

## A tecnologia digital potencializando o ensino de biologia celular: a utilização do *blog* aliado ao canva

### RESUMO

O ensino de Biologia pode ser enriquecido a partir da utilização de Tecnologias Digitais que despertem interesse nos estudantes, visto que é considerado um conteúdo complexo e de difícil compreensão. Nesse cenário o uso do Canva e Blog podem produzir uma aprendizagem baseada na autoria e criatividade. Esse estudo objetivou avaliar as potencialidades dessas ferramentas digitais no ensino de Biologia, a partir das vivências de um projeto aplicado em uma turma de ensino técnico. Os dados foram obtidos a partir de um questionário e analisados sob a perspectiva de Moraes e Galiuzzi (2006), utilizando Análise Textual Discursiva, associado às observações do diário de bordo. Ao final da análise surgiram quatro categorias principais, que demonstraram as potencialidades das ferramentas digitais na construção da aprendizagem, se destacando a criação do designer personalizado; aulas mais dinâmicas e atrativas; facilidade de visualizar o abstrato e possibilidade de compartilhar informações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Blog. Canva. Tecnologia Digital. Biologia. *Designer*.

**Mariana Teixeira Santos  
Figueiredo Salgado**  
[marianasantossalgado@gmail.com](mailto:marianasantossalgado@gmail.com)  
Universidade Federal do Rio  
Grande – FURG

**Vanda Leci Bueno Gautério**  
[vandaead@gmail.com](mailto:vandaead@gmail.com)  
Universidade Federal do Rio  
Grande - FURG

## INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia é importante na contextualização das temáticas que estão presentes no cotidiano dos estudantes, de forma que consigam entender e refletir sobre as diversas informações obtidas nos meios digitais, já que com o avanço das Tecnologias Digitais (TD), uma imensidão de informações e teorias estão dispostas aos estudantes e público em geral durante todos os dias.

Nesse sentido, faz-se necessário a busca de artifícios metodológicos que facilitem a aprendizagem desses conceitos e desperte a atenção dos estudantes. É evidente a presença e importância das TD na vida dos estudantes, e desafia a escola a sair do ensino tradicional em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada. A sua inserção na prática pedagógica durante as aulas de Biologia torna os estudantes protagonistas do seu processo de aprendizagem e facilitam a aprendizagem horizontal dos alunos entre si e com outras pessoas em redes de interesse (MORAN, 2013).

Apesar de essencial, a aprendizagem de conceitos da Biologia é vista pelos estudantes como de difícil compreensão. Dentre esses conceitos podemos destacar a Biologia celular, que tem como foco o ensino de estruturas e processos celulares, e a dificuldade de visualização desses processos abstratos torna a aprendizagem desestimuladora e frustrante.

Sendo assim, buscamos as ferramentas digitais para incentivar uma participação mais ativa do estudante no processo da construção da aprendizagem, sendo a utilização de Blogs, associado ao Canva interessante. O Blog é um ambiente de autoria, onde os estudantes podem deixar aflorar seus pensamentos e conhecimentos, já o Canva é um site simplificado de ferramentas de *design* gráfico, interativo e que tem o potencial de despertar a criatividade, o que torna a aprendizagem mais prazerosa. A possibilidade de interação e construção das páginas digitais dá maior autonomia aos estudantes e a utilização dessas ferramentas podem tornar a aprendizagem dos conceitos complexos da Biologia em um processo mais fluido e interessante.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo explorar e avaliar o potencial educativo das ferramentas digitais Blog e Canva no ensino de Biologia, mais especificamente a Biologia celular. Esse trabalho foi construído a partir das vivências em um projeto realizado com estudantes do curso de Geoprocessamento do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – IFRS e a análise dos dados coletados foi realizada a partir da metodologia de pesquisa Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2006) e diário de bordo do pesquisador.

### Fundamentação teórica

As mudanças históricas modificaram as atitudes e pensamentos dos sujeitos, independente da faixa etária, porém pesquisas mostram que os jovens foram mais afetados pelas mudanças atuais, destacando a explosão das tecnologias. Com a evolução dos meios digitais, os estudantes são inundados de informações dos diversos meios, sendo a mediação pedagógica peça fundamental para trabalhar as aprendizagens e apontar caminhos em que os jovens consigam refletir, contextualizar e selecionar a partir das diversas informações recebidas (BORTOLAZZO, 2012).

Dentre as informações que são abordadas pelas mídias digitais, podemos destacar aquelas relacionadas ao ensino de Biologia. A definição mais simples de Biologia é a ciência que estuda a vida, os seres vivos e suas relações com o ambiente, porém para Kuenzer (2005, p. 177), “O papel da Biologia é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e integrante do Universo.”.

Diversos estudos (AZEVEDO, 2008; OLIVEIRA, JÚNIOR, 2012; ROCHA, FERREIRA, VIEIRA, 2019) tem mostrado o potencial dos diferentes recursos pedagógicos no ensino de Ciências e Biologia. Segundo Azevedo (2008), a valorização do ensino de Biologia se faz relevante nos dias atuais, porque o conhecimento científico e a tecnologia que ele possibilita estão presentes em quase todas as atividades do cotidiano, influenciando no estilo de vida e no convívio com a sociedade. Os conhecimentos sobre Ciências e Biologia são empregados em vários momentos do dia como a leitura de um hemograma, escolha de uma alimentação saudável e o entendimento da importância das plantas em nossas vidas.

Apesar de ser um tema que está presente no cotidiano dos estudantes, as aulas tradicionais e pouco inovadoras acabam levando ao desinteresse. Associado a isso, alguns temas mais complexos como a Biologia celular são difíceis de serem visualizados e entendidos pelos estudantes, dificultando a sua aprendizagem (OLIVEIRA, JÚNIOR, 2012). Portanto, inserir metodologias educativas, como as TD, se mostra eficiente na melhor compreensão e desejo de entender Ciências e Biologia.

Tendo em vista que o ensino de Biologia, assim como a educação atual necessita de modelos pedagógicos que incentivem uma participação mais ativa do estudante no processo ensino e aprendizagem, a construção de Blogs vem ganhando destaque. O Blog pode ser denominado como uma plataforma que organiza as publicações de conteúdos em ordem cronológica inversa, em forma de pequenos *posts* sobre temas específicos. A funcionalidade do Blog vai desde diários virtuais a jornais on-line, podendo o conteúdo ser escrito por um indivíduo ou por um grupo, sendo possível que os leitores interajam através dos comentários e realizem buscas conforme o tema desejado (FRANCO *et al.*, 2017).

Com o intenso crescimento dos Blogs a sua utilização se amplificou e hoje em dia pode ser utilizado de diversas formas, como no auxílio à educação. Rocha *et al* (2017) destacam que a utilização do Blog surge como uma alternativa pedagógica de tecnologia digital eficaz e colaborativa nas estratégias do processo de ensino e aprendizagem, evidenciando uma interação virtual entre os sujeitos envolvidos, como professores e estudantes. Sua escolha como produto de intervenção se justifica por facilitar o aprendizado e a docência, através da criatividade e da autonomia despertadas durante a construção de material para divulgação científica.

Quando se pensa em autonomia e autoria, podemos associar a aplicação da ferramenta Canva, para que os estudantes possam despertar a sua criatividade na construção desses espaços virtuais. O Canva é um site simplificado de ferramentas de design gráfico que permite a criação de designs para apresentações, imagens para redes sociais, além da criação de layouts de forma personalizada, com opções de inserção de elementos, textos, fundos, entre outros. Os resultados das criações realizadas pelos usuários, podem ser baixados,

compartilhados e tornados públicos, para que mais pessoas possam utilizar. O seu uso em sala de aula se torna interessante, uma vez que a partir dessa ferramenta os estudantes podem criar e compartilhar designs com a turma e comunidade acadêmica, criando um ambiente de criatividade, interatividade e cooperação, o que torna a aprendizagem de conteúdos mais dinâmica e interessante (FRANCISCATTO *et al.*, 2018).

O uso de ambientes de criação com ferramentas de alto nível em geração de programação constitui uma das tendências que são utilizadas atualmente (TAROUCO *et al.*, 2006). E ainda, por possibilitarem uma aprendizagem baseada na interação e autoria. A Web 2.0 é a rede utilizada na sociedade da autoria, onde o internauta se transforma em autor e compartilha com os outros indivíduos a sua produção. Assim, não há mais leitores isolados ou coletores de informações, mas colaboradores na criação de grandes repositórios de informações (MARINHO, 2007). Nesse sentido, o uso do Blog associado ao Canva formará uma rede colaborativa, onde saberes e conhecimentos poderão ser compartilhados com a sociedade em geral.

## METODOLOGIA

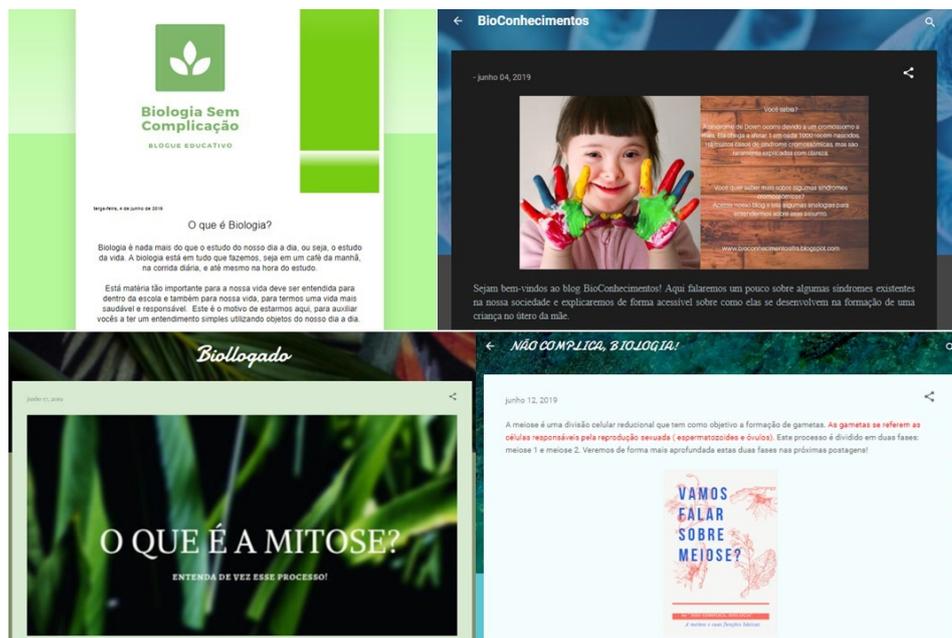
O trabalho surgiu a partir de um projeto pedagógico desenvolvido junto a estudantes de ensino técnico sobre a temática biologia celular, atrelada ao uso das ferramentas digitais Blog e Canva. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário e diário de bordo do pesquisador, e a análise dos resultados foi feita sob a perspectiva de Moraes e Galiazzi (2006) a partir da ATD.

### O projeto

Participaram do projeto 13 estudantes que estão cursando o terceiro ano do curso de Geoprocessamento, o qual faz parte dos cursos técnicos integrados oferecidos pelo IFRS, campus Rio Grande – RS. Os sujeitos dessa pesquisa estão se preparando para o ingresso no ensino superior, imersos em um ambiente escolar de ensino técnico. O projeto foi realizado durante as aulas de Biologia e teve como duração cinco (5) dias com duas (2) horas/aulas cada. Durante os três (3) primeiros encontros foram trabalhados a partir de exposições teóricas, os conceitos sobre a Biologia celular, como estruturas da célula e ciclo celular. A Unidade de Aprendizagem foi utilizada como metodologia educativa, e a organização do ensino foi planejada de forma a reunir atividades em que os estudantes pudessem visualizar o conteúdo de forma contextualizada com o seu cotidiano.

No segundo momento, após o contato com os conceitos teóricos, os estudantes foram divididos em grupos de no máximo três (3) alunos e exploraram as particularidades das ferramentas digitais Blog e Canva. Foi proposta então, a produção de um Blog que abordasse nos *posts* os conceitos da Biologia celular vistos em aula, de uma forma lúdica e atrativa, com a utilização de uma linguagem que pudesse ser entendida pela comunidade em geral. A ferramenta Canva foi utilizada para montagem de um *designer* gráfico autoral, onde os estudantes poderiam explorar as potencialidades da ferramenta e aflorar a sua criatividade. O *banner* produzido no Canva foi inserido nas postagens do Blog.

Figura 1: Blogs produzidos durante o projeto



Fonte: as autoras (2019)

No último dia do projeto os estudantes apresentaram para a turma os Blogs construídos e os conceitos abordados foram compartilhados entre os grupos. Esse momento foi essencial para concretizar as observações acerca do envolvimento que os estudantes tiveram com o projeto e como as tecnologias foram essenciais na construção e compartilhamento das aprendizagens. A coleta de dados foi feita no decorrer das atividades a partir dos registros em um portfólio (diário de bordo), no qual foram feitas anotações sobre o interesse e engajamento dos estudantes frente as atividades propostas. Além do portfólio, ao final do projeto foi aplicado um questionário, com questões abertas, que possibilitaram uma aproximação do pensamento e fala dos estudantes, de modo a refletir sobre suas opiniões. O questionário versava de modo geral, sobre a presença das TD nas disciplinas, os aspectos das ferramentas Blog e Canva, bem como a atuação dessas ferramentas no ensino de Biologia.

### A pesquisa

A pesquisa de cunho qualitativo com base nas análises textuais, teve como pressupostos a perspectiva de Moraes (2003): produzir material de análise a partir do questionário e observações que pretendem aprofundar a compreensão dos fenômenos que se investiga a partir de uma análise rigorosa que tem como intenção a compreensão. Na análise, optamos pela metodologia de pesquisa Análise Textual Discursiva – ATD, a partir dos pressupostos de Moraes e Galiazzi (2006), pois foi realizado um diálogo entre a pesquisadora (a partir das observações do portfólio) e os estudantes (reflexões do questionário), atrelado a contribuições de autores que serviram de embasamento teórico.

A ATD se inicia com a desmontagem dos textos, que implica em examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de formar unidades de significado, esse processo é também chamado de unitarização. As unidades podem ser agrupadas em conjuntos oriundas da interlocução empírica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do

significado exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto. A articulação dos significados semelhantes estabelece relações no processo denominado categorização, que tem como objetivo compreender como os elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos complexos, dessa forma esses são combinados e classificados gerando então níveis de categoria de análise. O processo de análise gerou ao final meta-textos analíticos que tinham como foco explorar as categorias finais produzidas (MORAES, GALIAZZI, 2006).

## DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

Ao final da interpretação dos questionários sob a perspectiva da ATD surgiu quatro categorias principais: Potencialidades das ferramentas: Exploração e criação de *designer* personalizado; Construção da aprendizagem: Aulas mais dinâmicas, uma maneira eficiente de revisar os conceitos; Blog e Canva no ensino de Biologia: Visualização do abstrato, muito além do ensino tradicional; e Compartilhamento de informações: Aprender a partir do ensinar. Pretende-se explorar as particularidades dessas categorias, atrelado a recortes de reflexões dos estudantes e autores que servirão de embasamento teórico.

### Potencialidades das ferramentas: Exploração e criação de *designer* personalizado

No questionário foi solicitado aos estudantes que apontassem os pontos positivos e negativos das ferramentas digitais utilizadas. A partir da análise das respostas foi construída a categoria: Potencialidade das ferramentas, a qual teve como principal interpretação a capacidade de exploração e criação de *designer* personalizado. Dentre os aspectos positivos que mais se repetiram podemos destacar: material diversificado, interatividade e criatividade que propiciaram a criação de sites autorais. Entre as estratégias motivacionais que vão no sentido das bases construtivistas (CALLAHAN, 2010) destaca aquelas que fazem com que os alunos participem ativamente da aula; aulas que concedam mais autonomia e que desenvolvam habilidades para aprendizagem autônoma, sendo todas estratégias alcançadas com a utilização das ferramentas Blog e Canva.

A capacidade de reinventar é visto como um aspecto positivo pelos estudantes, o que pode ser observado pela fala do estudante G: “O ponto positivo do Canva é que podemos criar inúmeras artes em nível profissional facilmente. O Blog é um software totalmente gratuito e que permite mudanças até na programação do mesmo”. Esse apontamento se repetiu em outras falas, o que nos leva a interpretar como uma importante potencialidade a capacidade de exploração e criação de *designer* personalizado.

A possibilidade de exploração e personalização estão relacionadas a autoria, em relação a esta, destacamos a fala do estudante L: “Nesse aplicativo podemos moldar slides/conteúdos com facilidade e com gráficos bonitos”. Os recursos digitais utilizados despertam a criatividade e possibilitam uma maior autonomia ao estudante. Mantovani (2006) traz reflexões sobre a utilização do Blog na educação que se conectam com as nossas percepções. Segundo a autora, ao criar o website o estudante interage sobre ele, passando a ser um sujeito ativo que se autoproduz e se reproduz em sua ação e interação. Passa a ser o protagonista da própria aprendizagem, pois na medida em que modifica o ambiente, ele mesmo se modifica, se autoconstrói. O Canva também apresenta possibilidades para

promover um processo de ensino que pressupõe a autoria como característica essencial de uma aprendizagem autônoma e significativa (TAROUCO et al., 2006).

Quando a tecnologia dá ao estudante a possibilidade de explorar a sua criatividade o interesse aumenta, e torna maior o seu envolvimento com atividade proposta. Com maior envolvimento melhor será o processo de construção do conhecimento. De acordo com Demo (2018), a aprendizagem ativa envolve dois aspectos principais: o estudante deve fazer e pensar sobre o que está fazendo. Nesse projeto foi evidente o maior envolvimento dos estudantes nas atividades propostas em que havia a utilização das ferramentas digitais, de forma que a pesquisa e o pensar sobre os conceitos trabalhados foram exercitados.

O uso dessas ferramentas é interessante uma vez que poucos pontos negativos foram apontados pelos estudantes. Vale ressaltar que 50% dos estudantes responderam que conheciam tanto o Blog como o Canva, porém apenas 15% dos estudantes já havia utilizado o Blog, e 50% o Canva. Mesmo com pouco conhecimento sobre as ferramentas, os estudantes não tiveram dificuldade em manuseá-las, demonstrando outra potencialidade das ferramentas que é a praticidade.

Refletindo sobre as potencialidades das ferramentas Blog e Canva fica explícito que seu uso é válido devido a diversos aspectos positivos e poucos negativos que se baseiam em uma aprendizagem autoral, onde o estudante deixa aflorar a sua criatividade na construção de *designers* personalizados, o que os motiva a aprender.

### Construção da aprendizagem: Aulas mais dinâmicas, uma maneira eficiente de revisar os conceitos

Na categoria anterior demonstramos as potencialidades das ferramentas Blog e Canva, agora vamos nos deter na reflexão acerca da sua utilização na construção da aprendizagem, sobre uma perspectiva da ATD. A aprendizagem é essencial no processo da educação. A definição de aprendizagem segundo Demo (2018) é o processo de autodesenvolvimento do indivíduo humano, acentuando o movimento autoral, de dentro para fora, por meio do qual se reconstrói movido por fatores internos e externos. Para o autor aprendemos a vida toda, porque aprendizagem e vida se confundem, sendo uma forma de nos atualizar constantemente em face à realidade, suas mudanças e novos desafios.

Entendendo que a aprendizagem é um processo de reconstrução, a forma em que o conteúdo é apresentado é bastante relevante no processo de aprendizagem. Os alunos de hoje nascem e crescem cercados por TD, que mudam não apenas a sua interação com o mundo, mas altera também a sua forma de aprender e obter informações (PRENSKY, 2001), sendo essencial a busca por metodologias digitais que fascinem os estudantes. Nesse sentido, consideramos que o uso do Blog e Canva foi importante, sendo apontados pelo estudante B como uma maneira dinâmica e divertida de aprender “o uso das ferramentas digitais nas aulas de Biologia foram muito interessantes, pois tivemos a oportunidade de aplicar nossos conhecimentos adquiridos nas aulas de maneira divertida”. Outro ponto destacado pelos estudantes é que as ferramentas despertam um maior interesse em aprender de forma autônoma, com a possibilidade de fazer pesquisas e aprofundar melhor os conceitos vistos.

Também foi apontado nessa categoria a possibilidade de retomar os conceitos vistos na aula teórica de uma forma prática, como destacado pelos estudantes I “a utilização dos softwares em aula incentiva-nos a revisar a matéria toda e discuti-la” e K “a construção das postagens e imagens permitiu um aprofundamento na matéria e melhor entendimento desta”. Será discutido na próxima categoria a dificuldade que os estudantes tem em aprender os conteúdos relacionado a Biologia, e conseguimos encontrar na utilização do Blog e Canva uma maneira eficiente e interessante para os estudantes revisarem os conceitos vistos, uma peça essencial no processo de construção da aprendizagem. Dessa forma, o professor pode deixar de lado a lista de exercícios que é tão maçante e causa desinteresse.

### Blog e Canva no ensino de Biologia: Visualização do abstrato, muito além do ensino tradicional

Dentro das competências específicas e habilidades nas Ciências da Natureza e suas tecnologias para o ensino médio, destaca-se os conhecimentos relacionados a biomoléculas e organização celular, além de explorar os avanços científicos e tecnológicos relacionados às aplicações do conhecimento sobre DNA e células (BNCC, 2017). Essas habilidades englobam o estudo da Biologia celular, tema complexo, que causa estranhamento nos estudantes.

Quando os estudantes são perguntados em relação aos conceitos ensinados na Biologia, na maioria das vezes é dito que são conceitos complexos e de difícil compreensão, principalmente o ensino sobre células. Nas aulas de Ciências e Biologia, os estudantes têm dificuldades em visualizar os componentes celulares e suas moléculas, no entanto, essa assimilação de conceitos pode ser facilitada com uso das TD (OLIVEIRA, JÚNIOR, 2012).

A partir da ATD surgiu a seguinte categoria: Blog e Canva no ensino de Biologia: Visualização do abstrato, muito além do ensino tradicional. Em nossa análise foi possível perceber que as ferramentas digitais Blog e Canva auxiliaram no processo de aprendizagem pela possibilidade de visualização do abstrato durante a criação do *website*, “os aplicativos possibilitam visualizar o conteúdo de uma forma mais didática e criativa” (Estudante E). A palavra visualizar foi apontada em diversas falas como uma potencialidade das ferramentas no ensino de Biologia, demonstrando a importância de se utilizar ferramentas que levem aos estudantes a possibilidade de imaginar o processo que está sendo explicado.

Além da facilidade de visualização, muitos estudantes destacaram que o uso das ferramentas digitais possibilitou “sair da rotina”, que em nossa interpretação é o distanciamento do ensino tradicional que é tão utilizado; aulas em que temos apenas quadro e giz. Para o estudante A “o uso dos aplicativos nas aulas de Biologia nos permitiu trabalhar com ferramentas novas, que não utilizamos no dia-a-dia saindo um pouco da rotina, assim chamando mais a nossa atenção e foco”. Oliveira e Júnior (2012) apontam que no ensino tradicional o professor utiliza quadro e giz para explicar o processo biológico através de desenhos esquemáticos, buscando a compreensão dos conteúdos por parte dos estudantes.

A metodologia de ensino tradicional, não vai ao encontro do que os estudantes precisam para compreender os processos celulares, uma vez que não possibilita a visualização e o despertar da imaginação, de forma que façam relações com o seu cotidiano. Segundo Silva-Junior e Barbosa (2009), é notável

que a didática tradicional na área da Biologia com técnicas pouco ou totalmente ineficazes, torna o ensino monótono, desconexo e desvinculado do cotidiano do estudante, gerando conhecimentos equivocados e confusos sobre os temas das ciências biológicas.

Nos dias atuais em que os estudantes podem ter acesso aos diferentes temas científicos através das mídias digitais, é papel do professor auxiliá-los no entendimento e reflexão dos temas, e as TD como o Blog e o Canva se mostram eficientes nesse sentido. Apesar de complexo, o entendimento dos conceitos da Biologia é essencial para a compreensão de eventos do cotidiano, e associado ao uso das TD formará sujeitos capazes de analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados fazendo o uso de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (BNCC, 2017).

Cabe salientar que pelas observações da pesquisadora durante a apresentação final, ficou evidente que os conceitos complexos e abstratos da Biologia foram transformados em analogias e uma forma didática, dinâmica e divertida de ensinar. Assim, o uso das ferramentas digitais realmente auxiliou a aprendizagem dos conceitos sobre Biologia celular, visto pelo domínio dos conteúdos, apropriação das definições e o mais importante, a associação com o cotidiano.

#### Compartilhamento de informações: Aprender a partir do ensinar

Essa categoria tem como foco explorar a potencialidade dos Blogs como ambiente colaborativo, de criação e compartilhamento de informações. Refletimos sobre a importância de se compartilhar os conhecimentos adquiridos no meio acadêmico, com os familiares e público em geral, construindo-se assim uma rede de saberes. De acordo com Lacerda *et al* (2010, p.1), “cada vez mais a sociedade necessita de fazer uso de tecnologias que, virtualmente, aproximam os saberes e as pessoas e também aproximam as pessoas entre si”. Os espaços de criação e compartilhamento proporcionam o contato de diversos usuários, sendo um local onde estes disponibilizam e trocam informações de diversas formas. A possibilidade de uma pessoa enriquecer o seu conhecimento a partir do contato com outras é muito significativa.

Nesse sentido, o Blog ganha destaque, visto que é uma plataforma em que conhecimentos podem ser partilhados, e isso ocorre em vários âmbitos sociais: vemos Blogs de culinária que compartilham receitas; Blogs de viagem que compartilham experiências vividas e os Blogs educacionais que compartilham conhecimento. Apesar de pouco utilizada, o Blog é uma ferramenta atual e necessária no processo educacional. Czerwinski e Cogo (2018), mostram que a produção Blog promove o compartilhamento de informações sobre um determinado assunto expandindo a rede de conhecimento, saindo do espaço geográfico da escola.

Em nossas análises constatamos que os estudantes consideram o Blog uma ferramenta importante para compartilhar os conhecimentos construídos durante a aula. E foi muito além disso; aliado a ferramenta Canva, possibilitou que os estudantes pensassem em formas didáticas de se explicar conceitos complexos da Biologia, como alterações cromossômicas. Para explicar tal processo, os

estudantes usaram exemplos de gavetas com separações de meias, e as meias que faltavam ou sobravam na gaveta eram analogias aos cromossomos das doenças raras. Segundo o estudante I “ao preparar algo para ser postado, nós sempre o colocamos do jeito mais acessível e de fácil entendimento”. Dessa forma os estudantes exercitaram o processo de aprendizagem e deixaram de lado o “copia e cola” para a construção de uma aprendizagem significativa.

A prática com o uso do Blog propiciou aos estudantes um cuidado em ensinar o próximo, através das postagens auxiliou o aprendizado, pois se aprende muito mais quando se ensina. Essas ferramentas digitais de compartilhamento conscientizam de que o conhecimento básico produzido e entendido dentro da escola deve chegar de forma clara e objetiva para todas as esferas sociais. “Os aplicativos foram de extrema importância para escrever em linguagem cotidiana os conceitos científicos, pois fazemos as mais variadas pessoas aprenderem um pouco de ciência, e quem sabe, se interessarem e aprofundarem do assunto” (estudante C).

Moran (2015) vem ao encontro de nossas percepções sobre o papel da escola no compartilhamento de informações para a comunidade. Para o autor, a associação entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para aproximar a escola do mundo e para trazer o mundo para dentro da escola. Além de prever processos de comunicação mais planejados, como os que ocorrem nas redes sociais, com uma linguagem mais familiar, espontânea, fluência de imagens e ideias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo possibilitou refletir e entender as principais características que emergiram na fala e posicionamento dos estudantes sobre a utilização das ferramentas digitais Blog e Canva no ensino de Biologia. Uma das categorias que surgiu na ATD foi a potencialidade das ferramentas na possibilidade de exploração e *designer* personalizado, que promoveu nos estudantes uma maior autonomia e despertar na criatividade, elementos essenciais para a motivação e maior participação durante as aulas.

A categoria construção da aprendizagem evidenciou como o Blog e o Canva podem auxiliar no processo de aprendizagem. Dentre os aspectos elencados, destacou-se que o uso das ferramentas digitais tornou a aprendizagem mais dinâmica e divertida, além da elaboração das plataformas ser uma maneira interessante de revisar os conceitos teóricos vistos em aula. Levando em conta a dificuldade que os estudantes tem em aprender os conteúdos relacionado a Biologia, encontramos na utilização do Blog e Canva uma maneira eficiente na construção dessas aprendizagens.

A possibilidade de visualização do abstrato durante a criação das plataformas foi outro aspecto evidenciado, associado a capacidade de fugir do ensino tradicional, são unidades que formam a terceira categoria. Demonstramos que o Blog e Canva auxiliaram no ensino da Biologia celular pela possibilidade de visualização de estruturas e processos complexos, que não podem ser feitos quando se utiliza apenas quadro e giz. Os estudantes destacaram que o uso das ferramentas digitais possibilitou “sair da rotina”, que em nossa interpretação é o distanciamento do ensino tradicional que é tão utilizado.

A utilização de plataformas digitais com criação de um ambiente colaborativo foi um importante mecanismo de compartilhamento dos conhecimentos adquiridos durante o projeto, de forma a construir uma rede de saberes. A construção do Blog propiciou aos estudantes um cuidado em ensinar o próximo, e conscientizou de que o conhecimento básico construído dentro da escola chegue de forma clara e objetiva para todas as esperas sociais. Dessa forma, eles aprenderam ao ensinar.

Por fim, nossas análises mostraram que a utilização do Blog e Canva enriqueceu o ensino de Biologia, apresentando diversas potencialidades. As ferramentas digitais tornaram fluido o processo de aprendizagem de conceitos complexos e abstratos, que foram transformados em uma forma lúdica, dinâmica e divertida, o que auxiliou a sua associação com o cotidiano.

# Digital technology enhancing the teaching of cell biology: the use of *blog* coupled with canva

## ABSTRACT

The teaching of Biology can be enriched through the use of digital technologies that interest students, as it is considered a complex content and difficult to understand. In this scenario the use of Canva and Blog can produce a learning based on authorship and creativity. This study aimed to evaluate the potential of these digital tools in the teaching of Biology, from the experiences of a project applied in a technical teaching class. Data were obtained from a questionnaire and analyzed from the perspective of Moraes and Galiazzi (2006), using Discursive Textual Analysis, associated with logbook observations. At the end of the analysis four main categories emerged, which demonstrated the potential of digital tools in the construction of learning, highlighting the creation of the custom designer; more dynamic and attractive classes; ease of viewing the abstract and the ability to share information.

**KEYWORDS:** Blog. Canva. Digital Technologies. Biology. Designer.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. O. M. **Ensino de ciências e formação de professores: diagnóstico, análise e proposta**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2008.

BORTOLAZZO, S. F. **Nascidos na era digital: outros sujeitos, outra geração**. In: XVI ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, UNICAMP - Campinas. Junqueira&Marin Editores, 2012.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. **Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category\\_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192)//>. Acesso em: 06.set.2019.

CALLAHAN, M. **How Do I Motivate My Students?** 1–5, 2010. Disponível em<[https://www.depts.ttu.edu/tlpdc/Resources/Teaching\\_resources/TLPCD\\_teaching\\_resources/Documents/HowdoIMotivateMyStudentswhitepaper.pdf](https://www.depts.ttu.edu/tlpdc/Resources/Teaching_resources/TLPCD_teaching_resources/Documents/HowdoIMotivateMyStudentswhitepaper.pdf)> Acesso em: 18.jun.2019.

CZERWINSKI, G. P. V.; COGO, A. L. P. Webquest e blog como estratégias educativas em saúde escolar. **Rev. Gaúcha Enferm.** Porto Alegre, v. 39, e2017-0054, 2018.

DEMO, P. **Atividades de aprendizagem: sair da mania do ensino para comprometer-se com a aprendizagem do estudante**. Campo Grande, MS: Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul – SED/MS, 180 p. 2018.

FRANCISCATTO, R.; WAGNER R.; PASSERINO, L. M. Tecnologias e ferramentas para elaboração de conteúdos em um ambiente MOOC: estudo de caso a partir de uma formação em tecnologias assistivas. **Revista Observatório**, v.4, n.3, p. 361-398, 2018.

FRANCO, B. A. R.; VERSUTI-STOQUE, F. M.; MONTICELLI, P. F. Novas tecnologias e a educação: o uso do *Blog* como estratégia de ensino. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, n° 217, p. 9-17, abr./jun. 2017.

KUENZER, A. Z. **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2005. 248 p.

LACERDA, M. R. M, et al. Criação e compartilhamento de conhecimento em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. **Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 8, p.1-10, jul.2010.

MANTOVANI, A. M. **Blogs na Educação: Construindo Novos Espaços de Autoria na Prática Pedagógica**. Prima.com, p.327-349, 2006. Disponível em: [http://www.uab.furg.br/pluginfile.php/78856/course/section/16935/18\\_ana\\_margo\\_mantovani\\_prisma%20%282%29.pdf](http://www.uab.furg.br/pluginfile.php/78856/course/section/16935/18_ana_margo_mantovani_prisma%20%282%29.pdf). Acesso em: 15.jul. 2019.

MARINHO, S. P. P. **Blog na Educação. Manual básico do blogger**. (3ª ed.). Minas Gerais. Instituto de Ciências Humanas, 2007. Disponível em: [http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_web2/parada04\\_cid2/material/221\\_4260-Blog-na-educacao.pdf](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_web2/parada04_cid2/material/221_4260-Blog-na-educacao.pdf). Acesso em: 14.jul.2019.

MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. *Ciência & Educação*, 9(2), 191-211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. *Ciência & Educação*,12(1), 117-128, 2006.

MORAN, J. M. **Desafios que as Tecnologias Digitais (TD) nos trazem**. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21.ed. Campinas: Papirus, 2013.

MORAN, J. **Mudando a Educação com Metodologias Ativas**. In: Coleção Mídias Contemporâneas. *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudandomoran.pdf>>. Acesso em: 07.set. 2019.

OLIVEIRA, N. M.; JÚNIOR, W. D. **O uso do vídeo como ferramenta de ensino aplicada em Biologia celular**. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia*, v.8, n.14, p. 1788-1809, 2012.

PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. NCB University Press, 2001. Disponível em: <http://poetadasmoreninhas.pbworks.com/w/file/60222961/Prensky%20-%20Imigrantes%20e%20nativos%20digitais.pdf>. Acesso em: 22.jul.2019.

ROCHA, L.M. B. M.; FERREIRA, A. M. V.; VIEIRA, M.L.F. Blog educacional – descritores no mestrado profissional em ensino na saúde (MPES). **R. Tecnol. Soc.**

Curitiba, v. 15, n. 37, p. 137-146, jul/set. 2019. Disponível em: <  
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/8079>>. Acesso em: 10.set.2019.

SILVA-JUNIOR, A. N.; BARBOSA, J. R. A. Repensando o ensino de Ciências e de Biologia na educação básica: o caminho para a construção do conhecimento científico e biotecnológico. **Revista Democratizar**. Instituto Superior de Educação da Zona Oeste / Faetec / Secte – RJ, v. 3, n.1, 15p, 2009.

TAROUCO, L. M. R.; KONRATH, M. L. P.; CARVALHO, M. J. S. e Ávila, B. G. **Formação de professores para produção e uso de objetos de aprendizagem**. *Novas Tecnologias Educ.*, 4, 1- 10, 2006.

**Recebido:** 19/10/2019

**Aprovado:** 21/03/2020

**DOI:** 10.3895/rts.v16n42.10982

**Como citar:** SALGADO, M.T.S.F.; GAUTÉRIO, V.L.B. A tecnologia digital potencializando o ensino de biologia celular: a utilização do blog aliado ao canva. **R. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 16, n. 42, p. 156-170. jul/set. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/10982>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

**Direito autorial:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

