

# UTILIZANDO AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO ENSINO DE BIOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO PIBID

Milena Lopes da Silva <sup>1</sup>  
Karen Thayane Grangeiro Farias <sup>2</sup>  
Renata Albuquerque da Silva <sup>3</sup>  
Natália Karina Nascimento da Silva <sup>4</sup>

## INTRODUÇÃO

Atualmente compreende-se que com as transformações em razão da globalização e pelas inovações tecnológicas, o impacto à formação dos professores gera uma reflexão em torno de novas possibilidades de ensino (WUNSCH; GREBOGY, 2018). Nesse sentido, a educação passa por modificações significativas com métodos mais abrangente que auxiliam o aluno a se qualificar para a vida cotidiana, e que implicam e proporcionam um melhor aproveitamento para o letramento científico. Por meio destas mudanças o professor, em sua formação, assume um papel de destaque que exige do mesmo mais criatividade, adaptabilidade e inovação. (MERCADO, 1998).

De acordo com Martins (2008), as tecnologias de informação e comunicação (TICs) possibilitam a diversidade e a inovação em sala de aula, permitindo assim vivenciar juntamente com os alunos essa construção de saberes, uma relação de apoio entre o ambiente escolar e o ambiente a qual no aluno está inserido, fora da instituição. Assim como defende que o uso de mídia em contextos educacionais requer práticas que instiguem novas possibilidades de aprendizagem e a vivência de processos criativos, com diálogos e interações múltiplas.

Em 2020 com a chegada da Covid-19 no Brasil o ensino sofreu readequações em razão do contexto pandêmico, as escolas fecham, o isolamento social se torna uma realidade e

---

Órgão de Fomento: CAPES

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade do Estado do Pará - UEPA, [milenalopes1718@gmail.com](mailto:milenalopes1718@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade do Estado do Pará - UEPA, [kthayanefarias@gmail.com](mailto:kthayanefarias@gmail.com);

<sup>3</sup> Especialista em gestão ambiental do curso de ciências biológicas pela Universidade Federal do Pará - UFPA, [renataalbuquerquebio@gmail.com](mailto:renataalbuquerquebio@gmail.com);

<sup>4</sup> Doutora em Genética e Biologia Molecular do curso de ciências biológicas pela Universidade Federal do Pará - UFPA, [natalianascimento1108@yahoo.com.br](mailto:natalianascimento1108@yahoo.com.br);

o ensino sofre uma brusca mudança nas metodologias de ensino, o modelo remoto se torna uma via alternativa. De certo modo, apesar das dificuldades econômicas e sociais, as TICs se tornaram importantes neste cenário para algumas escolas, visto que possibilita aulas mais dinâmicas e interativas. Segundo Pontes e colaboradores. (2020. p.8), com o avanço das tecnologias de ensino, nesse período, educadores tiveram maior conexão entre discentes. A utilização de jogos, aplicativos e outras plataformas mais interativas se tornou comum, trazendo experiências mais modernas para a sala de aula virtual. Sendo assim, o uso e manuseio das ferramentas tecnológicas permitiu a interação e socialização entre alunos e professores, fazendo com que o processo de ensino aprendizagem se apresente inovador e adaptável a nova realidade (CORDEIRO. 2020. p. 4)

Neste contexto, o presente trabalho busca relatar as experiências vivenciadas no ensino remoto, sob a utilização das TICs no processo de aprendizagem com os alunos da 1ª série do ensino médio, na escola Ana Pontes Francez, localizada no município de Tucuruí/PA, através do programa institucional de Bolsa de Iniciação à Docências (PIBID) com o apoio da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES). As atividades desenvolvidas tem por objetivo auxiliar o docente na elaboração e contextualização de metodologias remotas através das ferramentas PowerPoint, Canva, Google Forms, Youtube e Goolge Meet, estimulando a participação efetiva dos alunos e a compreensão do conteúdo de citologia

## **METODOLOGIA**

As atividades foram realizadas nos meses de abril e agosto de 2021, na Escola Estadual de Ensino Médio Ana Pontes Francêz, localizada no Município de Tucuruí - Pará na disciplina de Biologia com supervisão da docente Renata Albuquerque da Silva. Para a construção das atividades foram desenvolvidos dois planos de aulas. O primeiro sobre célula eucarionte e o segundo sobre células procarionte. Foram utilizadas ferramentas tecnológicas de informação e comunicação como PowerPoint, Canva, Google Forms, Youtube e Goolge Meet.

Na realização do primeiro momento, em sala virtual utilizando slides, buscou-se, inicialmente, a diagnose do conhecimento adquirido nas aulas anteriores, com as interrogativas: Considerando o conteúdo da aula passada o que você entende por célula? O que seria uma célula eucariotica? Após atividade diagnóstica, executamos outra atividade, utilizando o PowerPoint, chamada de “nomeação das organelas celulares animal”, consistindo

na proposta dos alunos identificarem e nomearem, através de uma imagem, as organelas citoplasmáticas pertencentes a célula animal.

O segundo momento foi desenvolvido no mês de agosto, com a produção de duas videoaulas, sobre célula procarionte, transmitidas no formato assíncrono. Os vídeos foram desenvolvidos através do Canva e do PowerPoint, com duração aproximadamente de 6 minutos e disponibilizados na plataforma do Youtube, em um canal criado e desenvolvido unicamente para esta abordagem. Foram desenvolvidos também, dois folhetos informativos, criados por meio do aplicativo Canva, com resumos curtos e dinâmicos referentes às videoaulas. Como forma de avaliar o aprendizado, desenvolvemos um formulário avaliativo, via Google Forms que foi respondido pelos alunos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como descrito anteriormente, o objetivo deste trabalho foi proporcionar a participação mais efetiva dos alunos, considerando o cenário de aulas remotas, no qual muitos alunos não frequentavam as aulas devido não terem acesso à internet, notebooks ou smartphones, ou a ausência de uma sala de aula física com interação humana. A educação até 2020 era desenvolvida por meio do contato, do convívio e teve que se adequar de forma abrupta ao distanciamento social e à tela do celular ou computador.

Durante a aula de revisão apresentada aos alunos da 1ª série, foi possível identificar de imediato dificuldade em responder às perguntas diagnósticas, como também a questionamentos no decorrer da explicação. Além disso, dificuldades de interação foram observadas por motivos alheios a aula. Alguns alunos se abstinham de participar das atividades propostas, muitos estudantes se sentem inseguros e desmotivados para iniciar qualquer ação interativa, mesmo havendo estímulos em determinados momentos da aula.

Durante a execução da primeira atividade, que foi chamada de “nomeação das organelas celulares animal”, onde os alunos localizaram e nomearam as organelas que estavam dispostas em uma figura, foi constatada a pouca assimilação do conteúdo e dos conceitos apresentados durante a aula.

Em relação aos resultados da segunda atividade, sendo composta por duas aulas e um questionário avaliativo que ficou disponível por duas semanas e obteve uma participação de 10 alunos, de um total de 18 alunos participantes. Verificamos que os alunos tiveram mais dificuldades em responder questões referentes às especificações de cada tipo celular, e as

questões que continham imagens foram compreendidas, promovendo assim um maior número de respostas corretas.

Durante este processo, tínhamos a expectativa que com a utilização de videoaulas mais dinâmicas, os estudantes seriam estimulados a participarem de forma mais assídua nas aulas. No entanto, foi possível compreender que há outros fatores que contribuem para as dificuldades no ensino remoto. As metodologias ativas e a ludicidade ajudam o professor e o aluno, mas no cenário de ensino remoto em uma instituição pública de ensino, onde muitos alunos são de classe baixa, esses fatores não são suficientes.

Neste contexto, o docente se torna um dos principais agentes desta mudança, segundo Vieira e colaboradores (2010, p.96), o professor, ao definir os objetivos de aprendizagem, ao apresentar a informação, ao propor tarefas, ao avaliar a aprendizagem e exercer o controle e a autoridade, pode criar ambientes que afetam a motivação e a aprendizagem. Deste modo, é preciso trabalhar a motivação em todos os aspectos do ensino, dentro de todo o ambiente escolar. Apesar dos percalços, os resultados encontrados foram gratificantes, contribuindo assim para o aprendizado tanto dos alunos de ensino médio, quanto para as estagiárias licenciadas que participaram.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com as inúmeras reformulações que a educação vem sofrendo ao longo das décadas, o que se espera é que as aulas de Biologia fiquem cada vez mais dinâmicas e acessíveis, isto pode ser atribuído a popularização do uso de metodologias ativas, com ênfase na utilização de aplicativos e mídias digitais no ensino de ciências. Seguramente, toda essa aplicação em volta das TICs, está causando uma verdadeira revolução no âmbito educacional, pontuando que em algumas décadas atrás, a educação se baseava tão somente em métodos tradicionais.

Neste caso, o cerne deste trabalho além da demonstração das práticas, é também promover uma reflexão sobre tudo o que envolve o ensino de biologia, as novas tendências educacionais, assim como as dificuldades de implementação das mesmas.

Ponderando sobre os tópicos percorridos, apesar dos contratemplos que surgiram ao longo do caminho metodológico, é assertivo afirmar que os objetivos propostos foram alcançados com êxito, uma vez que os alunos conseguiram compreender as práticas propostas, e associar isto com seu cotidiano. Entretanto, algumas problemáticas foram encontradas, e para que isso possa ser solucionado, é imprescindível que continuem sendo aplicadas

propostas neste contexto, pois a maioria dos alunos ainda se sente como mero ouvinte na sala de aula, e para que a educação avance, essa realidade precisa ser mudada.

**Palavras-chave:** Ensino Remoto; TICs; Citologia; Metodologia ativa.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Estiveram também presentes na construção deste trabalho, a coordenadora do projeto principal, Dr<sup>a</sup>. Natália Karina Nascimento da Silva – docente da Universidade do Estado Pará, a supervisora do projeto Prof<sup>a</sup>. Renata Albuquerque – docente da Escola Estadual de Ensino Médio Ana Pontes Francez, as discentes do curso de licenciatura plena em Ciências Biológicas e também bolsistas Alice Pompeu Melo e Raiane Rodrigues Pinto. Os agradecimentos também são voltados para todos os alunos da 1<sup>a</sup> série do ensino médio que participaram das aulas, bem como a EEEM Ana Pontes Francez, por ter permitido e ajudado na aplicação das dinâmicas, e também a Universidade do estado do Pará – Campus XIII, por tornar possível essa integração da universidade com a escola.

## REFERÊNCIAS

CORDEIRO, K. M. A. **O impacto da pandemia na educação: a utilização da tecnologia como ferramenta de ensino.** Universidade Federal do Amazonas – Brasil, 2020. Disponível em: <https://docplayer.com.br/198569602-O-impacto-da-pandemia-na-educacao-a-utilizacao-da-tecnologia-como-ferramenta-de-ensino-resumo.html>. Acesso: 22 de out. 2021.

MARTINSI, M. C. **Situando o uso da mídia em contextos educacionais.** 2008. Disponível em: <http://midiasnaeducacao-joanirse.blogspot.com/2008/12/situando-o-uso-da-mdia-em-contextos.html>. Acesso: 22 de out/2021.

MERCADO, L. P. L. Formação Docente e novas Tecnologias. **IV Congresso RIBIE,** Brasília, 1998. Universidade Federal de Alagoas – Brasil. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/niece/eventos/RIBIE/1998/pdf/com\\_pos\\_dem/210M.pdf](http://www.ufrgs.br/niece/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/210M.pdf). Acesso: out/2021.

PONTES, G. S. F.; LIMA, D. C. B.; SILVA, S. P.; SANTOS, D. L. A.; SILVA, E. V. Desafios enfrentados com o uso de novas tecnologias: ensino e aprendizagem em período de pandemia covid-19. **IV Congresso internacional de gestão e tecnologias.** Recife, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31692/2596-0857.IVCOINTERPDVGT.0110>. Acesso: out/2021.



VIEIRA, F. L.; SILVA, G. M.; ALVES, D. L. A.; PERES, J. P. S. **Causas do desinteresse e desmotivação dos alunos nas aulas de Biologia.** Univ. Hum, Brasília, v. 7, p. 95-109, 2010. Disponível em: <[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.researchgate.net/publication/259358993\\_Causas\\_do\\_desinteresse\\_e\\_desmotivacao\\_dos\\_alunos\\_nas\\_aulas\\_de\\_Biologia&ved=2ahUKEwi9tJToz97zAhWlq5UCHbOWAz0QFnoECC0QAQ&usg=AOvVaw2nvLIo4p6A4LFAI-cqYLaa](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.researchgate.net/publication/259358993_Causas_do_desinteresse_e_desmotivacao_dos_alunos_nas_aulas_de_Biologia&ved=2ahUKEwi9tJToz97zAhWlq5UCHbOWAz0QFnoECC0QAQ&usg=AOvVaw2nvLIo4p6A4LFAI-cqYLaa)>. Acesso em: 22 out. 2021.

WUNSCH, L. P.; GREBOGY, E. A abordagem “4cs” na prática formativa docente”. Em **Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior.** V. I. p. 145 -157. Curitiba: Curitiba: Editora IFPR. 2018. Disponível em: [https://reitoria.ifpr.edu.br/e-book-metodologias-pedagogicas-inovadoras-v-1\\_editora-ifpr-2018/](https://reitoria.ifpr.edu.br/e-book-metodologias-pedagogicas-inovadoras-v-1_editora-ifpr-2018/). Acesso: out/2021.