que comprove o desenvolvimento das atividades, funcionando como um controle do uso do tempo, proporcionando disciplina aos alunos. Além dessa comprovação do tempo, existem as aulas síncronas onde os alunos se conectam através de ferramentas de videoconferência, estabelecendo uma noção do horário a ser cumprido, uma interação dando a falsa sensação de estarem no mesmo

ambiente, com a mesma possibilidade de comunicação vista em sala de aula (SARAIVA et al 2020).

Estudos educacionais durante a pandemia têm enfatizado que, assim como há a necessidade de compreender sobre novas tecnologias, também há a necessidade de ajustar o desenvolvimento profissional do professor nos treinamentos e na formação como um todo (TABATADZE e CHANCHKHIANI, 2021). Essa necessidade precisa vir da base, onde novos professores poderão aprender desde a graduação sobre as metodologias alternativas de ensino, sobre as tecnologias disponíveis e saber usar todas as ferramentas disponíveis a seu favor, desde o conhecimento e criatividade até o uso das plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem disponíveis (OLIVEIRA, CORRÊA e MORÉS, 2020).

Há uma probabilidade de que momentos como esse ocorram novamente no futuro, talvez não necessariamente uma pandemia, mas uma nova epidemia, incidentes que paralisem o funcionamento presencial de uma escola ou até mesmo incêndios florestais (WHITTLE *et al.*, 2020). Devido a isso, Whittle et al., (2020), afirma que um novo conceito de ensino precisa ser compreendido e planejado, a fim de evitar danos educacionais aos alunos em casos de “Emergency remote teaching environments (ERTE)”, levando em consideração as necessidades socioeconômicas da realidade docente e discente e a aprendizagem do conteúdo.

Nem todos os professores estavam preparados para esta mudança e precisaram adquirir rapidamente conhecimentos sobre o uso de tecnologias digitais gerando em alguns casos sobrecarga, tecnofobia, insegurança sobre seu emprego, estresse, ansiedade e depressão. Acredita-se que um bom uso do aprendizado gerado com a experiência com o ensino remoto emergencial na pandemia possa ajudar a reduzir o estresse no futuro, caso haja outra situação em que seja necessária a volta desta modalidade de ensino (ARAÚJO et al., 2020).

Na era digital ocorreram mudanças sociais levando a dissolução das fronteiras existentes entre o espaço virtual e físico, e os espaços se tornaram híbridos com uma diversidade de tecnologias e de linguagens midiáticas usadas para pesquisar, interagir, criar, comunicar, compartilhar e aprender. Apesar das tecnologias digitais já estarem presentes há bastante tempo como ferramentas complementares de aprendizagem, as mudanças foram bastante desafiadoras com a pandemia, principalmente pela necessidade de respostas rápidas de gestores e instituições e mudanças para adequação a realidade do momento (GOMES et al., 2021)

O acesso às tecnologias digitais e o desenvolvimento de competências no uso destas tecnologias são fundamentais tanto para alunos quanto professores hoje em dia, permitindo que propostas educacionais motivadoras e inovadoras possam ser implementadas. A integração entre o uso das metodologias ativas e das tecnologias digitais é estratégica para a inovação na educação (BACICH E MORAN, 2017; COLL E MONEREO, 2010).

Em tempos de pandemia, como a causada atualmente pelo vírus SARS-CoV-2, fez-se necessário uma modalidade alternativa ao ensino presencial tradicional. Mas ainda existem muitas dúvidas e questões acerca desse assunto. Assim, no presente estudo são apresentadas diferentes ferramentas gratuitas (em 2021) que podem ser empregadas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. As informações foram obtidas a partir dos sites das próprias ferramentas e foram feitas reflexões a partir da comparação das suas funcionalidades para o ensino remoto, cabendo destacar que outras modalidades de ensino podem ser beneficiadas também pelo uso destas ferramentas.

## 2 PLATAFORMAS DE VIDEOCONFERÊNCIA

As plataformas de videoconferência são indispensáveis para a realização de aulas síncronas e reuniões. Quando trata-se dessas plataformas, alguns recursos são de fundamental importância para a realização das atividades e alguns outros, apesar de não serem fundamentais, são desejáveis visando uma melhor experiência. A seguir, os principais recursos que podem ser encontrados nessas plataformas são discutidos.

**a) Chamadas de áudio e vídeo:** ferramenta indispensável para uma plataforma de videoconferência, permite a comunicação à distância do professor com os estudantes, recriando o espaço da sala de aula e possibilitando que o processo de ensino-aprendizagem ocorra em tempo real.

**b) Compartilhamento de tela:** melhora a experiência da sala de aula virtual, permitindo utilizar variadas ferramentas pedagógicas como apresentação de slides, exibição de vídeos, uso de programas de simulação computacional, etc. O usuário pode compartilhar uma aplicação específica ou toda a tela da área de trabalho ou do celular.

**c) Chat:** permite que as pessoas participantes da chamada identifiquem-se; que perguntas sejam colocadas; que dúvidas sejam respondidas; sem interromper quem estiver realizando a apresentação.

**d) Desfoque de tela e alteração da tela de fundo virtual:** o desfoque de tela é uma ferramenta que possibilita focar apenas na pessoa participando da videoconferência,

enquanto a alteração da tela de fundo virtual permite que o usuário utilize o fundo que achar adequado para cada situação. Essas ferramentas são de grande interesse, pois permitem que as pessoas não precisem se preocupar com o que está em sua volta no ambiente em que se encontram, além de garantir a privacidade do ambiente.

**e) Gravação:** a gravação das aulas permite que alunos que não puderam estar presentes na aula ou que tenham dúvidas no conteúdo dado, possam acessar a gravação de forma a resgatar o que foi discutido. Cabe ressaltar que, no caso de realizar uma atividade gravada, deve ser tomado cuidado com as implicações legais provenientes da gravação. Assim, antes de realizar uma gravação peça para todos os participantes assinarem um termo de consentimento.

**f) Agendamento:** permite que as aulas a serem realizadas já fiquem agendadas e que lembretes sejam enviados para professores e alunos.

**g) Criação de grupos:** permite que grupos de estudo sejam criados e que contatos sejam incluídos para uma melhor experiência no ensino remoto.

**i) Legenda:** ferramenta de acessibilidade que permite a leitura das palavras pronunciadas durante a realização de uma videochamada.

**j) Convite aos participantes:** a forma como os participantes são convidados para participarem da videoconferência. No geral, as plataformas disponíveis possibilitam que o convite seja feito diretamente por e-mail ou através do compartilhamento do link da sala que pode ser enviado da forma que o anfitrião preferir.

Algumas das plataformas de videoconferência disponíveis e as funcionalidades de cada uma delas são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Comparação das funcionalidades das plataformas de videoconferência para a realização de aulas síncronas.

	Skype	Google Meet	Jitsi	Zoom	Microsoft Teams <sup>a</sup>
Chamado de Áudio de Vídeo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Duração da reunião	4 h <sup>b</sup>	60 min	-	40 min	60 mim
Compartilhar Tela	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Chat	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Gravação	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Compartilhamento de Tela	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Compartilhamento de Arquivos	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Desfoque de Tela	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Alteração de Plano de Fundo	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Agendamento	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Capacidade (nº pessoas)	100	100	Sem limite	100	250
Criação de Grupos	Sim	Não	Não	Sim	Sim

Transmissão ao Vivo	Não	Não	Sim	Não	Não
Legenda	Sim	Sim	Não	Não	Sim

As funcionalidades apresentadas são referentes a versão gratuita dos programas.

<sup>a</sup>Versão gratuita está permitindo reuniões de 24 horas por tempo limitado.

<sup>b</sup>Permite reuniões de até 4 horas em um limite de 10 horas por dia e 100 horas por mês.

O **Skype** disponível na página <https://www.skype.com/pt-br/> é um programa da Microsoft que apresenta ferramentas para comunicação por meio de chat, voz e vídeo com qualidade HD. O programa permite em sua versão gratuita o número máximo de 100 pessoas podendo participar simultaneamente. O Skype permite reuniões de até 4 horas, um limite de 10 horas por dia e até 100 horas em um mês. Uma vantagem do Skype é o recurso de gravação de chamadas, que é gratuito, e fica disponibilizado no chat por 30 dias para ser baixado. Além disso, o Skype permite compartilhar fotos, vídeos e outros arquivos de até 300 Mb durante a videoconferência usando apenas a janela de conversa. O acesso ao Skype pode ser realizado através de instalação do programa, mas videochamadas também podem ser realizadas através de navegadores, sem a necessidade de ter uma conta e de baixar o programa (<https://www.skype.com/pt-br/free-conference-call/>). O Skype está disponível para uso em celulares (iOS e Android), computadores (Windows, Linux e macOS), tablets, Xbox, Alexa e navegadores. É importante destacar que, dependendo do meio utilizado para acessar o Skype, algumas das funcionalidades podem não estar presentes.

O **Google Meet** disponível em <https://meet.google.com/> é plataforma de videoconferência da Google que permite comunicação por meio de chat, voz e vídeo (permitindo também o gerenciamento da qualidade do vídeo). A plataforma possui as versões gratuita, *Google Workspace for Education Fundamentals*, versão gratuita para instituições de ensino cadastradas, e *Google Workspace*, versão por assinatura com planos com valores mensais. A versão gratuita do Google Meet tem um limite de 60 minutos para chamadas de vídeo com três ou mais pessoas. No pacote G Suite for Education, além dos recursos apresentados na Tabela 1 referentes à versão gratuita, o usuário pode realizar exibição na forma de mosaico com até 49 pessoas na tela, utilizar um quadro branco interativo (*Jamboard*), desativar o chat, encerrar reuniões para todas as pessoas, desativar o som ou remover participantes, controlar a entrada de participantes (ver, aprovar ou negar solicitações de entrada), transmissões ao vivo, levantar a mão (permite um usuário indicar que deseja falar sem interromper quem está falando no momento), etc. O acesso ao Google Meet ocorre através de navegadores e está disponível para uso em celulares (iOS e Android), computadores (Windows, Linux e macOS) e tablets.

O **Jitsi Meet** é uma plataforma de videoconferência disponível na página <https://meet.jit.si/>, que possui licença de código aberto e de acesso livre para todos os usuários. Pode ser acessado através de aplicativos (celulares e tablets) ou navegadores (celulares, tablets e computadores) sem a necessidade de conta. Através da instalação de extensões é possível fazer integração com calendário (*Google Calendar* e *Office 365*). Além dos recursos listados na Tabela 1, possui o recurso de levantar as mãos, gerenciar a qualidade do vídeo e permite ao moderador silenciar todos os participantes.

**Zoom** disponível em <https://zoom.us/pt-pt/meetings.html> é uma ferramenta de comunicação em grupo, permite a realização de videoconferências de 2 (sem restrição de duração) até 100 pessoas (com duração de 40 minutos) na versão gratuita e para até 1.000 pessoas sem limite de tempo no plano pago. Além as funcionalidades apresentadas na Tabela 1, uma funcionalidade interessante do programa é a possibilidade de alteração do anfitrião após uma reunião ter iniciado, permitindo que outra pessoa continue na mesma sala. O Zoom também tem uma funcionalidade que permite retocar a aparência, onde algumas melhorias discretas são feitas pelo programa em cima do seu vídeo. Caso o professor queira dividir a turma para realizar discussões em grupos menores, o Zoom permite a divisão da sua videoconferência em sessões separadas. Outra opção do programa é a sala de espera, um ambiente controlado onde as pessoas, ao ingressarem na videoconferência, são colocadas para que o anfitrião possa aprovar as entradas. O Zoom está disponível para celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows, macOS, Linux e Chrome).

**Microsoft Teams** disponível na página <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/microsoft-teams/free> é uma ferramenta de colaboração online, que no plano gratuito permite videoconferências de 60 minutos para até 100 pessoas, no entanto, a Microsoft está disponibilizando de forma gratuita reuniões de 24 horas com até 300 participantes, até especificação futura. Além dos recursos dispostos na Tabela 1, com o Microsoft Teams é possível compartilhar e editar em tempo real arquivos do Word, Excel e Power Point, levantar a mão para pedir voz sem interromper a chamada e conectar aplicativos externos e quadro digital para discussão de ideias (Microsoft Whiteboard). Por fim, são disponibilizados 10 Gb para armazenamento de arquivos para o grupo e 2 Gb de armazenamento particular por usuário. O Microsoft Teams está disponível para celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows, macOS e Linux).

### 3 ARMAZENAMENTO EM NUVEM

O armazenamento em nuvem permite ao professor armazenar, organizar e compartilhar arquivos, fotos, vídeos, programas etc. O professor pode usar a nuvem até mesmo como um espaço de gerenciamento de conteúdos. Existem muitos serviços de armazenamento em nuvem disponíveis, e alguns deles são apresentados a seguir com ênfase no serviço que é oferecido de forma gratuita (tabela 2).

**Tabela 2.** Comparação das funcionalidades dos serviços de armazenamento em nuvem.

	Google drive	Dropbox	One drive	Box	Mega	pCloud
Espaço de armazenamento gratuito	15 Gb	2 Gb	5 Gb	10 Gb	15 Gb	10 Gb
Bônus de armazenamento	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não
Armazenamento e compartilhamento	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Colaboração de documentos em tempo real	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Acesso por navegador	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Aplicativo para iOS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Aplicativo para Android	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Aplicativo para Windows	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Aplicativo para macOS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Aplicativo para Linux	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim

**Google Drive** disponível em: <https://www.google.com.br/drive/apps.html>, é um serviço de armazenamento em nuvem da Google, oferece 15 Gb de armazenamento no seu plano gratuito. Além do espaço na nuvem, o Google Drive possui interação com diversos aplicativos. É possível criar documentos, planilhas e apresentações do Google e colaborar com outras pessoas em tempo real com as modificações sendo salvas de forma automática na nuvem, com o Quickoffice é possível abrir e editar arquivos do Microsoft Office, com o Formulários do Google é possível criar facilmente os mais variados formulários online e organizar os resultados em uma planilha, e várias outras funcionalidades estão disponíveis. O Google Drive pode ser acessado através de navegadores, mas também possui programa para instalação disponível para celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows e macOS). Para computadores com Linux, apesar de não existir ainda um programa disponível, o cliente overGrive (<https://www.thefanclub.co.za/overgrive>) é uma alternativa.

O **Dropbox** está disponível em: <https://www.dropbox.com/> e é um serviço de armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem. O Dropbox possui plano um gratuito que oferece 2 Gb de armazenamento, que pode ser ampliado mediante a indicação de amigos (cada indicação recebe 500 Mb com um máximo de 16 Gb). Possui integração com o Dropbox Paper ([https://www.dropbox.com/pt\\_BR/paper](https://www.dropbox.com/pt_BR/paper)), que é um espaço

colaborativo gratuito que permite a criação e coordenação de documentos. O Dropbox possui integração com aplicativos do Google (Gmail, Documentos, Planilhas, Apresentações, etc) e com o Microsoft Office. O Dropbox pode ser acessado por meio de navegadores e o programa está disponível para celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows, macOS e Linux).

**One Drive** disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage>, é um serviço da Microsoft de armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem que oferece 5 Gb de armazenamento no seu plano gratuito, oferecendo ainda o Office para a Web gratuito e colaboração em tempo real de documentos do Office.

Caso o usuário queira utilizar o serviço pago, uma alternativa é realizar uma assinatura do Microsoft Office 365 Personal, que oferece os programas Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Skype e OneDrive (com um espaço de armazenamento em nuvem de 1 Tb). O OneDrive pode ser acessado através de navegadores e tem o programa disponível para ser baixado em celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows e macOS).

**Box** disponível em: <https://www.box.com/home>, é um serviço de armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem, oferece 10 Gb no plano gratuito e integração com os programas da Google (Documentos, Planilhas, Apresentações, Gmail, etc) e do Microsoft Office, além de vários outros aplicativos. O Box pode ser acessado por meio de navegadores e tem aplicativo disponível para celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows e macOS).

**Mega** é um serviço de comunicação e armazenamento, disponível em: <https://mega.nz/>, oferece 15 Gb de cota base no plano gratuito e pode chegar até 50 Gb no programa de conquistas. Oferece serviço de conversa por chat e permite chamadas individuais e em grupo de áudio e vídeo. O Mega está disponível para celulares e tablets (iOS e Android), computadores (Windows, macOS e Linux) e também pode ser acessado por navegadores.

Já o serviço de armazenamento e compartilhamento de arquivos **pCloud** disponível na página <https://www.pcloud.com/pt/> oferece 10 Gb no plano gratuito. Um dos diferenciais do pCloud é o amplo suporte de mídias, permitindo execução de áudio e vídeo de forma integrada. pCloud está disponível para celulares e tablets (iOS e Android), computadores (Windows, macOS e Linux) e também pode ser acessado por navegadores.

#### 4 PROGRAMAS DE PRODUTIVIDADE DE ESCRITÓRIO

Os programas de produtividade de escritório são aqueles voltados para a edição de textos, apresentações, planilhas, desenhos, tabelas, gráficos, etc. Programas indispensáveis para a realização de atividades de ensino, os editores de textos, necessários para a criação de materiais didáticos, atividades etc., e os editores de apresentações, fundamentais para a criação e organização das aulas, funcionando como uma substituição do quadro tradicional e permitindo a utilização de diversos recursos didáticos, estão presentes juntos com os editores de planilhas em todas as soluções que são apresentadas (tabela 3).

**Tabela 3.** Comparação das funcionalidades dos programas de produtividade de escritório (editores de textos, planilhas e apresentações).

	Microsoft Office	Google Workspace	WPS Office	Libre Office	SoftMaker FreeOffice	Only Office	iWork
Integração com armazenamento em nuvem	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim
Editor de apresentações	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Editor de textos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Editor de planilhas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Acesso offline	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Colaboração de documentos em tempo real	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Acesso por navegador	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Aplicativo para iOS	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não
Aplicativo para Android	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
Aplicativo para Windows	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Aplicativo para macOS	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Aplicativo para Linux	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim

O **Microsoft Office** disponível em: <https://www.office.com/>, é um pacote de aplicativos tradicional para escritório, é gratuito na versão web, basta possuir uma conta Microsoft), e oferece os aplicativos Word (Texto), Excel (Planilhas), Power Point (Apresentações), OneNote, Skype, Calendário, Sway (Relatórios e Apresentações Interativas) e Formulários. Nas suas versões pagas é possível realizar o download do programa para instalação em celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows e macOS). Os aplicativos Word, Excel e PowerPoint possuem integração com

os serviços de armazenamento em nuvem OneDrive e Dropbox. Outra vantagem é a possibilidade de edição colaborativa em tempo real. Por fim, estudantes e professores de instituições cadastradas podem ter acesso ao Office 365 Educação.

**Google Workspace** disponível em <https://workspace.google.com.br/intl/pt-BR/> é um conjunto de soluções para escritório do Google, inclui em sua versão gratuita e-mail (gmail), editores de Documentos, Planilhas, Apresentações e Formulários, Google Meet, Agenda, Chat, Google Drive (15 Gb de armazenamento), etc. O acesso aos aplicativos é através de navegadores, estando disponível para celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows, macOS, Linux e Chrome). Os recursos permitem a edição em tempo real e podem ser acessados até mesmo off-line. Além da integração com o Google Drive, os aplicativos Documentos, Planilhas e Apresentações também possuem integração com os serviços de armazenamento em nuvem Dropbox e Box.

**WPS Office** é um pacote de escritório com versões gratuitas e pagas <https://www.wps.com/pt-BR/>, apresenta os programas WPS Presentation (editor de apresentações), WPS Writer (editor de textos) e WPS Spreadsheet (editor de planilhas), que suportam os mesmos formatos de arquivos do Microsoft Office com uma excelente compatibilidade, e com uma interface muito semelhante. Além de estar disponível para uso em celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows e macOS), o WPS também está disponível para distribuições Linux. Um leitor de PDF também está disponível para a aplicação. Por fim, cabe destacar, que o WPS Office oferece um espaço de armazenamento em nuvem de 1 Gb.

**O LibreOffice** é uma suíte de escritório totalmente gratuita, que está disponível em: <https://www.libreoffice.org/> e oferece várias aplicações como editor de textos (Writer) planilhas (Calc), apresentações (Impress), desenho (Draw), banco de dados (Base) e equações (Math). Apesar do formato padrão dos arquivos ser o OpenDocument, ele também é compatível com os formatos de arquivos presentes no Microsoft Office. O LibreOffice está disponível para computadores (Windows, macOS e Linux). Permite configurar interface semelhante a do Microsoft Office.

**SoftMaker FreeOffice** disponível em: <https://www.freeoffice.com/pt/> é uma alternativa gratuita ao Microsoft Office, está disponível para uso em computadores (Windows, macOS e Linux). Possui editor de textos (TextMaker), planilhas (PlanMaker), apresentações (Presentations), todos compatíveis com o Microsoft Office. Um editor de PDFs (FreePDF) gratuito também está disponível (<https://www.getfreepdf.com/pt/>).

**OnlyOffice** disponível na página <https://www.onlyoffice.com/pt/> possui editores de textos, planilhas e apresentações com excelente compatibilidade com os arquivos do Microsoft Office e uma interface muito semelhante. O OnlyOffice está disponível em versões gratuitas e pagas, podendo ser instalado em celulares e tablets (iOS e Android) e computadores (Windows, macOS e Linux).

**iWork** disponível em <https://www.apple.com/br/iwork/> é solução de escritório da Apple, contempla os programas Pages (editor de textos), Numbers (editor de planilhas) e Keynote (editor de apresentações). Além de estar disponível para os dispositivos Apple, iPhone e iPad (iOS) e Mac (macOS), os aplicativos podem ser acessados em computadores (Windows e Linux) através de navegadores por meio do serviço de armazenamento em nuvem da Apple, iCloud (<https://www.icloud.com/>).

## 5 FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE APRENDIZADO

As ferramentas de gerenciamento de aprendizado são de grande importância no processo de ensino-aprendizagem do aluno, permitindo que os professores estruturarem suas disciplinas nessas plataformas, de forma progressiva e interativa, e que os alunos tenham a sua disposição uma estrutura organizada para facilitar o seu aprendizado. As plataformas possuem recursos síncronos e assíncronos, permitem o registro de todas as atividades realizadas, realização de avaliações, recepção e envio de arquivos, conversas por mensagem de texto, etc. As principais características desejáveis para uma plataforma de gerenciamento de aprendizagem são:

- a) **Gerenciamento de Arquivos:** permite organização, recepção e envio de arquivos.
- b) **Fórum:** permite a realização de discussões assíncronas do professor com os alunos e entre os alunos.
- c) **Tarefas:** permite que o professor crie atividades para os alunos responderem e que sejam corrigidas automaticamente
- d) **Chat:** permite a realização de discussões síncronas em tempo real.
- e) **Calendário:** permite a organização das atividades do site.
- f) **Notificações:** permite que professores e alunos sejam notificados quando ocorrer algum evento na plataforma
- g) **Acompanhamento:** ferramenta que possibilita o acompanhamento do andamento do curso;

**h) Gerenciamento de usuários:** permite que o professor gerencie os usuários participantes, possibilitando, por exemplo, a adição e exclusão de alunos no curso.

Apesar de existirem diversas aplicações de gerenciamento de aprendizado disponíveis, a seguir são apresentadas as funcionalidades de duas plataformas que possuem acesso gratuito (tabela 4).

**Tabela 4.** Comparação das funcionalidades das ferramentas de gerenciamento de aprendizagem.

	Moodle	Google Classroom
Ferramentas e Atividades Colaborativas	Sim	Sim
Bate-papo	Sim	Sim
Atribuição de notas e comentários	Sim	Sim
Fórum (discussões assíncronas)	Sim	Sim
Entrega de lições	Sim	Sim
Criação de Questionários	Sim	Sim
Calendário	Sim	Sim
Gerenciamento de Arquivos	Sim	Sim
Recepção e envio	Sim	Sim
Editor de Texto	Sim	Sim
Acompanhamento de Progresso	Sim	Sim
Gerenciamento de usuários	Não	Sim

O **Moodle** disponível em: <https://moodle.org/> é um dos sistemas de gestão de aprendizagem mais conhecidos do mundo. Por ser um sistema de código aberto, o Moodle pode ser facilmente personalizado por qualquer pessoa ou instituição. O Moodle está disponível para Windows, macOS e Linux (Tabela 4).

O **Google Classroom** é um sistema de gerenciamento de conteúdos da Google disponível em: <https://edu.google.com/intl/pt/>, que permite a organização de tarefas, ampliar a colaboração e melhorar a comunicação entre os participantes. Possui integração com os diversos recursos presentes na suíte de serviços do Google Workspace. Como é acessível por navegadores, possui compatibilidade com Windows, macOS e Linux, além de possuir aplicativo para iOS e Android (Tabela 4). Pode ser observado que as ferramentas disponíveis no Moodle são muito semelhantes àquelas presentes no Google Classroom. A principal vantagem do Moodle é a possibilidade do usuário ter uma solução personalizada. Já o Google Classroom, tem como vantagem mais importante a integração com todos os serviços do Google.

## 6 FERRAMENTAS DE GRAVAÇÃO DE TELA

A gravação do que está sendo exibido na tela do computador é um dos recursos mais indispensáveis no ensino remoto. A gravação de tela permite que o professor faça

gravações de atividades e, posteriormente, disponibilize essas gravações para os alunos estudarem. Outra possibilidade é a transmissão em tempo real, que permite que uma atividade seja transmitida para um número elevado de alunos por meio de plataformas como YouTube (<https://www.youtube.com/>) e Facebook (<https://www.facebook.com/>). Além de gravar o que está sendo exibido na tela do computador, os programas também gravam o som do seu computador ou do microfone e o registro da webcam. Alguns programas que podem ser usados com estas finalidades.

**OBS Studio** está disponível em: <https://obsproject.com/pt-br/download> e é um dos programas mais completos que permite a gravação da tela e a realização de transmissão em tempo real. Além de gravar a tela, com o OBS é possível fazer a edição de vídeos e áudios. O programa possui inúmeros recursos e uma interface amigável, além de ser uma ferramenta gratuita. O OBS Studio está disponível para Windows, macOS e Linux.

**MovaviScreen Recorder** é um programa gratuito disponível em: <https://www.movavi.com/pt/screen-recorder/>, que além de gravar a tela do computador, permite programar a gravação e desenhar no vídeo durante o processo de gravação. A versão gratuita tem como principal limitação a exibição de marca d'água nos vídeos de saída. O programa está disponível para Windows e macOS.

**CamStudio** está disponível em: <https://camstudio.org/>, é um programa simples, gratuito, que permite capturar o que está acontecendo na tela do computador e os sons do sistema gerando um vídeo. O programa está disponível apenas para Windows.

**Gravador de Tela da Apowersoft** é um programa de gravação de tela online grátis disponível em: <https://www.apowersoft.com.br/gravador-de-tela-gratis>, que permite também a edição do que está sendo capturado em tempo real e permite a gravação dos vídeos em múltiplos formatos de saída. O programa está disponível apenas para Windows.

## 7 DISCUSSÃO

O trabalho apresentou uma discussão de ferramentas virtuais que podem melhorar a experiência do ensino remoto emergencial, visto que muitos professores estão aprendendo a dar aulas online enquanto dão as aulas remotamente e também podem ser úteis em outras modalidades de ensino.

TRUST e WHALEN, (2020) confirmam que houve uma variabilidade no desempenho docente quanto ao uso das tecnologias sendo que quem já usava

corriqueiramente estas ferramentas não teve dificuldade na transição para o ensino remoto, porém quem não as utilizava aprendia enquanto ensinava, usa-se até mesmo a expressão (“building the plane while flying it”) que quer dizer “construir o avião durante o voo”.

Dessa maneira, recomenda-se que os programas de formação de professores tenham uma mudança em 3 pontos: 1) Que em sua formação haja qualidade, quantidade e profundidade de tecnologia em todas as bases; 2) Que os futuros professores estejam aptos a dar aula em todos os formatos, ambientes e situações e que durante sua formação ele possa gozar dessa experiência, ministrando aulas online, presencial, semi-presencial, de maneira híbrida; 3) encorajar os educadores a ter uma educação continuada relacionando o ensino com tecnologia. Sendo assim, as principais ferramentas que devem ser consideradas são: Plataformas de Videconferência, Armazenamento em Nuvem, Programas de Produtividade de Escritório (Programas Office), Ferramentas de Gerenciamento de Aprendizado e Programas de Gravação e Transmissão de Telas.

A partir da análise realizada, foram discutidas as principais soluções de uso gratuito para cada perfil analisado. A discussão mostra que, a princípio, todos os programas apresentam as principais ferramentas desejáveis, e a escolha de qual o melhor programa a ser usado deve ser norteadada pela familiaridade que cada pessoa tenha com um determinado programa e pela plataforma que o programa será usado. É preciso instrumentalizar o professor para o uso das ferramentas digitais disponíveis.

Mais do que transferir as atividades presenciais para a forma remota, o que foi importante no primeiro momento da pandemia, é chegada a hora de pensar em novas utilizações para estas ferramentas digitais que promovam o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem colaborativos e construtivistas e que conduzam a um ensino híbrido com diferentes formas e ritmos, já que somos uma sociedade virtual e presencial (MONTEIRO, 2012; MONTEIRO, 2015; MOREIRA, 2020).

Apesar da importância que as ferramentas digitais representam, elas demandam constante atualização por parte dos docentes, tendo em vista as inovações que sempre ocorrem na área, sendo importante também fomentar reflexões sobre as potencialidades das tecnologias (MONTEIRO E MOREIRA, 2012).

Muitos desafios surgiram com a pandemia para a área da educação, em relação à adaptação do ensino, evasão escolar, problemas mentais desenvolvidos por alunos e professores, mas quanto ao legado da pandemia para a educação, houve uma aceleração da inserção das tecnologias digitais e o reconhecimento do papel importante do professor

como mediador no ensino (NASCIMENTO, 2021). Mais do que transmissor de conhecimentos por meio do uso de tecnologias, é preciso que o professor seja um mediador e que guie o estudante para no processo de aprendizagem, para que o estudante possa ter autonomia e protagonismo no seu aprendizado (GOULÃO, 2012; MOREIRA ET AL., 2020).

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste artigo as principais ferramentas digitais online foram revisitadas com enfoque nas suas funcionalidades para a educação. Espera-se que este guia possa ser usado como norteador para professores que estejam buscando conhecimentos sobre as ferramentas digitais que melhor atendam às suas necessidades. A partir da pandemia e do ensino remoto emergencial, experiências foram acumuladas sobre o uso das tecnologias digitais no ensino e espera-se que estas ferramentas possam continuar sendo usadas. A possibilidade de aproveitamento do melhor do ensino tradicional presencial, associado ao uso de tecnologias digitais do ensino remoto pode contribuir para a inovação na educação. E as habilidades e competências do professor para fazer o melhor uso das ferramentas computacionais disponíveis com certeza serão de grande relevância para a educação do futuro, e o primeiro passo é se permitir conhecer as possibilidades existentes e experimentar.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, R.; AMATO, C.; MARTINS, V.; ELISEO, M.; SILVEIRA, I. COVID-19, Mudanças em Práticas Educacionais e a Percepção de Estresse por Docentes do Ensino Superior no Brasil. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. v. 28, p. 864-891, 2020. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/rbie>

ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: Elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. Em **Rede Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 15 maio 2020. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>. Acesso em: 20 nov. 2020.

BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre, Penso, 2018.

CASTELLS, M. A. **Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COLL, C.; MONEREO, C. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DESLANDES, S. F.; COUTINHO, T. O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências autoinflingidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, suppl 1, p.2479-2486, 2020.

GOMES, G. S. S.; DA SILVA, L. N. D.; DIAS, R. C.; SARDINHA, J. S.; MARINHO, A. M. S. Impactos das inovações educacionais implementadas na educação médica em tempos de Covid-19: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 88544-88563, 2021.

GURI-ROSENBLIT, S., GROS, B. E-learning: Confusing terminology, research gaps and inherent challenges. **International Journal of E-Learning & Distance Education**, v. 25, n. 1, 2011.

MONTEIRO, A.; MOREIRA, J. A.; ALMEIDA, C. **Educação online: Pedagogia e aprendizagem em plataformas digitais**. Santo Tirso: De Facto Editores, 2012.

MONTEIRO, A.; MOREIRA, J. A.; LENCASTRE, J.A. **Blended (e)Learning na Sociedade Digital**. Santo Tirso: De Facto Editores, 2015

MOREIRA, J. A., HENRIQUES, S., BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, n. 34, p. 351-364, 2020.

MOREIRA, J. A.; FERREIRA, A. G.; ALMEIDA, A. C. Comparing communities of inquiry in higher education students: one for all or one for each? **Open Praxis**. v. 5, n. 2, p. 165-178, 2013.

MOREIRA, J. A.; BARROS, D.; MONTEIRO, A. Apresentação. In: MOREIRA, J. A.; BARROS, D.; MONTEIRO, A. (Org.). **Educação a distância e eLearning na web social**. Santo Tirso: White Books, p. 17-22, 2014.

MOREIRA, J. A.; MONTEIRO, A. Formação e ferramentas colaborativas para a docência na web social **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 379-397, 2015.

NASCIMENTO, O. M.. A educação na pós pandemia: desafios e legados. **Revista Faculdade Famen REFFEN** v. 2, n. 1, p. 11 – 20, 2021.

OLIVEIRA, R. M., CORRÊA, Y., MORÉS, A. Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Rev. Int. de Form.de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v. 5, p. 1-18, 2020.

PIFFERO, E. L. F., COELHO, C. P., SOARES, R. G., ROEHRS, R. Metodologias ativas e o ensino remoto de biologia: uso de recursos *online* para aulas síncronas e assíncronas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 1-19, 2020.

RODRIGUES, H.; ALMEIDA, F.; FIGUEIREDO, V.; LOPES, S. L., Tracking e-learning through published papers: A systematic review. **Computers & Education**, v. 136, p. 87-98, 2019.

RONDINI, C. A., PEDRO, K. M., DUARTE, C. S. Pandemia da covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v.10, n.1, p. 41-57, 2020.

SARAIVA, K., TRAVERSINI, C. E LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: Ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.15, e2016289, p.1-24, 2020.

TABATADZE, S.; CHACHKHIANI, K. COVID-19 and Emergency Remote Teaching in the Country of Georgia: Catalyst for Educational Change and Reforms in Georgia? **Estudos Educacionais**, v. 57, n. 1, p. 78-95, 2021.

TRUST, T. & WHALEN, J. Should Teachers be Trained in Emergency Remote Teaching? Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*. v. 28, n. 2, p. 189-199, 2020.

WHITTLE, C. , TIWARI, S. , YAN, S. E WILLIAMS, J. Ambiente de ensino remoto de emergência: uma estrutura conceitual para o ensino online responsivo em crises. **Ciências da Informação e Aprendizagem**, v. 121 n. 5/6, p. 311-319, 2020.