



USO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA

Paula Gabriela Ferreira Barbosa¹
Pedro Henrique Ferreira Barbosa, Wendell Bento Geraldes³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG / p.gabrielabarbosa@gmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG / pedroh.ufg@gmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG / wendellbg@gmail.com

Resumo:

Durante o ano de 2020 o mundo todo foi assolado pela pandemia causada pela COVID-19, uma doença viral que surgiu no ano anterior e se espalhou por todos os continentes. Devido a transmissão respiratória rápida característica do vírus, uma das ferramentas utilizadas na prevenção da disseminação foi o isolamento e distanciamento social. Tal medida, exigiu adaptação de todos os setores, incluindo a educação, de modo que as aulas em todos os níveis, passaram a ocorrer de forma remota. O presente estudo buscou avaliar a percepção dos alunos acerca das ferramentas de ensino digital utilizadas durante o período de ensino remoto, bem como o conhecimento acerca das ferramentas disponíveis e a percepção sobre as aulas ministradas a distância e perspectivas para o futuro. Foi possível observar que os em sua maioria compreendem a necessidade do ensino emergencial a distância, mas que preferem aulas presenciais. Os alunos também em sua maioria acreditam que algumas das ferramentas podem continuar sendo usadas após o retorno presencial, devido suas diversas aplicações.

Palavras-chave: Ensino remoto. Ensino emergencial. COVID-19. Educação a Distância.

1. Introdução

A pandemia da COVID-19 forçou todo o planeta a se adaptar em algum nível para realizar suas atividades mais cotidianas, devido às formas e estratégias usadas para evitar contaminação pelo vírus. O isolamento social é um dos mais importantes e controversos, em especial quando se trata da educação. Durante meses alunos do mundo todo permaneceram em suas casas, participando das aulas de forma remota, em todos os níveis de ensino, desde a educação infantil até a pós-graduação. Tal medida visava proteger alunos, professores e membros do administrativo de contraírem o vírus, em especial no início da pandemia quando não havia tratamento nem vacinas, e as informações sobre a doença eram escassas (JUNIOR; MONTEIRO, 2020).

O ensino remoto foi implementado de maneira emergencial nas escolas de todo o mundo, e apesar de a Educação a Distância (EAD) já ser aplicada em algumas situações, esta conta com profissionais capacitados para esta modalidade de ensino, bem como materiais especializados. No ensino emergencial, como o próprio nome induz, é proposto de forma a



atender uma necessidade que surgiu de forma inesperada, forçando alunos e professores a se adaptarem (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020).

Diversas ferramentas são utilizadas desde sites para videoconferências (Google Meet, Zoom), sites para compartilhamento de atividades, construção de mapas mentais, murais e fluxogramas (Canva, Crello, Padlet), sites com games, para realizar atividades de maneira interativa e para construção de vídeos (Kahoot, PollEv, Powtoon). O uso dessas ferramentas aproximou toda a comunidade do conceito de Ciência e Tecnologia e sua importância para os diversos setores da sociedade (SEPINI; MACIEL, 2018).

No mundo, atualmente as tecnologias digitais estão presentes em vários aspectos do nosso cotidiano, de modo que tanto alunos como professores possuem certo nível de conhecimento acerca do seu uso, porém é necessário que o professor busque atualizações para utilizar tais ferramentas (MOREIRA; RANGEL, 2021), o que evidencia a importância da formação continuada.

O ensino remoto foi aplicado em todos os anos, desde os iniciais até os cursos de pós-graduação, sendo um desafio para a maioria que estava acostumada ao ensino presencial, em especial as crianças e jovens que precisam de maior atenção. A partir desse novo modelo de ensino, surgiram muitas dificuldades, porém também são descobertas novas ferramentas digitais, as chamadas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) que poderiam ser usadas e que podem até mesmo ser mantidas com a volta das atividades presenciais. Tais ferramentas são sites, jogos, ferramentas para criação de mapas mentais ou esquemas, elaboração de trabalhos em conjunto com plataformas online, dentre outros (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020).

Buscou-se então dar voz aos alunos acerca das suas experiências com o ensino remoto, para realizar um diagnóstico dos principais pontos positivos e negativos levantados por eles. Além disso, foram apresentadas aos mesmos, novas ferramentas digitais que podem contribuir para a construção do conhecimento mesmo após o retorno das atividades presenciais.

2. Métodos

Para avaliar a visão dos alunos acerca do ensino remoto e das ferramentas digitais aplicadas ao ensino durante este período, foi aplicado um questionário via Google Forms



(Anexo 1), o qual não permitiu a identificação do aluno.

Após a aplicação do questionário para os alunos foi ministrada uma aula de forma remota via Google Meet com o tema “Ferramentas digitais e seu uso na educação”. Ao final da aula, os alunos foram convidados a criar um mapa mental acerca dos conteúdos apresentados em um dos sites indicados previamente (Canva, disponível em: <https://www.canva.com/>), (Padlet, disponível em: <https://padlet.com/>).

3. Resultados

A presente intervenção foi realizada na disciplina de biologia do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática do Instituto Federal de Educação Tecnológica de Goiás, Câmpus Jataí. A disciplina tem como objetivo formar o aluno para que se torne um cidadão ativo na comunidade em que vive, de modo que este compreenda a complexidade do ambiente em que se encontra, além de promover a educação científica dos alunos (RUPPENTHAL; SANTOS; PRATI, 2011).

Foi ministrada uma aula acerca do uso das ferramentas digitais no ensino, apresentando algumas destas e suas aplicações, de maneira remota. No primeiro momento, foi apresentado aos alunos conceitos acerca destas ferramentas, apresentados diferentes sites, e abordadas maneiras de como tais estratégias podem contribuir. Em seguida, foi realizada uma apresentação em dois sites para a construção de mapas mentais, e outras formas de apresentações de slides/mural, para que os alunos pudessem ter um contato com o site. Dois questionários foram aplicados para avaliar o conhecimento da turma acerca do conteúdo apresentado e avaliar as mudanças na percepção após a aula.

Com base no primeiro questionário, foi possível observar que a grande maioria dos alunos não conhecia os sites apresentados durante a aula, mas todos conheciam algumas ferramentas como aquelas usadas para videoconferências. Grande parte dos alunos acreditava que as ferramentas não deveriam ser usadas após o retorno das atividades presenciais, mas após a apresentação de outros sites durante a aula, com base no segundo questionário e em conversas durante a aula, foi possível perceber que eles compreenderam que muitas ferramentas podem contribuir para realização de atividades interativas mesmo após o fim da pandemia.

Após os alunos participarem da aula foi pedido para que eles construam um



fluxograma ou mapa mental sobre o tema relacionado a biologia que mais lhe interessam dentre os conteúdos expostos durante o ano, como o objetivo é avaliar o uso das plataformas e não a aprendizagem do conteúdo da disciplina, um segundo questionário igualmente anônimo será aplicado para avaliar as dificuldades no uso das plataformas, bem como de que forma a aula ajudou com relação a melhora dos conhecimentos acerca das ferramentas digitais (anexo 02).

4. Discussão

Inicialmente os alunos foram convidados a responder um questionário acerca dos seus conhecimentos sobre as ferramentas digitais e o ensino remoto. Dos 21 alunos que participaram, 14,3% (n=3) avaliam sua experiência com o ensino remoto como bom 47,6% (n=10) avaliaram como regular, 28,6% (n=6) como ruim e 9,5% (n=2) como péssimo, 61,9% (n=13) dos alunos disseram se sentir muito prejudicados com esta forma de ensino, 33,3% (n=7) se sentiram pouco prejudicados e 4,8% (n=1) não se sentiu prejudicado. A maioria dos alunos 76,2% (n=16) acredita que as aulas remotas não devam permanecer, mesmo em ensino híbrido, entretanto 26,8% (n=5) acredita que possam continuar.

Quando questionados sobre como eles acreditam que será a aula após a pandemia, a maioria espera que retorne como antes, pois acreditam que o ensino presencial é o melhor com relação ao aprendizado, entretanto alguns acreditam que algumas ferramentas digitais ainda serão usadas.

“Muito melhor se for no presencial, aí vou poder tirar o atraso porque quase dois anos sem ir para escola, afeta muito no aprendizado, mas mesmo assim quero estar segura para começar as aulas no Campus”

“Eu espero que volte tudo como era antes, sem o uso de ferramentas online”

“Acho que será diferente um pouco após a pandemia, porque nós começamos a usar ferramentas do Google e após a volta presencial acho que vamos continuar usando essas ferramentas”

Grande parte dos alunos acredita que o ensino remoto precisa de melhorias. Tais resultados podem estar relacionados ao fato de que muitos deles não possuem acesso à internet de qualidade, ou a equipamentos adequados para participar das aulas, muitos deles usam pacotes de internet reduzidos, assistem a aula por meio do celular, que por vezes ainda precisa



ser compartilhado com irmãos. A tela pequena e a dificuldade de conexão podem impactar diretamente o desempenho do aluno, que encontrará dificuldades em compreender o conteúdo apresentado pelo professor.

“Minha opinião sobre isso foi que isso prejudicou vários alunos que poderia estar aprendendo, ou seja, na pandemia muitos puxaram as respostas da internet ou seja se fosse fazer presencial teria que estudar tudo de novo o que fez”

Como levantado pela fala do aluno acima, a facilidade em se buscar as respostas das atividades e avaliações na internet pode impactar diretamente o aprendizado, o aluno pode procurar pelas respostas, reescrevê-las com suas palavras durante as avaliações, mas não irá absorver de fato o que está sendo ensinado, tendo seu conhecimento prejudicado. Isso impacta não só no desempenho do aluno no momento emergencial, mas nas próximas etapas de ensino, visto que cada ano escolar oferece uma base de conhecimentos para os anos seguintes, algo não aprendido neste momento, pode desencadear dificuldades ao aluno nos próximos anos letivos.

Quando questionados acerca das ferramentas digitais, das opções apresentadas no formulário todos conheciam o Google Meet, plataforma que ainda vem sendo usada para as aulas remotas, 18 alunos (85,7%) disseram conhecer o moodle, 07 (33,3%) alunos já conheciam a plataforma Zoom, 03 (14,3%) conheciam o Kahoot, 02 (9,5%) alunos já conheciam o Canva e o Padlet, 01 (4,8%) aluno conhecia o PowToon e nenhum aluno conhecia o PollEv.

A maioria dos alunos 52,4% (n=11) acredita que as ferramentas digitais apresentadas não devem continuar sendo usadas mesmo após o retorno presencial e 47,6% (n=10) acredita que podem continuar sendo usadas. 28,6% dos alunos (n=6) acreditam que tais ferramentas prejudicariam o ensino, 61,9% (n=13) acham que não melhoram nem pioram e 9,5% (n=2) acham que tais ferramentas melhoram e deveriam continuar sendo usadas.

Tais resultados indicam que os alunos encontraram bastante dificuldades durante o ensino remoto. A maioria das ferramentas conhecidas por eles eram aquelas onde as aulas aconteciam (Google Meet e Zoom), além da própria plataforma moodle. Outras ferramentas apresentadas podem ser usadas para a confecção de trabalhos como seminários, mapas mentais, vídeos (Canva, Padlet, Powtoon) outras ainda podem ser usadas para deixar a aula mais interativas e descontraída com o uso de jogos (Kahoot e PollEv). O Google Meet, Moodle e Zoom, foram provavelmente as mais conhecidas por serem aquelas que os alunos estão acostumados a usar no seu cotidiano de ensino remoto, entretanto diversas outras ferramentas



e sites podem ser utilizados, mesmo no contexto de aulas presenciais, como foi posteriormente apresentado à turma.

Houve uma apresentação abordando as diferentes ferramentas e sites mencionados no questionário, além de demonstrar de forma prática como usar dois deles, Canva e Padlet, para que os alunos pudessem se familiarizar com o site. Os alunos foram convidados a usar o Padlet por alguns momentos para testar seus conhecimentos, dificuldades e facilidades em utilizá-lo.

O Canva é um aplicativo digital que fornece diversos modelos para criação de apresentações, vídeos, postagens para redes sociais, mapas mentais, fluxogramas e diversos outros modelos de acordo com a necessidade do usuário. Neste aplicativo, é possível ter acesso a imagens, vídeos e gifs de acesso livre para serem utilizados em trabalhos escolares (FERREIRA; SILVA, 2020).

Já o aplicativo Padlet, é um pouco mais limitado no quesito opções de modelos para criação de trabalhos, entretanto, é uma ferramenta simples, onde é possível construir murais interativos ou não, fluxogramas e mapas mentais. Os murais criados podem ser compartilhados entre os colegas, para que todos possam construir a atividade juntos. Os professores também podem usar o padlet para avaliar os alunos, visto que o aplicativo pode ser usado para a realização de atividades (ROCHA; COSTA, 2021).

Após a explicação 19 alunos responderam o segundo questionário, 14 (73,7%) deles disseram haver melhora quanto aos conhecimentos acerca das ferramentas digitais, para 01 aluno (5,3%) não houve melhora quanto aos conhecimentos e 04 alunos (21,1%) disseram já possuir conhecimento avançado sobre o tema. Além disso, 16 estudantes (84,2%) nunca haviam usado algum site para a confecção de mapas mentais ou fluxogramas, 03 (15,8%) disseram já ter usado algum site dos quais 02 usaram o Canva.

Baseado nos resultados encontrados foi possível perceber que os alunos acreditavam que as ferramentas digitais poderiam ser usadas apenas no contexto do ensino remoto, pois aquelas mais conhecidas por eles eram relacionadas aquelas usadas para as aulas remotas. Os alunos tinham uma percepção de que as ferramentas digitais seriam resumidas aquelas que permitissem videoconferências ou preenchimento de atividades e avaliações de maneira on-line.

Com relação a dificuldade em usar o Padlet 01 aluno (5,3%) respondeu que sentiu muita dificuldade com a ferramenta, 05 alunos (26,3%) apresentaram dificuldade moderada, 10



alunos (52,6%) relatou pouca dificuldade e 03 alunos (15,8%) não apresentaram dificuldade.

Observa-se que após os alunos conhecerem melhor sobre as ferramentas digitais sua percepção mudou, alguns deles afirmaram que podem continuar usando tanto o Canva como o Padlet durante suas aulas e mesmo em sua vida cotidiana.

Muitas ferramentas digitais podem ser usadas para a elaboração de trabalhos, esquemas e fluxogramas para estudos, mapas mentais, que podem ser aplicados mesmo nas aulas presenciais. Além disso, outras ferramentas que buscam a interatividade dos alunos podem ser usadas pelos professores para deixar as aulas mais dinâmicas.

Durante a presente intervenção percebemos que os alunos não gostam do ensino remoto, mas compreendem que ele é necessário devido ao contexto atual de pandemia, os professores podem lançar mão de tais ferramentas para melhorar a experiência dos alunos durante este período, para que dessa forma, eles se sintam mais motivados e interessados em participar das aulas.

Após a apresentação a percepção da turma sobre o uso de tais ferramentas mudou, como pode ser observado pelos relatos abaixo:

“Achei o app bem interessante talvez eu use o app por um tempo”

“Vou aderir gostei dos aplicativos”

“Nunca tinha visto ou usado o padlet mas achei ele bem tranquilo e fácil de usar, por ser só para mapas mentais ele é bem legal”

Tais resultados demonstram que a intervenção melhorou a percepção dos alunos sobre tais ferramentas, os estudantes perceberam que as novas tecnologias digitais vão além do que apenas plataformas para aulas síncronas, mas que podem contribuir para diversas outras atividades, algumas até fora da escola, mas principalmente na interação com colegas, atividades interativas durante as aulas, auxiliar na realização de trabalhos escolares, todas estas podendo ser aplicadas também na modalidade de ensino presencial.

A mudança de percepção dos alunos acerca destas tecnologias é fundamental. Apresentar a eles formas de melhorarem seu processo de ensino-aprendizagem buscando a melhoria da realização de suas atividades bem como compreensão dos conteúdos ministrados é de suma importância, em especial visando o aluno como agente ativo no processo de construção do conhecimento, tendo o professor como agente mediador, visto que o uso de tais ferramentas permite que o aluno tenha mais autonomia, ou participe de forma mais ativa dos



processos desenvolvidos em sala de aula.

Realizar avaliações dos alunos, abrir espaço para ouvi-los é importante, pois o professor em seu papel de mediador pode identificar as dificuldades apresentadas por seus alunos, bem como seus comentários e sugestões, usando tais informações para adaptar suas aulas à realidade daquela turma. É importante que o professor busque sempre a formação continuada, para que possa atender os alunos da melhor forma possível, e dessa maneira proporcionar as melhores estratégias para que haja um aprendizado significativo, que irá colaborar para a formação da turma como membros ativos da sociedade.

As tecnologias que foram aplicadas durante o momento de pandemia já estavam sendo inseridas de forma gradual no ensino básico, o contexto atual forçou a antecipação desse processo, nos fazendo ver que é possível usá-las em diversos momentos durante as aulas. Foi necessário dedicação e aprimoramento por parte de todos no ambiente escolar, entretanto, após o retorno das atividades presenciais, aquilo que se foi aprendido não pode ser deixado de lado, e muitas destas ferramentas podem e devem ser utilizadas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. A pandemia apenas apressou aquilo que já estava se encaminhando para acontecer.

5. Conclusão

O processo de intervenção pedagógica realizado na turma em questão apresentou resultados satisfatórios, visto que por meio dos questionários foi possível avaliar a percepção dos alunos sobre o ensino remoto durante a pandemia, muitos deles se sentiram prejudicados por diversos motivos que vão desde dificuldades de acesso até dificuldades em absorver o conteúdo apresentado. A aula ministrada apresentou para os estudantes uma nova vertente das tecnologias digitais e algumas ferramentas que podem ser usadas em sala de aula mesmo no ensino presencial, baseado no segundo questionário foi possível avaliar que os alunos aprenderam mais sobre algumas das ferramentas apresentadas, além compreenderem que sua utilidade vai além do ensino remoto.



6. Referências

- Canva Educacional**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.canva.com/pt_br/>. Acesso em: 2 fev. 2020
- FERREIRA, L. F. S.; SILVA, V. M. C. B. O uso do aplicativo Canva Educacional como recurso para avaliação da aprendizagem na Educação Online. **Research, Society and Development**, v. 9, p. 1–16, 2020.
- JUNIOR, V. B. DOS S.; MONTEIRO, J. C. DA S. EDUCAÇÃO E COVID-19: AS TECNOLOGIAS DIGITAIS MEDIANDO A APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE PANDEMIA. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade** -, v. 2, p. 1–5, 2020.
- MOREIRA, V. N.; RANGEL, I. R. DA G. O uso pedagógico de Tecnologias Digitais: **Olhares & Trilhas**, v. 23, n. 2, p. 468–483, 24 jun. 2021.
- Padlet**. [s.d.]. Disponível em: <<https://padlet.com/>>. Acesso em: 2 fev. 2022
- ROCHA, L. M. B. M.; COSTA, C. J. DE S. A. O uso do Padlet como recurso digital de avaliação de aprendizagem em tempos de pandemia: uma breve reflexão. **RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning**, v. 2, p. 77–96, 2021.
- RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. DOS S. PANDEMIA DA COVID-19 E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: MUDANÇAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA. **Interfaces Científicas**, v. 10, p. 41–57, 2020.
- RUPPENTHAL, R.; SANTOS, T. L. DOS; PRATI, T. V. A utilização de mídias e TICs nas aulas de Biologia: como explorá-las. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 2, 10 nov. 2011.
- SEPINI, R. P.; MACIEL, M. D. CONCEPÇÕES APRESENTADAS POR ESTUDANTES DE PÓSGRADUAÇÃO APÓS INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA REALIZADA NA DISCIPLINA CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, p. 75–87, 2018.



7. Anexos

7.1 Anexo 01

Formulário 01 - Uso das Novas Tecnologias no Ensino

Este formulário é parte do projeto para Trabalho Final de Curso (Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica - Docente EPT - IF Goiás, câmpus Jataí). Em casos de dúvidas ou para informações entre em contato pelo e-mail: p.gabrielabarbosa@gmail.com.

1. Qual a sua idade? _____.
2. Qual ano/curso você está cursando? _____.
3. Como você avalia sua experiência com o ensino remoto?
 - a. Péssimo
 - b. Ruim
 - c. Regular
 - d. Bom
 - e. Excelente
4. Você sente que houve prejuízo em relação ao seu aprendizado com o ensino remoto?
 - a. Sim, muito prejudicado
 - b. Sim, porém pouco prejudicado
 - c. Não me senti prejudicado
 - d. Não sei responder
5. Em sua opinião, as aulas remotas poderiam permanecer em um formato de ensino híbrido (parte presencial e parte remoto) após a pandemia?
 - a. Sim
 - b. Não
6. Quais das ferramentas a seguir você conhece ou já utilizou durante as aulas? (Marque todas as opções que você conhecer).
 - a. Canva
 - b. Padlet



- c. PowToon
 - d. Kahoot
 - e. Pollev
 - f. Moodle
 - g. Google Meet
 - h. Zoom
7. Em sua opinião, mesmo após o retorno das aulas presenciais, as ferramentas acima podem continuar sendo usadas?
- a. Sim
 - b. Não
8. Como você avalia o uso das ferramentas citadas acima, ou outras tecnologias que você conheça podem impactar o ensino?
- a. Podem prejudicar, não devem ser mais usadas
 - b. Não melhoram nem pioram
 - c. Melhoram e devem continuar sendo usadas
9. Como você acha que será o ensino após o fim da pandemia da COVID-19?
-



7.2 Anexo 02

Formulário 02 - Uso das Novas Tecnologias no Ensino

Este formulário é parte do projeto para Trabalho Final de Curso (Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica - Docente EPT - IF Goiás, campus Jataí). Em casos de dúvidas ou para informações entre em contato pelo e-mail: p.gabrielabarbosa@gmail.com.

1. Após a aula, como você avalia seus conhecimentos acerca das ferramentas digitais de ensino?
 - a. Houve melhora
 - b. Não houve melhora
 - c. Já possuía conhecimentos avançados sobre o assunto
2. Você já havia usado alguma ferramenta digital para a criação de mapas mentais ou fluxogramas?
 - a. Sim
 - b. Não
3. Caso a resposta anterior seja Sim, qual ferramenta você usou ?

4. Qual o seu nível de dificuldade em usar o site indicado para criação do mapa mental?
 - a. Muita dificuldade
 - b. Dificuldade moderada
 - c. Pouca dificuldade
 - d. Nenhuma dificuldade