

AMBIENTAÇÃO TECNOLÓGICA E COLABORAÇÃO ON-LINE NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

TECHNOLOGICAL AMBIANCE AND ONLINE COLLABORATION IN EMERGENCY REMOTE TEACHING

Maria Orminda Santos Oliveira¹

Pedro Henrique Fonseca Veloso^{1*}

Guilherme Araújo Lacerda¹

RESUMO

Apresentando ferramentas essenciais para o ensino remoto, usando como base aquelas já aplicadas à Educação a Distância, este estudo teve por objetivo descrever as possibilidades de uso das diferentes plataformas, com base nos conceitos da ambientação tecnológica e colaboração on-line. Como forma de análise, foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa, na qual se abordaram tópicos voltados à ambientação tecnológica e uso das tecnologias da educação, a partir dos descritores: Educação à Distância, Tecnologias da Informação e Comunicação, Uso de Mídias Digitais na Educação e Novas Ferramentas de Ensino. A partir das possibilidades e usabilidades de *streamings* de áudio e vídeo e redes sociais de colaboração on-line, elencam-se: a Plataforma CAPES de Educação Básica, o Regime Especial de Atividades Não Presenciais, o Plano de Estudos Tutorados adotado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, o aplicativo para celular Conexão Escola, o programa de TV Se Liga na Educação e o *Hotsite* Estude em Casa. Dessa forma, concluímos que esta pesquisa se apresenta como um importante meio de recomendação de uso dessas plataformas, voltadas, principalmente, para fomentar o ambiente educacional durante o ensino remoto emergencial.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação. Educação a Distância. Ensino Remoto Emergencial.

ABSTRACT

Presenting essential tools for emergency remote education, using as a basis those already applied to Distance Education, the aim of this study was to describe the possibilities of use of the different platforms, applying the concepts of technological environment and online collaboration. As a form of analysis, a narrative bibliographic review was carried out, which addressed topics focused on technological environment and use of education technologies, based on the descriptors: Distance Education, Information and Communication Technologies, Use of Digital Media in Education and New Teaching Tools. From the possibilities and usability of audio and video streaming and social networks of online collaboration was listed:

¹ Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

* Contato: <pedrofonsecambc@gmail.com>

the CAPES Platform of Basic Education, the Special Regime of Non-Face-To-Face Activities, the Plan of Tutored Studies adopted by the State Department of Education of Minas Gerais, the mobile application Conexão Escola, the TV program connects in Education and the Hotsite Study at Home. Thus, we conclude that the research is an important means of recommending the use of these platforms, aimed mainly at fostering the educational environment during emergency remote teaching.

Keywords: Information Technology. Distance Education. Emergency Remote Teaching.

1. INTRODUÇÃO

Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino que pode ser definida como uma educação realizada sem um determinado local ou hora, caracterizada por sua mediação baseada em recursos tecnológicos que conversam entre si, incluindo docentes, discentes e outros sujeitos envolvidos (QUINTELA; ZAMBERLAN, 2018).

A EaD ganhou notoriedade pela sua expansão rápida e pela forma democrática de como sua metodologia é aplicada, passando por diversas transformações desde que a lei de diretrizes e bases da educação nacional foi criada em 1996. De acordo com art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o poder público incentivará o desenvolvimento e veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada (BRASIL, 1996).

Há casos em que a modalidade a distância se mistura ao modelo tradicional, e, em alguns casos, as disciplinas podem ser ministradas tanto na forma presencial ou a distância. Mas existe um segmento em que algumas disciplinas são ministradas na modalidade presencial e outras, apenas a distância. O modelo que apresenta essa flexibilidade entre o presencial e a distância é chamado de híbrido, quando duas formas se misturam, criando uma metodologia (BACICH, 2016).

O objetivo do presente trabalho é apresentar, de forma contextualizada, as principais possibilidades de ambientação tecnológica para professores em formação continuada, durante o período de ensino remoto emergencial, que necessitam de uma adaptação às tecnologias da informação e comunicação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Tipologia de Pesquisa

Para a produção deste trabalho foi utilizada a metodologia da pesquisa bibliográfica, utilizando-se de artigos voltados para a área da educação a distância, publicados entre 2005 e 2020, com temas direcionados para a ambientação tecnológica aplicada ao uso de ferramentas do ensino remoto emergencial. Assim, utilizou-se a abordagem qualitativa em forma de síntese, apresentando as principais ferramentas pedagógicas digitais, seu foco e possibilidades de uso para os docentes da rede pública de ensino, no contexto da pandemia do Novo Coronavírus.

2.2. Coleta dos Dados

Para a coleta dos dados, foram utilizados resumos, artigos, manuais e *sites*, por meio da metodologia de pesquisa bibliográfica qualitativa, apresentada por Mill e Silva (2018), considerando as plataformas *Google*, *Google Acadêmico*, e *SciELO - Biblioteca Eletrônica Científica Online*, durante o período de março de 2020 a julho de 2020. Foram utilizados os seguintes descritores: Educação a distância; Tecnologias da Informação e Comunicação; Capacitação de professores; Uso de mídias digitais na educação; Novas metodologias de ensino; Ambientação tecnológica; Ensino Remoto Emergencial; Uso das tecnologias na educação.

3. AMBIENTAÇÃO TECNOLÓGICA

A ambientação tecnológica é o processo de inserção de alunos e professores em uma plataforma de educação a distância, na qual lhes são apresentados: (1) as possibilidades de uso, (2) as ferramentas essenciais, (3) o modo de utilização, (4) as características da plataforma, (5) o ambiente de aprendizagem (quando possuem), as (6) formas de busca de um determinado assunto e demais tópicos de familiarização.

3.1. Tecnologias da Informação e Comunicação

Com o crescimento e popularização da internet, as mais diversas classes sociais se beneficiaram, e a facilidade de comunicação faz da educação a distância algo acessível, já que não há mais a necessidade do contato presencial com as fontes, como descrito por Coutinho *et al* (2013). Com isso, podemos fazer uma análise na qual a EaD, junto com as tecnologias da informação e comunicação (TICs), traz um conjunto de ferramentas que promove e proporciona

uma educação de forma eficiente e flexível, uma vez que o discente não necessita de se locomover para uma instituição de ensino diariamente, mas sim usufruir da educação de sua casa, e com os seus equipamentos eletrônicos, que assumem um papel importante nesse processo.

De modo geral, a EaD é caracterizada por um ensino que não necessita da presença física de um professor, mais do contato virtual, pelo qual ocorre a comunicação entre os envolvidos, geralmente a partir das tecnologias da informação e comunicação que intermedeiam o processo de ensino-aprendizagem (MILL; TORRES, 2013).

O mediador da educação a distância precisa ter domínio das e-Competências, que são a capacidade de um profissional utilizar, com proficiência, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) para intermediar os processos educativos (LEAL; MUYLDER; CASSUNDÉ, 2017). Isto é, a capacidade de domínio das multimídias, dos processos dinâmicos e versáteis para trabalhar com a educação a distância. Nesse meio, a tecnologia é a principal ferramenta de ensino-aprendizagem e comunicação.

3.2. Novas mídias educacionais

Com o processo de evolução do processo ensino-aprendizagem, as novas mídias são essenciais para a adaptação do novo docente, que precisa refletir sobre esses processos que ocorrem na sociedade e adaptá-los para a sala de aula. Em geral, quando nos referimos ao uso de mídias em projetos educacionais, a nossa imaginação nos articula, diretamente, às mais novas oportunidades tecnológicas de informação e comunicação, ou seja, “a Internet e todos os seus desdobramentos e inovações” (KENSKI, 2005).

3.3. YouTube

O *YouTube* é uma plataforma de *streaming* de vídeos, em que o usuário pode fazer seu uso como um consumidor ou criador de conteúdo, e, devido a essas características, tornou-se uma rede extremamente popular, fazendo parte da vida cotidiana da população, como um dos principais meios de consumo de mídia digital.

Educação, *YouTube* e comunicação podem ser usados como uma ideia referencial, algo que foi dito na obra de Almeida *et al.* (2015), que a criação de um canal no *YouTube* e a postagem de vídeos seria um acréscimo construtivo e pertinente a todos envolvidos nesse

ambiente, porque mediará informações dinâmicas e interativas entre os sujeitos, propiciando um maior envolvimento.

Temos, como exemplo, o professor Paulo Jubilut, proprietário da empresa e do canal Biologia Total², que produz e direciona aulas de Ciências e Biologia, abordando os mais variados temas. O perfil do professor Paulo Jubilut na rede conta com mais de 1,89 milhão de inscritos e é conhecido pela forma prática e didática do seu conteúdo, que criou o canal após uma demissão inesperada.

3.4. Podcast

O *Podcast*, de forma simplificada, é um produto em formato de áudio, como um programa de rádio, que é distribuído em várias plataformas e ouvido sob demanda, ou seja, o consumidor tem a possibilidade de escolha do que, quando e onde ouvir, segundo Coradini, Borges e Dutra (2020).

Bottentuit (2007) ressalta, em sua obra, as vantagens do *Podcast* para a educação, que são: um maior interesse na aprendizagem do conteúdo, devido à nova metodologia de ensino; um recurso diferenciado que permite a repetição do conteúdo; possibilidade e flexibilidade no uso; uma ferramenta estimulante para que os alunos possam fazer seus próprios *Podcasts* e disponibilizá-los para os colegas; e a possibilidade de construir uma aprendizagem mais significativa.

Um exemplo de *Podcast* que pode ser aplicado à educação é o Herborizando Conhecimento, realizado pelo Herbário Norte Mineiro, com uma linha voltada para o estudo botânico e da biodiversidade regional. o *Podcast* traz convidados especialistas em cada um dos episódios, enriquecendo ainda mais o conteúdo. O *Podcast* pode ser acessado pelas plataformas de *Streaming* Spotify³, *Google Podcasts*⁴, *Rádio Public*⁵, *Anchor*⁶ e *Breaker*⁷.

² Para acesso ao canal: <https://www.youtube.com/user/jubilut>

³ Spotify: <https://open.spotify.com/show/6AhER6KJNFGrLJ0IUBIpRe>

⁴ Google Podcasts: <https://podcasts.google.com/?feed=aHR0cHM6Ly9hbmNob3luZm0vcy8xYzEzNzljMC9wb2RjYXN0L3Jzcw%3D%3D>

⁵ Radio Public: <https://radiopublic.com/herborizando-conhecimento-WJMEoz>

⁶ Anchor: <https://anchor.fm/herbarionortemineiro>

⁷ Breaker: <https://www.breaker.audio/herbario-norte-mineiro>

4. COLABORAÇÃO ON-LINE

O processo de colaboração *on-line* é uma forma de conexão de vários indivíduos ou integrantes de uma determinada plataforma, na qual há um grande número de pessoas envolvidas, trabalhando, predominantemente, de forma individual. Como exemplos de colaboração, temos os *softwares* sociais e/ou plataformas de colaboração. Colaboração e agilidade nos processos são fatores fundamentais para o sucesso de uma organização educacional.

4.1. Redes Nacionais de Colaboração On-line

Existem possibilidades e desafios na utilização das redes sociais (Quadro 1) no ambiente escolar, enxergando-as como recurso pedagógico fomentador de uma aprendizagem colaborativa em ambiente virtual, a ser aplicada à prática pedagógica de ensino presencial (SOUZA; SCHNEIDER, 2012).

Quadro 1: Principais plataformas de colaboração e registro de dados científicos e projetos de ensino, pesquisa e extensão do Brasil

Plataforma	Objetivo	Agência de Fomento/Origem	Acesso
Brasil	Base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/Conep.	Ministério da Saúde	http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf
CAPEs de Educação Básica	Abriga o currículo dos professores da educação básica, dos docentes e dos estudantes de cursos de licenciatura, pesquisadores e estudantes de programas de pós-graduação que atuam com educação básica.	CAPEs	https://eb.capes.gov.br/portal/
Integrada Carlos Chagas	Reunindo os dados sobre bolsas, auxílios, encaminhamento de projetos e pedidos de bolsas, andamento dos processos, emissão de pareceres, assinaturas de termos de concessão, relatórios técnicos e de prestação de contas.	CNPq	http://carloschagas.cnpq.br/
EcoSistemas	O Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA é o primeiro módulo a integrar o portal EcoSistemas, acesso único que reunirá, de maneira gradativa, todos os serviços digitais do Sistema.	Governo de Minas Gerais	http://ecosistemas.meioambiente.mg.gov.br/
Everest	Reunindo os dados sobre bolsas, auxílios, encaminhamento de projetos e pedidos de bolsas,	FAPEMIG	http://everest.fapemig.br/

	andamento dos processos, emissão de pareceres, assinaturas de termos de concessão, relatórios técnicos e de prestação de contas.		
<i>Lattes</i>	Promove a integração de bases de dados de currículos, de grupos de pesquisa e de instituições em um único Sistema de Informações.	CNPq	http://lattes.cnpq.br/
SisGen	Sistema eletrônico criado como um instrumento para auxiliar o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGen – na gestão do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado.	Ministério do Meio Ambiente	https://sisgen.gov.br/
Sucupira	Disponibilizar, em tempo real, e com muito mais transparência, as informações, processos e procedimentos que a CAPES realiza no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) para toda a comunidade acadêmica.	CAPES	http://sucupira.capes.gov.br/

Fonte: Dados da pesquisa.

As redes de pesquisa impulsionam a criação e divulgação do conhecimento científico e tecnológico e o processo resultante corrobora a inovação a partir dos intercâmbios de informações, e, sobretudo, da junção de competências transdisciplinares entre grupos que se unem em prol de uma meta em comum (BALANCIERI et al., 2005).

5. EXEMPLOS APLICADOS À EDUCAÇÃO

A metodologia de ensino não presencial por meio do Plano de Estudo Tutorado (PET) prevê a utilização da plataforma disponibilizada, tanto *on-line* como em aplicativo utilizado em aparelhos de telefonia móvel. O acesso, tanto pelos profissionais quanto pelos alunos, não trará qualquer custo adicional aos usuários, uma vez que os dados móveis necessários serão integralmente custeados pelo Estado. Ainda haverá a divulgação do plano de estudos por meio de transmissão da Rede Minas (REGO; ROJAS; FARIA, 2020).

5.1. Plataforma CAPES de Educação Básica

A Plataforma Capes de Educação Básica, outrora Plataforma Freire, é um sistema disponibilizado pela Capes com a finalidade de constituir uma base de dados que:

- abrigue o currículo dos professores da educação básica, dos docentes e dos estudantes de cursos de licenciatura, pesquisadores e estudantes de programas de pós-graduação que atuam com educação básica e com a formação de professores para esse nível de ensino, dos gestores e de outros profissionais que atuam na escola básica, dos secretários de educação das redes de ensino ou órgão equivalente, entre outros profissionais que desenvolvam ou participem de programas, atividades, estudos e pesquisas relacionados à missão institucional da Capes de subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica; e realizar a indução, o fomento e o acompanhamento de programas e ações destinados à formação inicial e continuada dos profissionais de magistério, bem como de estudos e pesquisas para a educação básica;
- permita à Capes realizar a gestão e o acompanhamento dos programas de formação de professores da educação básica;
- disponibilize às redes de ensino informações sobre os profissionais do magistério, com o intuito de facilitar o planejamento e a elaboração de políticas locais de formação inicial e continuada para esses profissionais;
- oportunize aos profissionais do magistério da educação básica a socialização de suas produções técnicas e acadêmicas, fomentando a visibilidade desses profissionais e sua conexão com a comunidade acadêmica.

A Plataforma Capes de Educação Básica é integrada ao Censo da Educação Básica. Por isso, contém dados de identificação e informações sobre a formação e a atuação de professores. Essas informações são disponibilizadas apenas para o professor no momento do seu acesso ao sistema (CAPES, 2019).

5.2. Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP)

O Regime de Estudo Não Presencial é um conjunto de iniciativas, ofertado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), para os alunos da rede pública estadual, que tem por objetivo garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes durante o período em que as atividades escolares presenciais estiverem

suspensas em nosso estado, como medida de prevenção e enfrentamento à pandemia da Covid-19.

5.3. Plano de Estudos Tutorado (PET)

O Plano de Estudo Tutorado (PET) é uma nova ferramenta adotada para o regime de estudos não presencial, desenvolvido e distribuído pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Como estratégia para a continuidade do processo de ensino-aprendizagem durante a pandemia pelo Novo Coronavírus, causador da doença Covid-19, o material será utilizado, por tempo indeterminado, visando à prevenção da disseminação do vírus em Minas Gerais (ESTUDE EM CASA, 2020). O PET já possui dois volumes: os alunos com acesso à internet poderão acessar e baixar, gratuitamente, o Plano de Estudos Tutorado; já para os alunos sem acesso a internet e em posição socioeconômica baixa, o material será entregue em suas residências ou retirados na escola (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020).

5.4. Aplicativo para celular Conexão Escola

O aplicativo Conexão Escola⁸ é mais uma estratégia complementar ao Regime de Estudo Não Presencial da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Por meio dele, será possível assistir novamente às vídeo-aulas veiculadas na Rede Minas e acessar os Planos de Estudos Tutorados. Além disso, salas de *chat* estarão disponíveis, por disciplina, para que a interação entre alunos e professores possa acontecer durante o horário das aulas previstas no quadro de horários das escolas. O acesso ao aplicativo Conexão Escola⁹ é permitido a todos os professores e alunos da rede pública estadual de ensino.

5.5. Programa de TV Se Liga na Educação

O programa de TV Se Liga na Educação será transmitido diariamente na Rede Minas, de segunda a sexta-feira, pela manhã. Esse material poderá ser utilizado para complementar as aulas. A Rede Minas é transmitida em Belo Horizonte e na Região Metropolitana no canal 9 da TV Aberta. Quinta-feira: Ciências da Natureza - Biologia, Física e Química. Para as outras

⁸ O aplicativo Conexão Escola tem também a versão Desktop acessível em <https://webapp.conexaoescola.sambatech.com.br/session/login>

⁹ Deseja conhecer as ferramentas e conteúdos sobre o Regime de Estudo Não Presencial? Acesse: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br>

Está com dúvidas ou dificuldades de acessar o app? Acesse os manuais do aluno e professor para mais informações: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/conexaoescola>

Conheça a Política de Privacidade: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/conexaoescola/termos-de-uso>

cidades, deve-se verificar em <http://redeminas.tv/comosintonizar>. As aulas também estarão disponíveis no aplicativo “Conexão Escola”.

5.6. Hotsite Estude em Casa

De acordo com diretrizes da Secretaria Estadual de Educação (REGO; ROJAS; FARIA, 2020), os professores em trabalho remoto devem se apropriar do PET e analisar quais atividades complementares serão necessárias para o melhor aproveitamento do material e aprendizagem dos estudantes. O professor deverá estudá-lo, planejar as atividades complementares que desenvolverá, conversar com o especialista de sua escola, na perspectiva do planejamento para acompanhar os estudantes e empreender comunicação com eles, a fim de sanar as dúvidas sobre como utilizar o material durante o período de realização de atividades remotas.

É importante ainda que o professor assista às aulas veiculadas pela Rede Minas e disponibilizadas no aplicativo e no *site*. Assim, cada professor poderá indicar aquelas mais adequadas conforme o ano de escolaridade, nível e modalidade de ensino dos estudantes, esclarecer as dúvidas relacionadas aos conteúdos trabalhados, e sugerir materiais complementares para desenvolvimento dos temas.

Os professores deverão fazer a correção das atividades do PET e, considerando esse conjunto de recursos disponíveis e as especificidades de suas turmas, estabelecer as estratégias mais adequadas para apoiar os estudantes no processo de aprendizagem. Manter o contato estreito com outros professores e dividir as experiências desse momento pode ajudar na construção de novos materiais e na disseminação de boas práticas.

6. DISCUSSÃO

A pandemia causada pelo Sars-Cov-2, em 2020, afetou drasticamente o processo de ensino, consequentemente, professores e alunos. No mundo, estima-se que cerca de 1,5 bilhão de alunos tiveram as aulas suspensas durante esse período (ARRUDA; SIQUEIRA, 2020). No Brasil, a suspensão das atividades escolares teve início em março de 2020, com o objetivo de evitar aglomeração, como forma de reduzir a propagação do Novo Coronavírus (PEREIRA; NARDUCHI; MIRANDA, 2020)

Com a mudança drástica do presencial para a EaD ou para tratamentos excepcionais, os professores e alunos foram integrados às mais diversas plataformas, sem treinamento, ou sequer uma apresentação sobre o modo de funcionamento desses aplicativos, *sites* e redes de comunicação. Diante dessa situação, discutir e apresentar as diferentes plataformas é de crucial importância para que os alunos e professores estejam aptos a usá-los de forma proveitosa e correta.

As tecnologias da informação e comunicação, junto com o avanço da educação a distância, tornaram-se excelentes alternativas de ambientes virtuais para a aprendizagem, já que essa junção favorece o relacionamento entre os estudantes, como local de compartilhamento de informações e experiências (FARIAS, 2013). Dessa forma, somos capazes de observar uma relação íntima com o trabalho colaborativo.

Borssoi e Silva (2017) trazem uma definição bem estruturada do que é colaboração: “de forma geral, colaboração consiste na ação de colaborar. Etimologicamente, o verbo colaborar advém do latim *collaborare*, que significa trabalhar, produzir, desenvolver atividades em conjunto, tendo em vista atingir um determinado fim”; podemos ver claramente essa participação entre os envolvidos na EaD.

Outras ferramentas de comunicação ganharam destaque no ensino, como o *YouTube*. No estudo conduzido por Silva, Pereira e Arroio (2017), o *YouTube* aparece como um complemento aos estudos da sala de aula, em que o destaque é a expansão de informações, quando comparado às aulas em sala, que ficam limitadas por diversas situações. Diante disso, a ferramenta se popularizou entre professores dos mais diversos tipos de ensino, como uma das principais formas de trabalhar com aulas práticas, revisões, *workshops* voltados, em sua maioria, para estudantes e, frequentemente, disponíveis para o público em geral.

Além do *YouTube*, é possível citar o crescente uso de *Podcasts*, que podem ser em plataformas específicas, ou mesmo as gravações de áudio de *smartphones*, que são disponibilizadas na internet (BARIN *et al.*, 2019), mostrando-se eficiente, devido à facilidade de uso e de produção, fazendo parte da rotina de muitos professores durante o período remoto.

Nesse conjunto de ferramentas e *sites*, vale a pena citar as redes nacionais de colaboração *on-line* como, Plataforma Brasil, Plataforma CAPES de Educação Básica, Plataforma Integrada Carlos Chagas, Plataforma Everest, Plataforma Lattes, SisGen,

Plataforma Sucupira, cada uma com seu eixo de interesse. Atuando como importantes ferramentas de comunicação e disponibilização de materiais e documentos focados no meio acadêmico e científico, outrora com temas mais específicos, como o Ecossistemas, desenvolvido pelo Governo de Minas Gerais, com o foco em dados de licenciamento ambiental.

Quando se fala em colaboração *on-line*, principalmente quando o foco é aplicado à educação em tempos de pandemia, a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) adotou uma série de iniciativas para dar continuidade às aulas no Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP), este vinculado a três eixos tecnológicos: o aplicativo Conexão Escola, o Plano de Estudos Tutorados (PET) e o Programa Se Liga na Educação (COELHO; OLIVEIRA, 2020).

O aplicativo Conexão Escola, vinculado a SEE/MG, tornou-se uma importante ferramenta para os professores e alunos, sendo um dos principais meios de acesso às aulas e aos PETs (CARLOS, 2021). De forma geral, todas essas ferramentas contribuem, cada uma da sua forma, para a construção do ensino eficiente e flexível.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou os principais aspectos e possibilidades da ambientação tecnológica para o ensino remoto emergencial, utilizando-se de ferramentas já aplicadas na EaD. Trazendo como exemplos duas plataformas de *streaming*, a colaboração *on-line* como forma de organização educacional e alguns exemplos aplicados à educação, apresentaram-se os benefícios da educação a distância, suas principais ferramentas, plataformas, e aplicativos que auxiliam nos processos de mediação com os demais professores e alunos

Ainda assim, o trabalho apresenta algumas limitações, principalmente no quesito das particularidades de cada ferramenta; parte das plataformas são de uso restrito de professores e alunos do ensino básico ou registradas pelas universidades, sendo necessário um cadastro prévio. Essa situação dificulta o compartilhamento de informações sobre usabilidade, resoluções de problemas, etc.

Contudo, acreditamos que, ao trazer professores habituados às ferramentas restritas à educação básica para programas de capacitação continuada de universidades, teremos *feedbacks* importantes sobre as diferenças e similaridades destes, facilitando a compreensão e

trocando experiências sobre o uso das plataformas de ensino digitais e suas principais aplicações.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. D. et al. Tecnologias e educação: o uso do youtube na sala de aula. In: I Congresso Nacional de Educação – CONEDU. **Anais...** Campina Grande/PB: Realize Eventos & Editora, 2015.
- ARRUDA, J. S.; SIQUEIRA, L. M. R. de C. Metodologias Ativas, Ensino Híbrido e os Artefatos Digitais: sala de aula em tempos de pandemia. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, v. 3, n. 1, p. e314292, 2020. DOI: 10.47149/pemo.v3i1.4292
- BACICH, L. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. In: Workshop de Informática na Escola. **Anais...** Uberlândia: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2016.
- BALANCIERI, R. et al. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 1, p. 64-77, 2005. DOI: 10.1590/S0100-19652005000100008
- BARIN, C. S. et al. Práticas pedagógicas inovadoras: o uso do podcast na perspectiva da sala de aula invertida. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, n. 3, p. 1-9, 2019. DOI: 10.22456/1679-1916.99535
- BORSSOI, A. H.; SILVA, K. A. P. da. Mídias educacionais em um ambiente virtual de ensino e aprendizagem: ampliando possibilidades para o trabalho colaborativo. **Revista Contexto & Educação**, v. 32, n. 103, p. 248-274, 2017. DOI: 10.21527/2179-1309.2017.103.248-274
- BOTTENTUIT, J. et al. Podcast em educação: um contributo para o estado da arte. In: Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. **Anais...** A Coruña: Universidade, 2007.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 1996.
- CAPES. **Manual do usuário**: plataforma CAPES de educação básica. Brasília: CAPES, 2019.
- CARLOS, W. J. S. **Aspectos interdisciplinares no ensino remoto do estado de Minas Gerais**: uma análise de aulas e planos de estudos tutorados. 2021. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2021.

COELHO, J. I. F.; OLIVEIRA, B. R. O programa de educação remota em Minas Gerais: uma análise dos efeitos da implementação do regime de estudos não presenciais. **Revista de Ciências Humanas**, v. 20, n. 2, p. 54-72, 2020.

CORADINI, N. H. K; BORGES, A. F.; DUTRA, C. E. M. Tecnologia educacional podcast na educação profissional e tecnológica. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 6, n. 16, p. 216-231, 2020.

COUTINHO, C. V. S. et al. Perfil socioeconômico do aluno de graduação em Licenciatura e Tecnologia no ensino a distância: estudo de caso em um polo de apoio presencial da Serra Gaúcha. **Scientia Plena**, v. 9, n. 2, p. 1-13, 2013.

ESTUDE EM CASA. Planos de Estudos Tutorados. Disponível em:
<<https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets>>. Acesso em: 14 jul. 2020.

FARIAS, S. C. Os benefícios das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de educação a distância (EAD). **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. 3, v. 11, p. 15-29, 2013.

KENSKI, V. M. Gestão e uso das mídias em projetos de educação a distância. **Revista e-curriculum**, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2005.

LEAL, F. F. A.; MUYLDER, C. F. de; CASSUNDÉ, F. R. de S. A. Análise do perfil do professor de ead frente à e-competência. In: Colóquio Internacional de Gestão Universitária, 2017, 17., Santa Catarina. **Anais...** Santa Catarina: UFSC, 2017.

MILL, D.; SILVA, C. P. R. Aprendizagem da docência para educação a distância: uma breve revisão de literatura sobre docência virtual. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 5, n. 3, p. 544-559 2018.

MILL, D.; TORRES, M. A. G. **Educação a distância**: Um guia para o estudante virtual. Montes Claros: Unimontes, 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Apresentação - PET**. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/pet>>. Acesso em: 14 jul. 2020.

PEREIRA, A. J.; NARDUCHI, F.; MIRANDA, M. G. Biopolítica e educação: os impactos da pandemia de COVID-19 nas escolas públicas. **Revista Augustus**, v. 25 n. 51, p. 219-236, 2020. DOI: 10.15202/1981896.2020v25n51p219

QUINTELA, A. J. F.; ZAMBERLAN, M. F. **Ambientação para EaD**. Cuiabá: Ed. UFMT, 2014.

REGO, A. C.; ROJAS, I. de A. O. I.; FARIA, G. G. **Regime especial de atividades não presenciais (REANP)**. Belo Horizonte: Governo de Minas Gerais, 2020.

SILVA, M. J.; PEREIRA, M. V.; ARROIO, A. O papel do youtube no ensino de ciências para estudantes do ensino médio. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 7, n. 2, p. 35-55, 2017.

SOUZA, A. A. N.; SCHNEIDER, H. N. Aprendizagem nas redes sociais: colaboração online na prática de ensino presencial. In: Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância 2012. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2012.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Holos**, v. 5, p. 182-200, 2015. DOI: 10.15628/holos.2015.2880