

Tecnologias digitais de informação e comunicação e Covid-19: impactos e possibilidades no ensino superior híbrido

O mundo foi atingido de forma abrupta em 2020 pela pandemia da Covid-19, o que ocasionou um cenário inédito na educação brasileira superior com a adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE). O presente artigo buscou identificar as principais ferramentas de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), que foram utilizadas a fim de auxiliar as aulas remotas e híbridas durante a crise epidemiológica na Universidade Federal de Goiás (UFG), além de apresentar dados, os quais demonstrem os impactos iniciais desse modelo no ensino e aprendizagem. A metodologia empregada é a análise bibliográfica e documental, por meio da verificação de artigos recentes e documentos institucionais da UFG. Após a análise dos resultados, constatou-se o uso de quatro plataformas principais para mediar as atividades acadêmicas online na UFG, sendo possível verificar pontos, tais como: o aumento no índice de aprovação em disciplinas por semestre (ponto positivo) e o aumento no número de trancamentos de matrícula (ponto negativo). Destaca-se que a pandemia da Covid-19 acelerou um processo que estava sendo postergado durante anos na educação brasileira, assim, acredita-se que há possibilidades de ensino híbrido na educação superior, sendo, dessa forma, necessária a análise de tais plataformas para verificar sua viabilidade e possíveis melhorias.

Palavras-chave: Tecnologias digitais de informação e comunicação; Covid-19; Ensino superior híbrido; Universidade Federal de Goiás.

Digital information and communication technologies and Covid-19: impacts and possibilities in hybrid higher education

The world was abruptly hit in 2020 by the Covid-19 pandemic, which caused an unprecedented scenario in Brazilian higher education with the adoption of Emergency Remote Teaching (ERT). This article sought to identify the main tools of Digital Information and Communication Technologies (DICTs). They were used to assist remote and hybrid classes during the epidemiological crisis at the Federal University of Goiás (UFG), in addition to present data that demonstrate the initial impacts of this model on teaching and learning. The methodology used is bibliographic and documental analysis, through the verification of recent articles and UFG institutional documents. After analyzing the results, it was found the use of four main platforms to mediate online academic activities at UFG, making it possible to verify points such as: the increase in the class approval rate per semester (positive point) and the increase in number of enrollment cancellations (negative point). It is noteworthy that Covid-19 pandemic accelerated a process that was being postponed for years in Brazilian education, thus, it is believed that there are possibilities for hybrid teaching in higher education, and therefore, the analysis of such platforms is necessary to verify their effectiveness, feasibility and possible improvements.

Keywords: Digital information and communication technologies; Covid-19; Hybrid higher education; Goiás Federal University.

Topic: **Área Temática**

Received: **17/04/2022**

Approved: **20/06/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Eliseu Vieira Machado Júnior 

Universidade Federal de Goiás, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/8124167890774604>

<https://orcid.org/0000-0003-3829-2275>

eliseu@ufg.br

Steffany Paula Morais dos Santos

Universidade Federal de Goiás, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3660887831354338>

steffanypaula@ufg.br

Márcya Cristina Gomes de Oliveira

Universidade Federal de Goiás, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/5760080890494523>

marcyaooliveira@ufg.br



DOI: 10.6008/CBPC2179-684X.2022.002.0017

Referencing this:

MACHADO, E. V. J.; SANTOS, S. P. M.; OLIVEIRA, M. C. G.. Tecnologias digitais de informação e comunicação e Covid-19: impactos e possibilidades no ensino superior híbrido. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v.13, n.2, p.252-266, 2022. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-684X.2022.002.0017>

INTRODUÇÃO

O surto da doença ocasionada pela contaminação por Covid-19, que teve início no final de 2019 e se expandiu mundialmente em 2020, impôs à sociedade a necessidade de reorganizar o modo como, habitualmente, executava suas atividades cotidianas. O ensino sofreu muitas mudanças, principalmente devido ao fato de que, em sua maioria, era executado de forma presencial, o que implicava na aglomeração de discentes em salas de aulas e no contato direto entre os mesmos e os docentes.

Duas das medidas de prevenção e contenção da disseminação da doença designadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) consistiam, justamente, no afastamento e no isolamento sociais. Assim, a atividade de ensino teve que se adaptar a essa nova orientação sanitária, ou seja, foi apresentada aos discentes e docentes uma nova metodologia/abordagem: o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Houve desafios na utilização destas ferramentas. Embora já regulamentada, na graduação, a modalidade de Educação a Distância (EAD), o ensino presencial ainda é o predominante.

Neste sentido, o presente artigo, por abordar um tema recente e de grande relevância na área educacional, busca contribuir para a compreensão da adoção dessas plataformas mediadoras no ERE, que foram utilizadas em todos os níveis de ensino, desde a educação básica até a superior, de forma inédita nessa amplitude. Destaca-se ainda que é preciso compreender os impactos positivos e negativos da mudança do ensino presencial para o remoto, uma vez que este cenário abriu caminho para um possível ensino híbrido nas universidades.

O ensino remoto provocou e provocará impactos no processo de ensino e aprendizagem brasileiro, tanto na educação básica, quanto na superior. “O Ensino Remoto Emergencial não substitui o presencial, mas não há como negar que sua articulação com as tecnologias digitais trará alterações para o processo de ensino e aprendizagem” (NIZ et al., 2021). Assim, a justificativa dessa pesquisa consolida-se por fazer-se necessário estudar este tema e compreender os pontos positivos e negativos da adoção dessa modalidade, essencialmente online.

Esta pesquisa buscou responder à seguinte questão: como foi impactada e quais as possíveis implicações do ensino superior no contexto pandêmico? O objetivo, por sua vez, é investigar as mudanças que a pandemia do coronavírus provocou, especificamente na Universidade Federal de Goiás (UFG), e quais as ferramentas de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) foram utilizadas, a fim de auxiliar as aulas remotas e híbridas durante o período de isolamento. Pretende-se, ainda, apresentar dados de um estudo inicial desenvolvido pela Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) da UFG a respeito dos impactos no ensino e na aprendizagem nos primeiros semestres da implantação do ERE.

Para tanto, será desenvolvida uma análise bibliográfica de artigos condizentes com o tema proposto e uma análise documental com o intuito de identificar os dados que fundamentam esta pesquisa. Os tópicos seguintes do estudo trazem o referencial teórico que a embasou, a metodologia que lhe foi aplicada, os resultados alcançados e a sua discussão e, por fim, as considerações finais dos autores em face de todo o conteúdo apresentado.

REVISÃO TEÓRICA

Educação brasileira na pandemia de Covid-19

Em 2019 foram constatados, na Ásia, casos de contaminação por uma doença viral decorrente do SARS-CoV-2 (AMARAL et al., 2020). Em 2020, esta contaminação se alastrou por outros continentes de modo que “em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) admitiu a pandemia por Covid-19” (SILVA et al., 2021). No Brasil, a Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020a), estabeleceu medidas para o enfrentamento da emergência em saúde pública de importância internacional, decorrente da doença por coronavírus, a fim de tentar minimizar a propagação e as consequências da doença, haja vista que a contaminação crescia em larga escala, culminando em internações e colapso do sistema de saúde e da economia.

Algumas das medidas indicadas recomendavam: o distanciamento social, o isolamento social, o uso de máscaras, a assepsia das mãos com álcool 70% e a testagem em massa. As duas primeiras condutas, distanciamento e isolamento, impactaram profundamente o cotidiano de diversas atividades que eram praticadas, prioritariamente, na modalidade presencial. Assim, houve, por parte de instituições e usuários, a necessidade de adaptação e de busca por novos meios de execução de atividades e prestação de serviços, obedecendo às recomendações político-administrativas locais (PIRES, 2021).

No Brasil, a educação foi uma das atividades que sofreu grandes impactos. O contexto educacional brasileiro, ademais, segundo Silva et al. (2021), já se encontrava consideravelmente fragilizado, em razão de crises, de escândalos e das constantes trocas de gestores ocorridas no Ministério da Educação (MEC).

O ensino superior brasileiro é praticado, tradicionalmente, na modalidade presencial, muito embora já seja reconhecido no Brasil, desde a década de 1990, a Educação a Distância (EAD), modalidade de ensino à distância preconizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996). Assim, com a publicação, no Diário Oficial da União, da Portaria nº 343, aprovada em 17 de março de 2020 pelo MEC (BRASIL, 2020b), a tradicional prática do ensino superior brasileiro e a necessidade de total afastamento e distanciamento sociais entraram em choque. Foi necessário às Instituições de Ensino Superior (IES) que se adaptassem, minimizando os danos pedagógicos e os riscos à saúde pública, sem se olvidar, entretanto, da responsabilidade de prestar uma educação superior de qualidade e com segurança.

A Portaria nº 343 (BRASIL, 2020b) autorizou, em seu conteúdo, que as aulas dos cursos presenciais do ensino superior fossem substituídas por meios remotos de ensino durante a pandemia da Covid-19 (CERQUEIRA, 2020). Merece destaque que não se trata de substituição pela modalidade de ensino EAD, a qual já conta com um modelo pré-definido, planejado e desenvolvido para ocorrer num ambiente virtual e à distância. Trata-se, na verdade, da instituição de uma modalidade de ensino remoto emergencial, com características próprias.

UFG e a Covid-19

As instituições de ensino brasileiras precisaram adaptar-se à nova realidade com a adoção do ensino

remoto, que segundo Pires (2021), ocorreu “por meio da utilização de tecnologias e plataformas de comunicação virtuais, alterando de maneira visceral as relações de ensino e aprendizagem”. De fato, diversos fatores influenciaram na implementação do ERE, tais como: a atividade da instituição, se é pública ou privada; os tipos de cursos; e, especialmente, a condição socioeconômica do discente e docente (PIRES, 2021). Após a paralisação das atividades logo no início da pandemia pelas instituições de ensino, surgem ações para pensar em um retorno seguro, segundo Castioni et al. (2021).

Após período com as atividades de ensino paralisadas, a maioria das universidades federais iniciou pesquisas para investigar a situação social dos seus alunos e docentes durante a pandemia. Nesse período, a criação de diversos comitês voltados à Covid-19, nas suas várias dimensões, foram instalados pelas universidades para estabelecer medidas de segurança e protocolos para um possível retorno [...].

Assim, as Universidade Federais brasileiras suspenderam suas aulas e iniciaram debates com a finalidade de estabelecer como seria executado o ensino remoto emergencial. Em março de 2020, foi criado na UFG o Comitê de Gerenciamento de Crise (CIVARDI, 2021), o qual decidiu suspender as atividades acadêmicas no mesmo mês, por meio da Resolução CONSUNI (Conselho Universitário) nº 18/2020 (UFG, 2020e), e, posteriormente, determinou a retomada, de forma remota, em agosto do mesmo ano, conciliando os formatos síncrono e assíncrono. Conforme explica Silva et al. (2021), as atividades síncronas ocorrem durante as aulas online, com interação imediata, em tempo real, ao passo que as atividades assíncronas não dependem de uma confluência entre docentes e discentes no espaço e no tempo, conferindo maior flexibilidade e alinhando-se à essência do ensino remoto online.

No presente, as atividades têm ocorrido de forma híbrida em alguns cursos de graduação e de forma remota em outros, o retorno das aulas presenciais, por sua vez, mesmo que parcialmente, foi realizado no início de março de 2022. Quanto às atividades administrativas, na UFG, com a deflagração do estado pandêmico, os colaboradores foram instruídos a executar seus trabalhos remotamente. Atualmente, as atividades administrativas presenciais já foram retomadas, o que ocorreu em 07 de março de 2022, conforme estabelecido na Portaria nº 275 de 26 de janeiro de 2022, expedida pela Reitoria da UFG (UFG, 2022). Vivenciou-se, portanto, um período aproximado de dois anos de atividades acadêmicas remotas.

Tornou-se clara, por exemplo, a dificuldade de acesso por parte dos discentes a recursos tecnológicos (ou mesmo a sua total ausência) capazes de conectá-los às aulas em seu novo formato. Tornaram-se mais evidentes as desigualdades sociais e o fato de que o acesso à tecnologia, no ambiente da universidade, ainda é um privilégio de poucos (SILVA et al., 2021). A saúde mental dos discentes também sofreu com as mudanças trazidas pelo ERE combinado ao isolamento social. Essa situação provocou grande sobrecarga emocional e aumento de estresse, de ansiedade, de insônia, bem como de outros sintomas relacionados à qualidade da saúde mental. Também se tornou um desafio alcançar a efetividade da absorção, pelos discentes, do conhecimento científico e técnico, pois estarem conectados durante a aula não significa, muitas vezes, que estejam assistindo, de fato, à aula, visto que em muitos casos a ausência da câmera ou mesmo a desabilitação dela possibilita ao discente que se ausente.

Quanto aos docentes, também se constataram desafios. Em alguns casos, ligados à falta de equipamentos e, principalmente, de preparação para ministrar aulas com intermédio de ferramentas

tecnológicas e novas plataformas digitais. Também, é importante registrar que houve casos relacionados à sobrecarga profissional trazida pela necessidade de inovar tanto na ministração das aulas quanto na forma de comunicar-se com os discentes. Com o ERE, muitos docentes, instantaneamente, passaram da lousa para as telas digitais, sem o suporte de uma formação inicial tecnológica e metodológica voltada para o uso dessas ferramentas (SILUS et al., 2020).

Com o intuito de amenizar os desafios identificados na transição do ensino presencial para o ERE, em junho de 2020, a UFG desenvolveu uma plataforma virtual chamada UFG em Casa, com o objetivo de reunir diversas informações para a comunidade acadêmica a respeito das atividades remotas¹. No site foram disponibilizados tutoriais para acesso às principais ferramentas de mediação destas atividades, tanto para discentes quanto para docentes. Também, foram fornecidos materiais de capacitação, orientações para cada nível de ensino da universidade, tutorial com perguntas frequentes, além de informar os contatos para o suporte técnico, caso o usuário necessitasse de mais informações.

Com relação às ações de capacitação, desenvolvidas tanto para o corpo docente quanto para os discentes, destacaram-se neste conjunto de atividades mencionadas anteriormente, como os cursos do Módulos de Formação em Educação Remota oferecidos pelo Centro Integrado de Aprendizagem em Rede (CIAR) da UFG, que teve o propósito de ensinar sobre as principais ferramentas digitais utilizadas no ensino remoto com conteúdo voltados para discentes, docentes e técnicos administrativos. O Laboratório de Tecnologia da Informação e Mídias Educacionais da UFG (LabTIME) também promoveu cursos para capacitar os discentes e docentes quanto às ferramentas do *G Suite for Education*, plataforma da empresa Google a qual disponibiliza diversos produtos para serem utilizados, conforme a necessidade do usuário, sendo úteis para atividades acadêmicas e/ou profissionais. A universidade promoveu, ainda, diversas lives em seu canal do Youtube para divulgar os programas desenvolvidos, além de oferecer oficinas virtuais para capacitar os docentes para o ensino remoto.

A universidade também disponibilizou um e-book com as diretrizes didático-pedagógicas para a organização do ensino remoto na UFG (UFG, 2020), no qual contém as principais dúvidas e respostas sobre o ensino remoto de forma geral, tais como: orientações de acesso às atividades online para os discentes com deficiências, orientações aos discentes que não tem acesso à recursos tecnologias e o que devem fazer para acessar as aulas remotas, além de comentar sobre o direito de imagem e plágio em plataformas de videoconferência.

Dentre as iniciativas realizadas pela UFG para a implementação do ERE, destacam-se ainda, a criação do Grupo de Trabalho TDICs em abril de 2020, formado por representantes do corpo docente, discente e da gestão superior da universidade (UFG, 2020d). O objetivo era “mapear estratégias e ações para a incorporação da EAD (Educação a Distância) e das TDICs em projetos, práticas e atividades acadêmicas. E, ainda, elaborar um levantamento das condições de acesso dos discentes, docentes e técnico-administrativos da UFG às TDICs” (CIVARDI, 2021).

¹ <https://ufgemcasa.ufg.br/>

Outra atividade importante foi o desenvolvimento de diversas ações para mitigar as desigualdades de acesso entre os discentes de baixa renda da UFG durante o ERE, como por exemplo o empréstimo emergencial de equipamentos de informática, regulamentado pela Resolução CONSUNI nº 27R/2020 (UFG, 2020a), que visa ao empréstimo temporário de equipamentos de informática da própria instituição aos discentes de baixa renda. Também foi criado o Plano Emergencial de Conectividade, regulamentado pela Portaria SEI (Sistema Eletrônico de Informações) nº 10, de 10 de junho de 2020 (UFG, 2020c), com o objetivo de disponibilizar um auxílio mensal no valor de R\$ 50,00 para contratação de plano de internet móvel pelos discentes de baixa renda.

Destaca-se ainda o projeto UFG ID (Inclusão Digital), que buscava por meio de doações da sociedade arrecadar aparelhos eletrônicos para discentes sem meios para acompanhar as atividades remotas. Vale mencionar também os projetos para arrecadação de alimentos e produtos de higiene e grupos terapêuticos online com psicólogos para discentes e profissionais de saúde atuantes na linha de frente. As principais iniciativas desenvolvidas pela UFG no período pandêmico foram sintetizadas no Quadro 1, o qual apresenta, inclusive, o público-alvo de cada ação.

Quadro 1: Iniciativas da UFG para apoio dos Discentes, Docentes e Técnico-Administrativo

| Quantidade | Iniciativa UFG | Público-Alvo |
|------------|--|---|
| 1 | UFG em Casa | Discentes, Docentes e Técnicos-Administrativos |
| 2 | E-book com as diretrizes didático-pedagógicas para a organização do ensino remoto na UFG | Discentes |
| 3 | Empréstimo emergencial de equipamentos de informática | Discentes |
| 4 | Plano Emergencial de Conectividade | Discentes |
| 5 | UFG ID | Discentes |
| 6 | Projeto Aluno Conectado/Chip Conectividade | Discentes |
| 7 | Programa Integrado de Formação para o Ensino Remoto Emergencial | Discentes e Docentes |
| 8 | Ação Solidária Estudantil | Discentes |
| 9 | Grupo Terapêutico Online (TOCA) | Discentes, Docentes e Técnicos-Administrativos |
| 10 | Programa UFG no enfrentamento a COVID | Discentes, Docentes e Técnicos-Administrativos |
| 11 | Programa Saudavelmente | Discentes |
| 12 | PRAE.com.Vc | Discentes |
| 13 | #CulturaNaUFG (Lives) | Discentes, Docentes, Técnicos-Administrativos e Público Externo |
| 14 | Programa de Enfrentamento a Covid-19 | Discentes, Docentes, Técnicos-Administrativos e Público Externo |
| 15 | Tenda Triagem UFG | Discentes, Docentes, Técnicos-Administrativos e Público Externo |
| 16 | Suporte Laboratorial ao Diagnóstico de Covid-19 | Público Externo |
| 17 | Projeto EPI UFG | Profissionais de saúde |
| 18 | Cuidar sempre: Covid-19 | Público Externo em situação de vulnerabilidade social |
| 19 | Sala de Vacinas FEN | Discentes, Docentes, Técnicos-Administrativos e Público Externo |
| 20 | UFG Solidária | Público Externo em situação de vulnerabilidade social |
| 21 | Atendimento psicológico on-line para adolescentes | Discentes |
| 22 | Telemonitoramento de casos de Covid-19 em Goiânia | Discentes, Docentes, Técnicos-Administrativos e Público Externo |

Caracterização do Ensino Remoto Emergencial

Após a disseminação mundial do Coronavírus e a adoção de medidas de controle da propagação da doença como isolamento social, uma opção viável na área educacional, para manter a continuidade das atividades acadêmicas, foi a adoção do ensino remoto emergencial, inclusive na UFG. Segundo Andreza et al. (2020), ensino remoto emergencial consiste em “um modelo educacional online, ou seja, mediado por vias

tecnológicas”.

Destaca-se que o ERE possui características diferentes da chamada Educação à Distância (EAD), já presente em instituições de ensino brasileiras. Segundo e-book das diretrizes didático-pedagógicas para a organização do ensino remoto na UFG (UFG, 2020), existem diferenças quanto à EAD e o ERE, sendo que a modalidade EAD possui planejamento e didática própria, valendo-se das TDICs para mediação das atividades, ressalta-se que a interação discente/docente nesta modalidade, geralmente, não ocorre simultaneamente. Enquanto o ERE foi uma opção emergencial, isto é, não houve planejamento e, sim, uma aplicação abrupta e tempestiva devido à pandemia.

Assim, percebe-se que o ERE é visto como algo temporário, que surge para substituir as aulas presenciais em um momento único, ou seja, “são soluções temporárias, totalmente remotas, adaptadas aos recursos e às possibilidades disponíveis, com manutenção da interação síncrona para mediação, para um ensino que não se caracteriza pela simples transposição das aulas presenciais para o ambiente digital” (AMARAL et al., 2020). Apesar de a educação à distância não ser considerada uma novidade, a aprendizagem ainda se apoiava numa experiência majoritariamente presencial. O contexto trazido pela pandemia da Covid-19 revelou uma grande massa de discentes e docentes com falta de treinamento, sem familiaridade com tecnologia, confusos e incertos sobre a efetividade dos resultados advindos dessa nova educação, emergencial e à distância (CARNEIRO et al., 2020).

Para Silus et al. (2020), a implementação abrupta para o ensino remoto emergencial revelou que muitos discentes e docentes possuíam um letramento digital deficitário. Acrescenta, os autores, que o letramento digital consiste no conjunto de conhecimentos e habilidades essenciais para atuar com dispositivos eletrônicos, bem como a compreensão de alguns comandos.

Assim, o ensino remoto emergencial evidenciou a fragilidade do sistema de ensino superior no que se refere à implementação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), ao letramento digital e à construção de uma cultura digital nos cursos de graduação (SILUS et al., 2020). A importância dessa descoberta deve-se ao fato de que, atualmente, a capacidade de se adaptar às tecnologias digitais é entendida como uma habilidade decisiva para a inclusão social.

No entanto, apesar dos desafios, é esperado que o distanciamento social tenha lançado as bases para fortalecer a aprendizagem mediada por tecnologias e que as aplicações inovadoras tenham possibilitado o alcance de novos paradigmas para a produção de saberes, por meio da utilização de ferramentas digitais e de interações sociais não presenciais (CARNEIRO et al., 2020). Dentre os desafios, Amaral et al. (2020), afirma,

Foi necessário dar respostas às especificidades do planejamento de ensino-aprendizagem remoto, facilitar o desenvolvimento de competências digitais, contribuir com o domínio de ferramentas e recursos tecnológicos educacionais, viabilizar novas formas de avaliação, de mediação e facilitação da aprendizagem em ambiente digital e apoiar a reorganização das aulas práticas e de laboratório.

A implementação do ensino remoto emergencial surge como uma oportunidade para que as instituições de ensino repensem sobre os cursos, as disciplinas, os projetos pedagógicos e o ensino em si, abrindo caminhos para que no futuro seja viável o ensino híbrido nas instituições de ensino superior (AMARAL et al., 2020).

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é de cunho qualitativo, sendo construída por meio das análises bibliográfica e documental. Tais métodos foram preferidos, visto que ambos concedem uma interpretação mais atual e permitem uma compreensão detalhada do contexto pandêmico vivenciado pelas universidades federais, especialmente pela UFG, ao buscar o estudo de artigos recentes sobre o tema proposto e, também, pesquisar documentos divulgados pela instituição no decorrer da pandemia da Covid-19, quanto ao uso das plataformas digitais como mediadoras no ensino superior.

Quanto à diferença entre a análise bibliográfica e a análise documental, conforme Sá et al. (2009), “[...] a pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, enquanto a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias”. Dessa forma, a análise bibliográfica pode ser compreendida como o estudo de materiais que já sofreram algum tipo de análise por outros autores, ao passo que os documentos verificados na análise documental não possuem este tipo de interpretação, cabe ao pesquisador verificar os dados e realizar as suas próprias conclusões. Destarte, a análise documental em uma pesquisa qualitativa é entendida como “um procedimento que utiliza técnicas específicas para a apreensão e compreensão de variados tipos de documentos e que adota para tal cauteloso processo de seleção, coleta, análise e interpretação dos dados” (LIMA et al., 2021).

Para o desenvolvimento desse estudo, na verificação bibliográfica, a primeira etapa foi a pesquisa por trabalhos recentes e condizentes com o tema proposto, para corroborar com o objetivo desenvolvido nesta pesquisa. Posteriormente, foi realizada a análise documental. Nesta etapa foram verificados no site oficial da UFG e nos demais endereços eletrônicos da instituição documentos e informações com o intuito de dar embasamento e apresentar exemplos e dados que exemplificassem as informações descritas. Vale mencionar que o principal site utilizado neste estudo foi o UFG em Casa, além do relatório técnico da instituição, portarias e instruções normativas da UFG e portarias do Ministério da Educação. Após a compilação das informações obtidas na análise documental foi produzido o conteúdo da próxima seção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa teve por objetivo identificar quais as mudanças ocorridas no sistema de ensino superior, no âmbito da UFG, em decorrência da pandemia do Coronavírus e quais ferramentas de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) serviram de suporte às aulas remotas e híbridas durante este período. Após a realização da análise documental, foram identificadas que a UFG adotou quatro plataformas principais para mediar as atividades acadêmicas remotas, conforme Instrução Normativa SEI nº 01, de 27 de maio de 2020 (UFG, 2020d), que são: Plataforma de Webconferência - Webconf (RNP), G Suite for Education, Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e o Ambiente Modular de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos, do inglês Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle). Ressalta-se que todas estas plataformas são gratuitas e foram previstas capacitações para toda a comunidade

acadêmica para o uso de tais ferramentas, de acordo com a Resolução CONSUNI nº18/2020 (UFG, 2020e).

A primeira ferramenta mencionada é a Plataforma de Webconferência - Webconf (RNP), que permite reuniões virtuais, as quais facilitam a realização de aulas remotas e o fácil acesso independente da localidade dos discentes e dos docentes. Este meio permite ainda a projeção de imagens, textos e outros documentos pelo equipamento eletrônico utilizado pelo discente e/ou docente. A plataforma está disponível para toda a comunidade acadêmica da UFG, desde que tenham login único da instituição. A Figura 01 apresenta a página inicial vista por usuários ao entrar na plataforma Webconf.

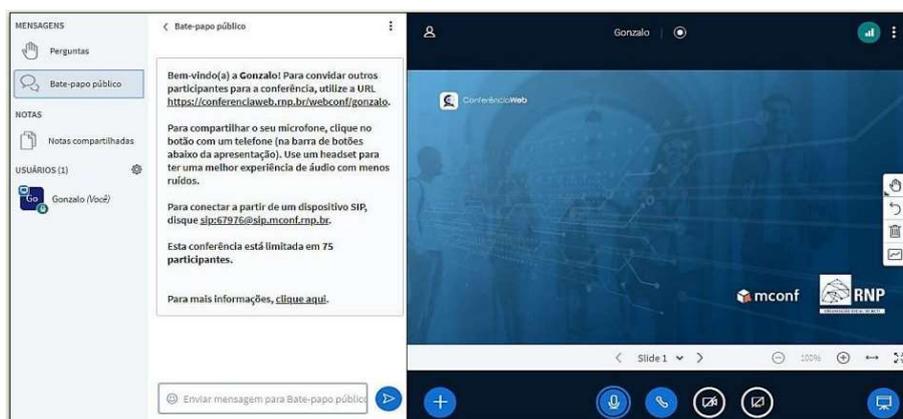


Figura 01: Página inicial plataforma de Webconferência - Webconf (RNP).

A plataforma *G Suite for Education* é um conjunto de ferramentas do Google que permite diversas ações para discentes e docentes no ambiente virtual. Dentre as principais ferramentas estão: Gmail, que é uma plataforma de correio eletrônico; Drive, que permite o armazenamento de arquivos em ambiente virtual chamado de nuvem; Google Sala de Aula, o qual permite que discentes tenham acesso a atividades escolares, notas, prazos de tarefas, comunicados dos docentes, além de possibilitar que o discente deixe suas dúvidas em formato de comentários. Por fim, o Google Meet, semelhante ao RNP, cria um ambiente para reuniões virtuais, podendo ser ou não gravadas, tendo uma aba para comentários simultâneos à reunião. A plataforma *G Suite for Education* é disponibilizada para toda a comunidade acadêmica da UFG, desde que tenham login único da UFG, do mesmo modo que o RNP. A Figura 02 ilustra os ícones dos principais produtos oferecidos pela plataforma da Google, tais como: email, calendário, sala de aula e drive.

Esta terceira plataforma, que já era muito utilizada na UFG antes da pandemia com maior relevância durante o período de isolamento social, é o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Tal ferramenta é semelhante ao Google Sala de Aula e possui mais funções. Nesta plataforma é possível conferir notas, frequências, comentários do docente, atividades e prazos para entrega, planos de aula e grupos de debates e textos para leituras. Ela é gratuita e disponibilizada para todos os discentes regularmente matriculados na UFG. Uma questão importante é que a plataforma está integrada ao sistema de gestão acadêmico adotado pela UFG. A Figura 03 apresenta a página inicial da plataforma SIGAA, quando acessada pelo discente.



Figura 02: Principais ferramentas da plataforma G Suite for Education.



Figura 03: Página inicial da plataforma SIGAA.

Por fim, a plataforma Ambiente Modular de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos, do inglês Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), é um sistema de gestão da aprendizagem. Na UFG, o Moodle Ipê permite acesso aos cursos, aulas e atividades remotas voltados tanto para o ensino quanto para a pesquisa e extensão. Esta ferramenta já era utilizada nos cursos EAD da instituição. Tal ferramenta permite download das aulas para acesso offline e algumas funções para que o discente personalize a plataforma conforme sua necessidade. Nela é possível criar tarefas, questionários, fóruns, além de possibilitar o contato entre docente e discente por meio de chat, podendo, ainda, acompanhar as atividades e notas. A plataforma possui similaridades com a plataforma SIGAA. A Figura 04 mostra a página inicial da plataforma Moodle, quando acessada pelo discente.

Após o levantamento das principais plataformas de TDICs utilizadas pela UFG durante o ensino remoto emergencial, é pertinente verificar os dados iniciais de uma pesquisa realizada pela Pró-Reitoria de Graduação da instituição e compilada em um relatório técnico divulgado pela instituição (CIVARDI, 2021). Esta pesquisa possibilitou verificar os impactos iniciais no ensino e aprendizagem, após a inserção das TDICs. É importante destacar que as informações do relatório técnico são referentes ao primeiro ano de pandemia, ou seja, 2020, e foram coletadas por meio do Análise UFG, plataforma aberta à sociedade com diversos dados da universidade, do SIGAA e de um formulário aplicado aos discentes.

Dentre os resultados descritos no relatório, vale mencionar que no primeiro semestre de 2020-1 a UFG tinha 21.804 discentes regularmente vinculados, sendo que, destes 88% estavam cursando disciplinas e/ou estavam em programas de mobilidade acadêmica e 12% estavam com a matrícula trancada. Dos discentes que estavam matriculados em 2020-1, 45% cursaram entre 5 e 7 componentes curriculares, 39%

até 4 componentes e 16% cursaram 8 ou mais componentes. Ainda, sobre os discentes matriculados, 63% foram aprovados em todos os componentes que estavam matriculados e este percentual sobe para 71% nos casos em que os discentes estavam cursando entre 5 e 7 componentes. Observa-se que grande parte dos discentes obtiveram desempenho satisfatório no primeiro semestre após a implantação do ERE mediado pela TDICs. Abaixo, a Figura 05 traz os dados sobre a aprovação em disciplinas por semestre relativos aos anos de 2018 a 2020.

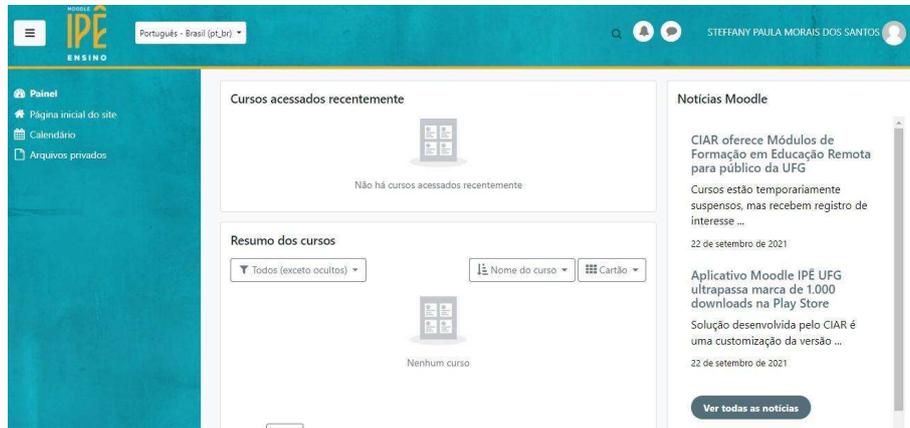


Figura 04: Página inicial Plataforma Moodle.

| | Semestre | Matrículas | Reprovações | Aprovações | % Aprovação |
|--------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Consolidado | 2018/1 | 102.509 | 20.946 | 81.563 | 79,57% |
| | 2018/2 | 92.395 | 18.580 | 73.815 | 79,89% |
| | 2019/1 | 103.394 | 21.397 | 81.997 | 79,31% |
| | 2019/2 | 93.050 | 19.549 | 73.501 | 78,99% |
| | 2020/1 | 98.629 | 15.029 | 83.600 | 84,76% |
| Total Consolidado | | 489.977 | 95.501 | 394.476 | 80,51% |
| Parcial* | 2020/2 | 75.342 | 9.262 | 66.080 | 87,71% |
| Total Parcial | | 565.319 | 104.763 | 460.556 | 81,47% |

Figura 05: Dados sobre a aprovação em disciplinas por semestre relativos aos anos de 2018 a 2020.

Com base nas informações apresentadas pela Figura 05, nota-se que houve um aumento de aproximadamente 5% das aprovações em 2020-1 em relação aos semestres de 2018 e 2019. Observa-se, ainda, uma redução do número de discentes matriculados em 2020-1 em comparação aos primeiros semestres de 2018 e 2019 e isso ocorreu, principalmente, devido ao aumento no número de trancamentos de matrículas. Conforme dados da Plataforma Analisa UFG, em 2020-1 foi registrado que 2.562 discentes da graduação estavam com a matrícula trancada e até maio de 2020-2 este número já era de 3.512 trancamentos, um aumento de 37%. Sendo que 2.212 destes trancamentos em 2020-2 foram realizados por decisão dos discentes.

Para conhecer os motivos que levam os discentes a realizar o trancamento de matrícula, foi aplicado um questionário que obteve 363 respostas registradas por discentes da graduação, sendo que 84% indicaram dois motivos para o trancamento e 51,5% assinalaram quatro ou mais motivos. No questionário foram disponibilizadas cinco alternativas para os motivos dos discentes que levaram ao trancamento de matrícula que são relacionados: à universidade; aos aspectos didáticos-pedagógicos; à natureza socioeconômica; a

motivos de ordens psicológica e emocionais; e, a outros motivos. O principal motivo de cada alternativa presente no relatório são: no primeiro aspecto relacionado à universidade 120 respostas afirmaram que a justificativa foi a dificuldade para acompanhar o cronograma estabelecido pela UFG. Aos motivos relacionados com os aspectos didático-pedagógicos, 108 respondentes disseram não ter se adaptado à metodologia das disciplinas durante o ERE. A respeito do terceiro aspecto relacionado à natureza socioeconômica aproximadamente 100 respostas afirmaram ter tido dificuldade para conciliar o trabalho com as demandas do ensino remoto.

Na quarta alternativa do questionário de ordem psicológica e emocional, cerca de 120 discentes alegaram falta de condições psicológicas para continuar os estudos por questões particulares. Na opção outros motivos, a grande parte das respostas afirmou que o trancamento de matrícula foi uma alternativa, porque o discente não se identificou com o curso. Apesar da pouca adesão ao questionário aplicado sobre o trancamento de matrícula, pois somente 16% dos discentes convidados responderam ao questionário, vale mencionar que as respostas identificadas demonstraram o impacto na adaptação educacional, pessoal e psicológica quando houve a implantação do ERE na UFG.

Destaca-se ainda que houve um aumento de 41% nos cancelamentos de disciplinas obrigatórias, que possuem carga horária maior que 16 horas semestrais, em 2020-1, em comparação com o ano de 2019-1. Aumento justificado, principalmente, pela dilatação do prazo para cancelamento de disciplinas durante o semestre no período pandêmico, conforme afirmaram os autores do relatório técnico. Contudo, ainda são necessários mais estudos para verificar a relação do uso de TDICs como um dos fatores que impulsionaram o aumento do número de cancelamentos de disciplinas no primeiro semestre de ERE.

Mesmo com as políticas desenvolvidas pela universidade para mitigar o impacto da pandemia no ensino e na aprendizagem durante o ensino remoto, é evidente que houve implicações acadêmicas. Entre estas podemos citar o aumento no trancamento de matrículas e o cancelamento de disciplinas obrigatórias; a redução no número de novos discentes matriculados; e as dificuldades de acesso às TDICs tanto pelos discentes quanto pelos docentes, haja vista a necessidade de realização de diversos cursos para auxiliá-los. Também houve dificuldade de acesso às atividades acadêmicas pelos discentes em razão da falta de instrumentos adequados para tal, problema este que foi alvo de programas da UFG destinados à disponibilização de meios eletrônicos e internet móvel aos discentes.

Dentre os pontos positivos, com a implantação do ERE, houve um aumento no índice de aprovações em disciplinas, principalmente, dos discentes cursando entre 5 e 7 componentes. No âmbito administrativo houve redução do consumo de energia elétrica e de água, de materiais de consumo, desnecessidade de renovação de alguns contratos de licitação e redução do objeto de outros, haja vista a diminuição da demanda presencial nos prédios que compõem a estrutura da UFG. Assim, percebeu-se que tanto aspectos positivos quanto negativos foram identificados, devidos, em grande parte, à abrupta implementação do ERE e à falta de familiaridade dos usuários com as TDICs que serviram de suporte durante o período.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em meio ao cenário pandêmico ocasionado pelo coronavírus, diversas medidas foram adotadas pelas organizações mundiais de saúde para conter o avanço da doença. Dentre elas, o isolamento e o distanciamento sociais provocaram um replanejamento no âmbito educacional. As instituições de ensino, inclusive as universidades, tiveram que se adaptar de forma abrupta a uma modalidade de ensino remota, utilizada com mais frequência em cursos à distância.

Neste sentido, esta pesquisa teve por objetivo investigar as mudanças que a pandemia do coronavírus provocou, especificamente no âmbito UFG, identificando quais as ferramentas de TDICs foram utilizadas a fim de auxiliar as aulas remotas e híbridas durante o período de isolamento. Ainda, pretendia apresentar dados de um estudo inicial desenvolvido pela Prograd UFG a respeito dos impactos no ensino e na aprendizagem nos primeiros semestres da implantação do ensino remoto emergencial (ERE).

Por meio da análise documental foram identificadas quatro ferramentas principais de TDICs utilizadas na UFG, todas são gratuitas para a comunidade universitária, são elas: plataforma Webconferência - Webconf (RNP), Plataforma Ambiente Modular de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos (Moodle), Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGAA) e G Suite for Education da Google. Estas ferramentas possibilitaram o acompanhamento virtual das aulas síncronas e assíncronas, envio de atividades, feedback dos docentes, acompanhamento de prazos, notas e frequências, compartilhamento de documentos, entre diversas atividades que auxiliaram um momento único vivido pela educação brasileira. Considerando o isolamento e distanciamento sociais, o uso de TDICs foi fundamental para manter em funcionamento as atividades acadêmicas, mesmo com as dificuldades de acesso e compreensão de funções pelos usuários, esta medida evitou um colapso ainda maior na educação.

Alguns pontos precisam ser destacados e ponderados pela UFG quanto ao ERE tendo como objetivo o seu aperfeiçoamento, tais como: o aumento no número de trancamentos de matrícula e o crescimento dos cancelamentos de disciplinas pelos discentes. Considera-se, ainda, por meio dos resultados apresentados, que nem todos os impactos da implementação das TDICs foram negativos, visto que na UFG o índice de aprovação em disciplinas aumentou em comparação ao ano de 2019. Dessa forma, é relevante verificar os pontos positivos e negativos do uso de TDICs como mediadoras em um ensino remoto, para se analisar a viabilidade de se inserir o ensino híbrido nas universidades, antes geridas com um percentual significativo na forma presencial.

Alguns desafios enfrentados durante a realização desta pesquisa foi que a pandemia ainda não foi extinguida, assim os dados sobre os impactos das ferramentas de TDICs ainda não estão completos, inclusive no relatório técnico analisado ainda não há os dados do ano de 2021, que também manteve o ensino remoto. Também, seriam necessários mais estudos nesta temática, não sendo, dessa forma, possível realizar comparações com estudos mais concretos e consolidados. Sugere-se para pesquisas futuras um estudo mais aprofundado sobre os impactos a longo prazo dessas plataformas no ensino e aprendizagem durante o ensino remoto emergencial verificando quais seriam as possibilidades para amenizar impactos negativos

dessa modalidade.

REFERÊNCIAS

AMARAL, E.; POLYDORO, S.. Os Desafios da Mudança para o Ensino Remoto Emergencial na Graduação na Unicamp – Brasil. *Linha Mestra*, n.41, p.52-62, 2020. DOI:

<https://doi.org/10.34112/1980-9026a2020n41Ap52-62>

ANDREZA, R.; ALVES, E.; MARTINS, L.; SILVA, R.; SILVA, S.; NOGUEIRA, T.; GOMES, A.; SANTOS, J.. Os impactos da covid-19 na educação por meio do ensino remoto. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, v.8, n.3, p.630-635, 2020. DOI: <https://doi.org/10.16891/2317-434x.v8.e3.a2020.pp630-635>

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: DOU, 1996.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.** Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília: DOU, 2020a.

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.** Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus COVID-19. Brasília: DOU, 2020b.

CARNEIRO, L.; RODRIGUES, W.; FRANÇA, G.; PRATA, D.. Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia COVID-19. *Research, Society and Development*, v.9, n.8, p.1-18, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5485>

CASTIONI, R.; MELO, A.; NASCIMENTO, P.; RAMOS, D.. Brazilian federal universities in the Covid-19 pandemic: student internet access and emergency remote Teaching. *Revista Ensaio*, v.29, n.111, p.399-419, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002903108>

CERQUEIRA, B. R. S.. Educação no Ensino Superior em Tempos de Pandemia. *Olhar de Professor*, v.23, 2020.

CIVARDI, J. A.. **Relatório técnico:** Ensino da Educação Básica e da Graduação na UFG no ano civil e letivo de 2020. Goiânia: PGUFG, 2021.

LIMA, E. B.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, A. C. O.; SCHNEKENBERG, G. F.. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Revista Cadernos da FUCAMP*, v.20, n.47, p.36-51, 2021.

NIZ, C. A. F.; TEZANI, T. C. R.. Educação escolar durante a pandemia: quais lições aprenderemos? *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, v. 24, p. 1-9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.24.16068.035>.

PIRES, A.. A Covid-19 e a Educação Superior no Brasil: usos diferenciados das tecnologias de comunicação virtual e o enfrentamento das desigualdades educacionais. *Revista Educación*, Campinas v. 30, n. 58, p. 83–103, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.004>.

SÁ, J. R. S.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F.. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História e Ciências Sociais*, São Leopoldo, v.1, n.1, 2009.

SÁ, A. C. A.. **Diretrizes didático-pedagógicas para a organização do ensino remoto na UFG.** Goiânia: CEGRAF UFG, 2020.

SILUS, A.; FONSECA, A. L. C.; JESUS, D. L. N.. Desafios do ensino superior brasileiro em tempos de pandemia da COVID-19: repensando a prática docente. *Liinc em Revista*. Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.1-17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v16i2.5336>

SILVA, M. D.; SOARES, G. C. A.; CARDOSO, C. M. L.; GUERREIRO, T. S. B.; GUIMARÃES, C. C.; CHICRE, G. R.; SIQUEIRA, L. R. M.; SEFFAIR, R. P.; DOMINGUES, N. A.; TRINDADE, F. F.. Coronavírus: consequências da pandemia no ensino superior. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, Ouro Fino, v.13, n.5, p.1-9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e7120.2021>

UFG. Universidade Federal de Goiás. **Resolução CONSUNI nº 27R/2020, de 26 de junho de 2020.** Regulamenta o empréstimo emergencial de equipamentos de informática aos discentes de educação básica, graduação e pós-graduação stricto sensu, durante o período excepcional de isolamento social, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid19. Goiânia: UFG, 2020a.

UFG. Universidade Federal de Goiás. **Portaria nº 1200, de 17 de abril de 2020.** Estabelece orientações e medidas de proteção para o enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do novo coronavírus (COVID-19), no âmbito da Universidade Federal de Goiás. Goiânia: UFG, 2020b.

UFG. Universidade Federal de Goiás. **Portaria Sei nº 10, de 10 de junho de 2020.** Dispõe sobre o Plano Emergencial de Conectividade para estudantes da UFG. Goiânia: UFG, 2020c.

UFG. Universidade Federal de Goiás. **Instrução Normativa SETI 01, de 27 de maio de 2020.** Dispõe sobre a definição das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDICs) institucionais na Universidade Federal de Goiás. Goiânia: UFG, 2020d.

UFG. Universidade Federal de Goiás. **Resolução CONSUNI nº 18/2020.** Dispõe sobre a suspensão, por tempo indeterminado, dos calendários acadêmicos 2020 do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE), dos cursos de graduação e de pós-graduação da Universidade Federal de Goiás (UFG), e dá outras providências. Goiânia: UFG, 2020e.

UFG. Universidade Federal de Goiás. **Portaria nº 275, de 26 de janeiro de 2022.** Dispõe sobre o adiamento da ampliação das atividades presenciais na UFG, contados a partir de 31 de janeiro de 2022. Goiânia: UFG, 2022a.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561157923150569144321/>