



VALESKA CRYSLAINE MACHADO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DO USO DA PLATAFORMA CANVA COMO FERRAMENTA
DIDÁTICA NO ENSINO DO SISTEMA CARDIOVASCULAR HUMANO**

MACAU-RN

2022

VALESKA CRYSLAINE MACHADO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DO USO DA PLATAFORMA CANVA COMO FERRAMENTA
DIDÁTICA NO ENSINO DE SISTEMA CARDIOVASCULAR HUMANO**

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao curso de Licenciatura plena em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus* Macau, em cumprimento as exigências legais como requisitos parciais para obtenção do título de licenciado em Biologia.

Orientadora: Profa. Me. Luciana Helena
Silva Rocha

MACAU-RN

2022

O48a Oliveira, Valeska Cryslaine Machado de.

Avaliação do uso da plataforma canva como ferramenta didática no ensino do sistema cardiovascular humano [manuscrito] / Valeska Cryslaine Machado de Oliveira. – Macau, 2023.

37 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, 2023.

Orientadora: Prof^a. Ma. Luciana Helena Silva Rocha.

1. Canva. 2. Ensino remoto. 3. Ferramentas digitais. 4. Sistema cardiovascular. I. Título.

CDU: 573

VALESKA CRYSLAINE MACHADO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DO USO DA PLATAFORMA CANVA COMO FERRAMENTA
DIDÁTICA NO ENSINO DE SISTEMA CARDIOVASCULAR HUMANO**

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao curso de Licenciatura plena em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus* Macau, em cumprimento as exigências legais como requisitos parciais para obtenção do título de licenciado em Biologia.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em ___/___/___, pela seguinte Banca Examinadora:

Luciana Helena Silva Rocha - Presidente
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Moabe Pina da Silva - Membro da Banca Examinadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Luiz Otávio Silva Santos - Membro da Banca Examinadora
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

DEDICATÓRIA

Dedico a presente monografia à orientadora do trabalho, professora Luciana Rocha, aos meus familiares professores e amigos que me deram muita força, passando a contribuir em meu processo de formação durante toda minha trajetória no curso. Em especial à minha mãe Maria da Conceição Machado de Oliveira (*in memorian*), e ao meu pai Raimundo Alves de Oliveira (*in memorian*), a quem devo a vida e toda educação proporcionada por eles.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de estar com vida e saúde para poder dar continuidade a esse estudo, principalmente no decorrer do curso com a propagação de uma pandemia que infelizmente levou várias vidas em nosso país. Portanto obrigada, Senhor, por ter me dado saúde física e mental para dar prosseguimento a todos os meus planejamentos de vida. Agradecer à minha família em especial a dona Maria do Rosário de Souza Silva (Tia e Mãe de Criação), que me apoiou e incentivou de todas as formas desde o início até o fim deste curso, assim também como Maria da Rocha Bezerra (Mãe de Criação) obrigada por tudo! E às minhas queridas amigas que eu chamo de meus abacates verdes, que eu tive o prazer de conhecer e me deram bastante força durante a caminhada nas apresentações de seminários, aulas didáticas produções de materiais de apoio e escrituras de artigos científicos, obrigada Alzenir e Kacia por tudo de coração! E a todos os professores do curso Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Campus Macau que sem vocês eu não seria a profissional que eu sou hoje. Assim bem como toda a direção acadêmica e equipe gestora que compõe o IFRN Campus Macau, muito obrigada por tudo que me proporcionaram desde a minha chegada na instituição até a finalização deste curso, e que continuem oferecendo benefícios de assistências sociais a comunidade estudantil e viabilizando educação profissional de qualidade igualitária para todos. No mais, meu muito obrigado!

RESUMO

As ferramentas digitais se fazem presentes em todos os níveis sociais e, na área educacional, não seria diferente. Com o agravamento da pandemia de Covid-19 no país, a educação precisou passar por várias transformações para poder dar seguimento às propostas de início do ano letivo através do ensino remoto. Com isso, os professores adotaram o uso das ferramentas tecnológicas voltadas para seus conteúdos em suas respectivas disciplinas. Inserido no conteúdo da fisiologia humana, o sistema cardiovascular é um importante tópico a ser estudado no ensino médio, com objetivo de fazer com que os alunos possam compreender o funcionamento de todos os constituintes que compõem o coração (e dos vasos sanguíneos). Dessa forma, o professor precisa inovar em suas metodologias, passando a incorporar plataformas que sejam eficientes no processo de ensino aprendizagem. O *Canva* é uma plataforma gratuita que oferece várias possibilidades de realizar aulas interativas através de seus recursos que podem ser incorporados em métodos educacionais voltados para o ensino. Desse modo, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a utilização da plataforma *Canva* como ferramenta didática no ensino e aprendizagem do conteúdo de sistema cardiovascular durante o ensino remoto. A pesquisa foi realizada com uma turma do 2º ano do ensino médio integrado ao curso de Recursos Pesqueiros do IFRN *Campus* Macau, onde disponibilizamos material de apoio sobre o sistema cardiovascular e questionários, de forma qualiquantitativa, para avaliar as contribuições do material de apoio e do *Canva* na aprendizagem. Também utilizamos como método de avaliação do conteúdo abordado a ferramenta Kahoot! Com os resultados obtidos, ficou claro que o material de apoio produzido na plataforma de design se tornou fundamental para a fixação do conteúdo, utilizando o Kahoot como ferramenta avaliativa nesse processo e principalmente a ferramenta *Canva* que trouxe resultados positivos em torno da prática realizada no ambiente remoto, fazendo com que os alunos elaborassem modelos de acordo com o estudo do material de apoio, ampliando a habilidade com a plataforma *Canva* e enriquecendo sua aprendizagem.

Palavras-chave: *Canva*, Ensino remoto, Ferramentas digitais, Sistema cardiovascular.

ABSTRACT

Digital tools are present at all social levels and, in the educational area, it would not be different. With the worsening of the Covid-19 pandemic in the country, education had to undergo several transformations in order to follow up on the proposals for starting the school year through remote teaching. With this, teachers adopted the use of technological tools focused on their content in their respective disciplines. Inserted in the content of human physiology, the cardiovascular system is an important topic to be studied in high school, with the aim of making students understand the functioning of all the constituents that make up the heart (and blood vessels). In this way, the teacher needs to innovate in their methodologies, starting to incorporate platforms that are efficient in the teaching-learning process. Canva is a free platform that offers several possibilities to carry out interactive classes through its resources that can be incorporated into educational methods aimed at teaching. Thus, the objective of this research was to evaluate the use of the Canva platform as a didactic tool in the teaching and learning of cardiovascular system content during remote teaching. The research was carried out with a class of the 2nd year of high school integrated into the Fisheries Resources course at the IFRN Campus Macau, where we provided support material on the cardiovascular system and questionnaires, in a qualitative and quantitative manner, to assess the contributions of the support material and the Canva in learning. We also used the Kahoot! With the results obtained, it was clear that the support material produced on the design platform became fundamental for the fixation of the content, using Kahoot as an evaluative tool in this process and especially the Canva tool that brought positive results around the practice carried out in the environment remote, making students create models according to the study of the support material, expanding their ability with the Canva platform and enriching their learning.

Keywords: Canva, Remote learning, Digital tools, Cardiovascular system.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 As Tecnologias Digitais e o Ensino Remoto Emergencial	12
2.2 O Ensino de Biologia	14
3. METODOLOGIA	15
3.1 A plataforma canva	15
3.2 Construção e Aplicação da Proposta	18
4.RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1 Construção e Disponibilização do Material de Apoio sobre o Sistema Cardiovascular	22
4.2 Criação de cartazes pelos alunos utilizando a Plataforma <i>Canva</i>	23
4.3 Avaliação dos conhecimentos dos alunos sobre o sistema cardiovascular	27
4.4 Avaliação da atividade proposta pelos alunos	28
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
8. REFERÊNCIAS	33

1. INTRODUÇÃO

O uso das ferramentas digitais na área educacional vem se tornando cada vez mais frequente, principalmente no ensino remoto. Por decorrência da pandemia de Covid-19, durante a qual o sistema educacional necessitou desenvolver uma estratégia metodológica digital para continuar as aulas articuladas durante o planejamento do ano letivo, o professor precisou adotar o uso de ferramentas tecnológicas, que são recursos valiosos para uma aprendizagem significativa de determinados conteúdos em suas respectivas disciplinas. Com isso os alunos puderam estudar e aprender a produzir materiais com as ferramentas digitais, ganhando experiência na hora de realizar atividades práticas que exijam habilidades voltadas para plataformas digitais ou aplicativos no ensino remoto.

O sistema cardiovascular é um conteúdo importante do ensino médio que permite com que o aluno conheça os seus componentes estruturais responsáveis por promover o funcionamento de um dos mais importantes órgãos presentes no ser humano: o coração. É possível explorar esse conteúdo com o uso de plataformas digitais que somem de forma positiva, tornando as aulas mais diferenciadas e atrativas pois, de fato, é essencial que o professor estabeleça métodos capazes de promover a curiosidade e o desenvolvimento dos alunos com materiais de apoio e ferramentas que auxiliem em sua aprendizagem cognitiva, tanto em relação ao conteúdo quanto com a ferramenta disponibilizada.

Desse modo, tanto a tecnologia quanto a metodologia ativa de ensino proporcionam um vasto processo no qual se caracteriza a inclusão do aluno como o principal responsável pela própria aprendizagem. As metodologias ativas ajudam de forma centrada na qual o aluno se compromete com o objetivo de aprender (ROCHA, 2020). Diante disso, surge a necessidade de avaliar se as ferramentas digitais, com o auxílio de métodos de ensino interativo, podem colaborar ativamente no incentivo da aprendizagem dos alunos.

O *Canva* é uma plataforma de design que permite a criação de conteúdo dos mais diversos formatos, como por exemplo infográficos, cartazes, apresentações, mapas mentais, convites, certificados, esquemas explicativos etc. A ferramenta oferece vários recursos que podem ser incorporados na área educacional por viabilizar figuras e ilustrações representativas em sua galeria de acordo com o conteúdo abordado e

possibilita o *upload* de imagens de fora da ferramenta para complementar o que está sendo proposto.

Em torno dessa perspectiva, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a utilização da Plataforma *Canva* como ferramenta didática no ensino e aprendizagem do conteúdo de sistema cardiovascular durante o ensino remoto. Para isso, foi produzido um material de apoio utilizando essa Plataforma, voltado para o ensino do sistema cardiovascular, o qual foi disponibilizado aos alunos de uma turma do ensino médio integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus* Macau. Além disso, foi proposto aos alunos um momento de interação e engajamento com a plataforma, voltado para a produção de cartazes sobre o tema.

A partir da metodologia proposta, buscamos analisar se houve facilitação da aprendizagem do conteúdo através do material de apoio e atividade proposta, bem também como o desenvolvimento de competências procedimentais através da utilização da Plataforma *Canva* e, por fim, relatar a importância das plataformas digitais associadas ao ensino, contribuindo com a produção científica dentro dessa área de estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A pandemia do Covid-19, iniciada no ano de 2020, exigiu que os professores e alunos desempenhassem seus papéis de forma remota, através do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). As aulas remotas necessitam de algumas regras para proporcionarem rendimento e aproveitamento escolar, fazendo com que seja necessária a distribuição adequada do tempo, e incentivar o engajamento dos estudantes, possibilitando o dinamismo e revisando conceitos importantes sobre o tema proposto (FREITAS et al., 2019).

Garcia et al. (2020) salientam que ensinar no formato remoto não quer dizer ensinar à distância, ainda que esse formato esteja diretamente relacionado ao uso das tecnologias digitais. Os autores apontam que o ensino remoto possibilita o uso de plataformas disponíveis e abertas para outras finalidades que não sejam especificamente para meios educacionais, assim como a implantação de ferramentas auxiliares e a introdução de novas práticas.

Desse modo, as ferramentas digitais precisam ser usadas na forma interativa e comunicativa, contribuindo para que os alunos estejam sempre envolvidos no ambiente escolar, facilitando o seu progresso educacional e ultrapassando limitações. Quando essas ferramentas entram no âmbito educacional, de forma pedagógica e corretamente empregada, transformam perspectivas que antes eram reduzidas e agora se ampliam em um universo carregado de ações (ROCHA, 2020).

2.1 As Tecnologias Digitais e o Ensino Remoto Emergencial

De acordo com Bergmann e Sams (2016), a sala de aula precisa procurar um método de aprendizagem ativo que faça com que os alunos percebam o potencial do seu próprio conhecimento. Desse modo, é interessante que o professor aborde um ensino personalizado que permita a utilização de técnicas de aprendizagem que façam com que os alunos descartem a possibilidade de decorar os conteúdos de sala de aula e passem a entender as atividades de forma ativa. Para Moran (2015), as metodologias precisam acompanhar os objetivos planejados. Dessa maneira, ele entende que os professores precisam usufruir de metodologias inovadoras pelo qual os estudantes sejam incentivados a tomada de decisões e avaliação dos resultados.

Devido ao isolamento social, a educação precisou se adaptar à utilização das novas tecnologias. Por essa razão, Gomez (2015) enfatiza a ideia de que é fundamental a preparação dos indivíduos não apenas para ler e escrever nas plataformas multimídias, mas para que se integrem a esse mundo. O atual contexto tecnológico promove mudanças nos métodos de ensino e é necessário que o docente explore a sua criatividade e passe a experimentar alternativas pedagógicas antecipadamente sistematizadas para atividades nas formas presenciais e não presenciais.

É essencial considerar a utilização das ferramentas tecnológicas como um aparato fundamental que torna viável a ampliação das atividades humanas em todas as esferas sociais, inclusive na área educacional. Por tanto, a opção mais relevante neste período de pandemia foi a utilização de ferramentas presentes na Educação à Distância (EaD), a exemplo das TDICs, que são bases tecnológicas que permitem com que, através de equipamentos de mídia e áudio, ocorra a socialização entre docentes e alunos. Essas ferramentas facilitam a comunicação entre os indivíduos para que não haja interrupções nos estudos, tornando possível a realização do Ensino

Remoto Emergencial, estratégia didático-pedagógica utilizada durante a pandemia justamente para diminuir os impactos das medidas de isolamento social sobretudo na aprendizagem (MIRANDA et al., 2020).

As plataformas digitais de ensino, as lousas interativas digitais, os *tablets*, os notebooks, os *softwares*, entre outros ligados a rede de comunicação mundial, assim como os objetos pessoais dos alunos (celulares e *smartphones*), hoje fazem parte da cultura educacional de modo geral. Entretanto,

A transformação da prática educativa para o uso destas tecnologias digitais deve ir além da simples aprendizagem técnica, ou ainda, ao desenvolvimento de habilidades e competências, para que o professor ensine e o aluno aprenda por meio dos dispositivos digitais (MASCHIO, 2015, p. 590).

O fechamento das instituições de ensino em virtude da propagação da doença Covid-19 alterou a rotina dos estudantes de todos os níveis, desde a educação básica ao ensino superior, se estendendo a níveis de pós-graduação, que passaram a permanecer na sua residência, sem poderem ter acesso ao ensino presencial ofertado pelas instituições. Devido à suspensão das aulas presenciais, as instituições de ensino precisaram reorganizar as práticas desenvolvidas, a fim de minimizar os danos ao processo escolar.

Diante deste contexto, a partir da decisão tomada por governos e pela iniciativa privada como parte dos protocolos de emergência gerados pela pandemia, o uso de ferramentas tecnológicas passou a virar estratégia de condução das instituições a fim de permitir aos estudantes continuarem aprendendo, através do ensino remoto. É importante destacar que este não se configura enquanto modalidade de Educação à Distância (EaD), mas sim como solução temporária com o uso de recursos digitais, como as plataformas, para manter a relação professor e aluno impedidos pelo afastamento social (GÓES e CASSIANO, 2020).

Dessa forma, as plataformas digitais como *Google Meet*, *Zoom*, *Skype*, *Google Classroom*, entre outras tornam-se protagonistas nesse processo. Góes e Cassiano (2020) atentam que, embora as plataformas digitais no contexto educacional tenham passado a ganhar maior destaque, é importante estarmos atentos aos movimentos geradores de pseudonecessidades de uso desequilibrado destas tecnologias digitais frente ao processo educacional.

2.2 O Ensino de Biologia

O uso de tecnologias digitais voltadas ao ensino vem sendo cada vez mais intensificado em todas as áreas da educação e com o ensino de biologia não é diferente. O significado mais comum dado a biologia é que a é a ciência que estuda a vida, os seres vivos e sua diversidade. No entanto, 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”. De acordo com Azevedo (2008), o reconhecimento do ensino de biologia se faz importante atualmente, porque a noção científica e a tecnologia se fazem presentes na maioria das atividades desenvolvidas no cotidiano, atuando no estilo de vida e na convivência para com a sociedade.

Vários estudos (AZEVEDO, 2008; OLIVEIRA, JÚNIOR, 2012; ROCHA, FERREIRA, VIEIRA, 2019, entre outros) têm apresentado a potencialidade dos diversos recursos pedagógicos no ensino de ciências e biologia. Com o avanço da tecnologia, os alunos são completamente cobertos de informações através dos meios digitais, tornando a mediação pedagógica elemento indispensável para trabalhar as aprendizagens e determinar direções em que os jovens sejam capazes de refletir, contextualizar e passar a selecionar várias informações recebidas (BORTOLAZZO, 2012). Segundo Salgado e Gautério (2020, p.157), “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”.

A maioria dos docentes têm utilizado métodos ativos com o propósito de resgatar os alunos e inseri-los no processo de ensino e aprendizagem, especialmente quando se trata de conteúdos abstratos como fisiologia (SANTANA; SANTOS, 2019). Métodos que podem ser incorporados no ensino, por exemplo a gamificação, a utilização de plataformas digitais interativas que façam com que o aluno produza aponte e identifique estruturas, a vídeo aula como instrumento de ensino e aprendizagem, pois ao mesmo tempo que o professor grava uma vídeo aula, ele dá a oportunidade de o aluno praticar também gravando apresentações de trabalhos, ou formas no qual os alunos possam mostrar algo voltado para uma situação problema direcionado ao conteúdo em questão.

O sistema cardiovascular, que também é chamado de sistema circulatório, é responsável por transportar e distribuir o sangue para todo o corpo passando a garantir que células, músculos e órgãos recebam oxigênio e nutrientes que são substâncias indispensáveis ao metabolismo do organismo. Ele atua também na eliminação de toxinas já que o sangue recebe resíduos do metabolismo celular, como ácido úrico, ureia e gás carbônico, e é formado por três componentes importantíssimos que são: o coração, os vasos sanguíneos e o sangue (LINHARES, 2016). Assim como diversos conteúdos da biologia, esse assunto pode ser abordado de forma mais significativa com o auxílio das ferramentas tecnológicas.

3. METODOLOGIA

3.1 A plataforma Canva

A plataforma Canva foi fundada por Melanie Perkins (Figura 1), professora da Universidade de Western, Austrália, onde ensinava design básico. Durante sua jornada como professora, ela percebeu que os alunos tinham dificuldade em manusear plataformas oferecidas por empresas como *Microsoft* e *Adobe* que, de fato, são difíceis e os próprios alunos manifestavam essa dificuldade. Portanto, ela sentiu que havia maneira melhor e mais fácil de aprender a produzir designs (GASPERI, SCHMIDT E EMMEL, 2021). Fundada no ano de 2013, o *Canva* é uma ferramenta online que tem a missão de garantir que qualquer pessoa no mundo possa criar designs para publicar em qualquer lugar. Mais de 7 bilhões de designs já foram criados, em 190 Países e 100 Idiomas (Fonte: https://www.canva.com/pt_br/about/).

Figura 1. Melanie Perkins, Fundadora da Plataforma *Canva*.

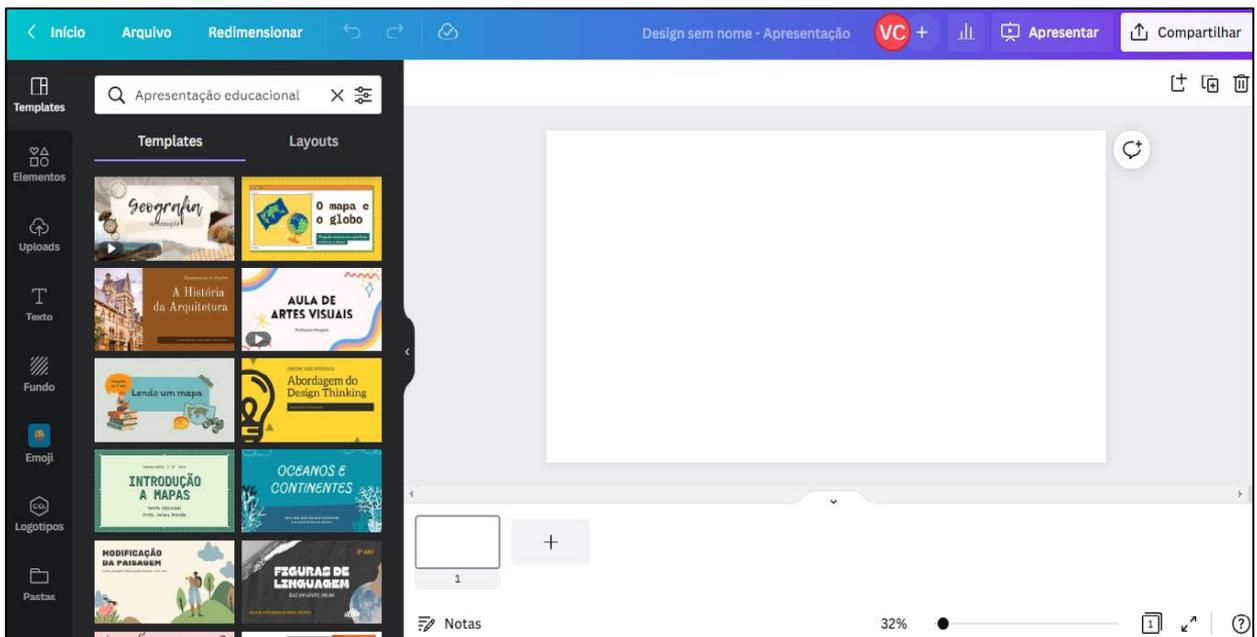


Fonte: Sugbo (2022).

A plataforma oferece várias opções de como produzir designs de forma bem simplificada. No desenvolvimento de materiais, a plataforma possui modelos que podem ser pesquisados por temas e selecionar por cor e idioma na aba “Templates” (Figura 2). Todos os modelos são editáveis, dessa forma pode alterar imagens, textos, cores e elementos no momento que preferir.

O usuário pode utilizar todas as páginas do modelo ou escolher somente as que podem ser colocadas no material. Ou ainda pode personalizar os modelos com vários fundos, caixas de texto e ícones, disponibilizados pela plataforma. As páginas podem ser duplicadas e mudadas de posicionamento, tornando possível inserir pontuação do apresentador e possíveis comentários.

Figura 2. Aba “Templates” do Canva.

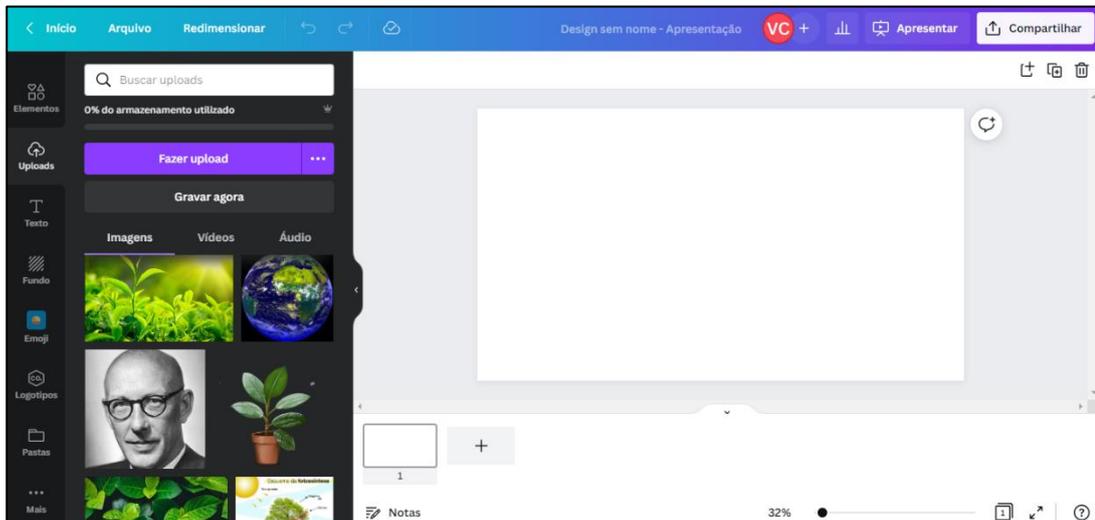


Fonte: Canva (2022).

Uma das ferramentas mais importantes na edição de designs se localiza no canto superior esquerdo da tela (Figura 3) chamada “Uploads”, onde é possível adicionar fotos, áudios, imagens, vídeos na plataforma para a necessidade de diversificar os materiais conforme for preciso. Dispondo de milhares de vídeos e imagens tanto na modalidade, paga quanto na modalidade grátis, é possível adicionar e ajustar fundos nas fotos extraídas do próprio dispositivo (computador ou celular). Em “elementos” é viável encontrar quadros, ícones, formas, grades e gráficos

estatísticos e animados que podem ser editados e modificados alterando até mesmo a cor.

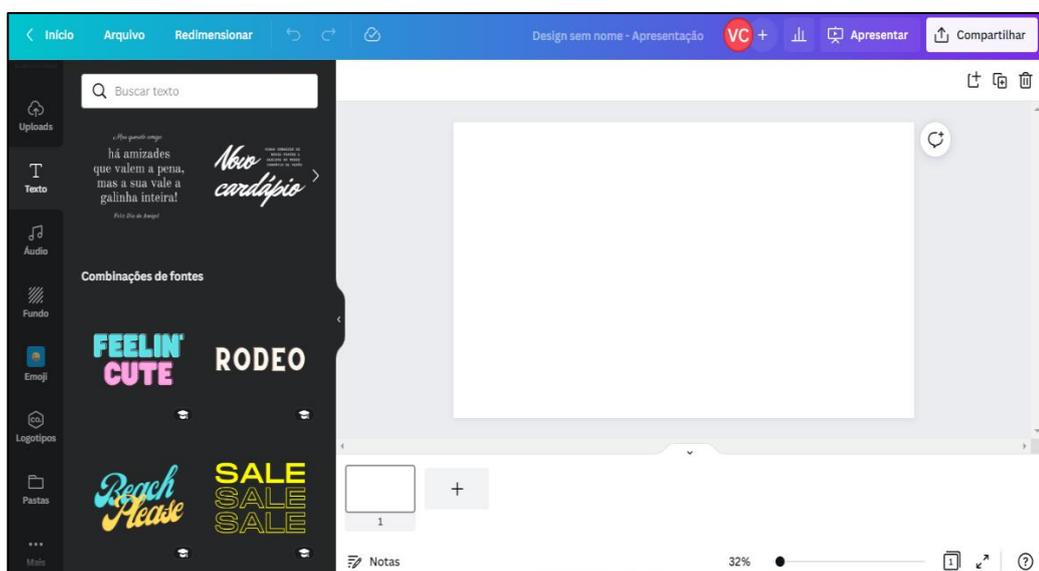
Figura 3. Ferramenta de “Uploads” do Canva.



Fonte: Canva (2022).

Os textos podem ser escritos através de diversas fontes, tanto para título e subtítulo, sendo texto pequeno ou grande. Dispondo de caixas de textos personalizadas combinando com duas ou mais de duas fontes e cores disponíveis. (Figura 4). Na aba “música”, existem temas que podem ser postos em animações e vídeos. Selecionando os fundos, podemos escolher gradientes, padrões, paisagens, texturas e etc ou usar alguma cor sólida de acordo com o fundo do modelo a ser padronizado.

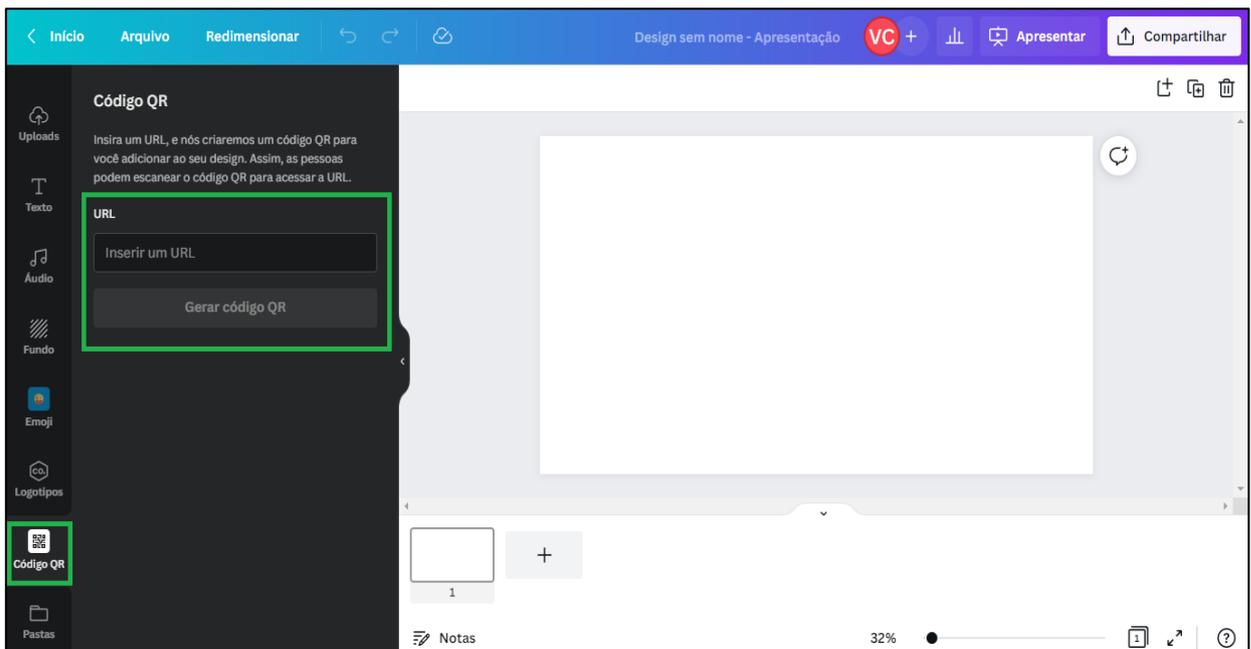
Figura 4. Opções de “Textos” do Canva.



Fonte: Canva (2022).

O Canva possui uma ferramenta de criação de QR Code (Figura 5), que gera um link no qual o leitor seja redirecionado a uma página onde terá que utilizar a câmera do celular que contenha aplicativo de leitura de QR Code para assim ter acesso à proposta de material ou atividade formulada pelo responsável.

Figura 5. Criação de QR Code no *Canva*



Fonte: *Canva* (2022).

Todos os materiais produzidos na plataforma podem ser compartilhados com diversos usuários do Canva através dos e-mails ou gerando um link que possibilita a visualização e edição do material., ao clicar em “Compartilhar”. As formas disponíveis de baixar os materiais são: PDF, PNG, JPG Padrão e de alta qualidade para impressões, SVG, GIF e MP4. É possível também apresentar e gravar a apresentação, que fica disponível gerando um link.

3.2 Construção e Aplicação da Proposta

A aplicação da metodologia utilizando a Plataforma *Canva* foi feita durante o ensino remoto a uma turma do 2º Ano do Ensino Médio Integrado do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus Macau*.

A realização desse trabalho contou com 3 etapas:

1. Construção e disponibilização do material de apoio sobre o sistema cardiovascular:

Inicialmente foi produzido um material de apoio na plataforma *Canva* no formato “capa para ebook” sobre o conteúdo do sistema cardiovascular com base do livro do professor. O material de apoio foi pensado na perspectiva de ensino remoto, voltada para alunos do ensino médio, sempre com a preocupação em deixar o conteúdo adaptado a esse nível de ensino. O objetivo principal era facilitar a leitura e aprendizagem do conteúdo através do material, bem como a atividade proposta, proporcionando assim um momento de interação e engajamento dos alunos com a plataforma *Canva*, voltado para a produção de cartazes sobre o tema. Toda estrutura do Ebook foi produzida no próprio *Canva*, exceto: três figuras foram retiradas da internet, com o número total de 13 páginas juntamente com a referência. O material foi disponibilizado na turma virtual do *Google Classroom*, sendo possível também ser compartilhado através de um link específico da plataforma.

2. Proposição de atividade de criação de cartazes aos alunos:

Em seguida, elaboramos uma atividade, também no *Canva*, voltada para a produção de cartazes para exposição em uma outra plataforma, chamada *Padlet*, que é uma plataforma de organização de atividades virtuais, com o objetivo de expor um mural virtual que permite com que alunos e professores possam curtir, interagir com as atividades realizadas e avaliar. O aplicativo está disponível para desktop e versão online (<https://padlet.com/>), onde pode ser usadas contas Google Apple e Microsoft, ou o próprio e-mail para apenas se inscrever. O plano básico é totalmente gratuito, no entanto só permite com que o usuário possa produzir 3 projetos. A versão *pro* dá acesso a mais recursos disponíveis nesta versão e ilimitados.

Assim, os alunos deveriam produzir cartazes com o intuito de representar cada componente do sistema cardiovascular como: vasos sanguíneos (artérias, veias, capilares), as quatro câmaras do coração (átrios e ventrículos), sangue arterial e sangue venoso. Essa atividade tinha como objetivo que os alunos se familiarizassem com o conteúdo e, além disso, desenvolvessem a habilidade com a ferramenta de criação de designs.

3. Avaliação da aprendizagem e do material de apoio:

Para avaliar se o material disponibilizado sobre o conteúdo em questão e a atividade proposta contribuíram para a aprendizagem dos alunos, realizamos um

método avaliativo em formato de *Quiz*, durante a aula remota do dia 02 de março de 2021, utilizando o aplicativo Kahoot!, que é uma plataforma fundamentada em diferentes modalidades de jogos incluindo um *quiz*. Inclusive está disponível no site <https://kahoot.com/> onde foram elaboradas questões sobre o conteúdo específico e, ao longo da aplicação do jogo, os alunos recebem uma pontuação. Através dessa pontuação, o professor pode avaliar o desempenho do aluno. Para essa proposta foram adicionadas 10 questões sobre o assunto. As questões que foram aplicadas podem ser conferidas no quadro abaixo (Quadro 1):

Quadro 1. Questionário aplicado no Kahoot! para os alunos do 2º Ano do Curso Técnico Integrado em Recursos Pesqueiros, IFRN Campus Macau.		
Nº	Perguntas	Alternativas de respostas
1	A circulação é realizada pelo sistema cardiovascular, dividido em dois distritos: o sanguíneo e o linfático.	Verdadeiro ou Falso
2	O coração tem como sua principal função bombear o sangue para?	A) Capilares B) Artérias C) Vasos D) Arteriolas
3	O coração humano possui quantas cavidades?	A) 4 B) 6 C) 3 D) 1
4	O sistema cardiovascular é composto por quais órgãos?	A) Coração, vasos e capilares B) Sangue, capilares e vasos C) Coração, sangue e vasos sanguíneos D) Artérias, veias e capilares
5	Quais são as cavidades responsáveis pela entrada e saída de sangue no coração?	A) Veia cava superior e átrio direito B) Valva pulmonar e artéria pulmonar C) Aorta e ventrículo direito D) Átrios e ventrículos

6	As artérias são vasos capazes de suportar a pressão exercida pelo sangue que sai do coração.	Verdadeiro ou falso
7	Quanto ML o coração é capaz de impulsionar para o corpo humano a cada contração?	A) 70 ML B) 45 ML C) 25 ML D) 30 ML
8	Como são chamados os movimentos de contração do músculo do coração?	A) Diástoles B) Sístoles C) Átrio esquerdo D) Ventrículos
9	O que é sangue venoso?	A) Sangue rico em oxigênio B) Sangue que circula pelas artérias C) Sangue rico em gás carbônico D) Não existe esse sangue
10	Os nervos que atuam sobre o coração permitem ajustes na frequência cardíaca de acordo com as necessidades do organismo.	Verdadeiro ou Falso

Em seguida, disponibilizamos um questionário (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe4L784qpzoMRoFO81gjopIYJYTFovCBjkGi0yA_S4XtGBgLQ/viewform?usp=sf_link) de abordagem qualitativa com 09 questões, na plataforma Google Formulários, com perguntas relacionadas às habilidades dos alunos com o *Canva* e ao material de apoio, com a finalidade de avaliar se houve alguma dificuldade de uso, e contribuições voltadas para o material de apoio e aprendizagem do conteúdo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Construção e Disponibilização do Material de Apoio sobre o Sistema Cardiovascular

O material de apoio foi construído com base no conteúdo de sistema cardiovascular, destacando principalmente onde é realizada a função da circulação em conjunto com seus componentes funcionais, retirada do livro do professor (Componente Curricular Biologia 3 Ano do ensino médio Sônia Lopes e Sérgio Rosso Edição 2016 São Paulo.) O material pode ser acessado no link: https://www.canva.com/design/DAEVYKpssUI/SESJrw27Ce5fk6gJwUjbfw/view?utm_content=DAEVYKpssUI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink. Uma amostra desse material pode ser observada na Figura 6.

Figura 6. Capa e exemplo de página do material de apoio sobre sistema cardiovascular produzido na Plataforma Canva. Fonte: Autoria própria, 2021.



Fonte: Autoria própria, 2021.

4.2 Criação de cartazes pelos alunos utilizando a Plataforma Canva

Foram 24 cartazes produzidos pelos alunos da turma, os quais foram expostos na plataforma *Padlet* logo após a finalização da atividade (Figura 7). Os cartazes podem ser visualizados no link: <https://padlet.com/lucianarocha2/clixe1vwwa6mb01s>.

Figura 7. Exposição dos cartazes produzidos no site *Padlet*.

The image shows a Padlet board titled "Sistema cardiovascular" created by Luciana Helena Silva Rocha. It displays five student posters on the topic of the cardiovascular system. Each poster includes anatomical diagrams and text explaining the components and functions of the cardiovascular system.

- Ana Clara:** "SISTEMA CIRCULATORIO". Discusses capillaries as points of exchange, the role of arteries and veins in blood transport, and the function of valves in the heart.
- Camilly:** "SISTEMA CARDIOVASCULAR". Lists parts like Aorta, Vena cava superior, Vena cava inferior, and Ventriculo Direito. Explains the flow of blood and the role of valves.
- Diógenes:** "SISTEMA CIRCULATORIO". Shows a diagram of the heart and labels parts like Aorta, Vena cava superior, Vena cava inferior, and Ventriculo Direito.
- Erik Luan:** "SISTEMA CIRCULATORIO". Focuses on the heart, describing the flow of blood through the ventricles and the role of valves.
- Hadassa:** "SISTEMA CIRCULATORIO". Discusses the circulation of blood, the role of the heart, and the importance of maintaining a healthy cardiovascular system.

Fonte: *Padlet*.(2022).

Percebemos que, a partir da prática desenvolvida com a plataforma *Canva*, os alunos construíram várias possibilidades de representação das características que correspondem ao sistema cardiovascular, conhecendo e conceituando cada componente funcional de uma forma absolutamente criativa e interativa, contribuindo assim para uma experiência motivante e enriquecedora com a plataforma em questão.

Destaco a seguir alguns cartazes construídos pelos alunos (Figura 8).

Figura 8 (A-G). Exemplos de cartazes produzidos pelos alunos na Plataforma Canva.

Sistema circulatório

Tem a função de transportar o sangue para todo organismo, levando nutrientes, oxigênio e outras substâncias.

O sangue é formado por: glóbulos vermelhos, glóbulos brancos, plaquetas e plasma

O sangue leva o que é necessário para as células e retira tudo que sobra

CAVIDADES
Válvula tricúspide, Átrio esquerdo, Válvula mitral, Átrio direito, Ventriculo esquerdo, **CORAÇÃO**, Ventriculo direito

A função do coração é bombear sangue para o nosso corpo. Ele faz isso com dois movimentos: sístole, o coração contrai e libera sangue e diástole, o coração relaxa. Ele possui quatro cavidades no interior do miocárdio, músculo responsável pelas contrações. Os átrios são responsáveis pela entrada de sangue e os ventrículos, pela saída.

No lado esquerdo do coração, o sangue é arterial e rico em oxigênio. Já no direito o sangue é venoso e rico em gás carbônico. As válvulas têm a função de impedir o refluxo do sangue do ventrículo direito para o átrio direito e do ventrículo esquerdo para o átrio esquerdo. Toda vez que o ventrículo contrai, ela se fecha

AS VÁLVULAS
No lado esquerdo do coração, o sangue é arterial e rico em oxigênio. Já no direito o sangue é venoso e rico em gás carbônico. As válvulas têm a função de impedir o refluxo do sangue do ventrículo direito para o átrio direito e do ventrículo esquerdo para o átrio esquerdo. Toda vez que o ventrículo contrai, ela se fecha

VASOS CAPILARES
Os vasos capilares são ramificações do sistema, as veias e artérias vão ficando bem finas e microscópicas, daí são chamadas de ramificações e são elas que permitem a troca de substâncias

VEIAS
As veias fazem o percurso inverso das artérias. Elas transportam o sangue dos tecidos até o coração

ARTÉRIAS
Os vasos arteriais transportam sangue para o corpo com a ajuda do coração

Rainara Maria Gomes Teixeira
21/02

SISTEMA CIRCULATÓRIO

SUAS FUNÇÕES:
Coração e principais vasos sanguíneos.

ÁTRIOS:
Átrio direito: Responsável por receber sangue pobre em oxigênio e bombear o sangue para o ventrículo direito.
Átrio esquerdo: Receber sangue rico em oxigênio proveniente das veias pulmonares e bombear para o ventrículo esquerdo

VÁLVULAS:
Elas se abrem e se fecham em sequência precisa para manter o sangue fluindo na direção certa. Tipos de válvulas: válvula tricúspide, válvula mitral, válvula aórtica e válvula pulmonar.

ARTÉRIAS:
São vasos sanguíneos que garantem o transporte do sangue do coração para diferentes tecidos do corpo

VEIAS:
Vasos que garantem o retorno do sangue dos tecidos periféricos para o coração.

CAPILARES:
Vasos sanguíneos que apresentam como função principal realizar trocas entre sangue e os tecidos.

VENTRÍCULOS:
São duas câmaras inferiores dos quadrantes do coração. Eles são divididos em:
Ventriculo direito: Bombear o sangue para a circulação pulmonar, através da artéria pulmonar.
Ventriculo esquerdo: Bombear o sangue para a circulação sistêmica, através da artéria aorta.

ALUNA: IRANI DA CONCEIÇÃO TEIXEIRA DA SILVA

Sistema Circulatório

Letícia Gonçalves

Átrio Direito
Recebe sangue do corpo inteiro, menos do pulmão.

Átrio Esquerdo
Recebe sangue do pulmão.

Válvula Aórtica
Onde o sangue passa para ir pro resto do corpo

Válvula Mitral
Recebe para o ventrículo esquerdo, que bombeia o sangue no corpo para a circulação sistêmica

Válvula Tricúspide
Recebe para o ventrículo direito, que bombeia o sangue para a circulação pulmonar

Ventriculo Direito
Bombear o sangue para o corpo inteiro, menos para o pulmão.

Ventriculo Esquerdo
Bombear sangue para o pulmão.

Válvula Pulmonar
Se abre para mandar sangue para os pulmões

Coração
órgão responsável por bombear sangue para todo o corpo.

Vasos Sanguíneos
Artéria
Transportar sangue sob alta pressão, com velocidade.

Veia
Retornar sangue de tecidos do corpo para o coração

Capilares
Se reúnem em vénulas, conjunto de veias.

SISTEMA CIRCULATÓRIO

Circulação Sistêmica é o caminho do sangue, que sai do coração até as demais células do corpo e vice-versa.

1-CORAÇÃO:
É UM ÓRGÃO MUSCULAR QUE IMPULSIONA O SANGUE PARA VASOS DENOMINADOS ARTÉRIAS.

2-ARTÉRIAS:
APRESENTAM MUSCULATURA NÃO ESTRIADA MUITO DESENVOLVIDA, CAPAZ DE SUPOORTAR A PRESSÃO EXERCIDA PELO SANGUE QUE SAI DO CORAÇÃO.

3-ÁTRIOS:
FACILITAM A CIRCULAÇÃO ATRAVÉS DA CONTRAÇÃO E DO RELAXAMENTO RÍTMICO DE SUAS PAREDES.

4-VENTRÍCULOS:
SÃO AS CÂMARAS DO CORAÇÃO CUIA FUNÇÃO É BOMBEAR O SANGUE PARA A CIRCULAÇÃO SISTÊMICA, ATRAVÉS DO VENTRÍCULO ESQUERDO, E PARA A CIRCULAÇÃO PULMONAR, PELO VENTRÍCULO DIREITO.

5-VÁLVULAS:
REGULAM O FLUXO SANGUÍNEO ATRAVÉS DAS QUATRO CÂMARAS DO CORAÇÃO (2 ÁTRIOS E 2 VENTRÍCULOS). AS VÁLVULAS ABREM NOS MOMENTOS APROPRIADOS PARA PERMITIR O FLUXO DO SANGUE EM SEGUIDA SE FECHAM PARA EVITAR O REFLUXO DO SANGUE.

6-VEIAS:
SÃO VASOS QUE GARANTEM O RETORNO DO SANGUE DOS TECIDOS PERIFÉRICOS PARA O CORAÇÃO. DIFERENCIAM-SE DAS ARTÉRIAS POR APRESENTAREM PAREDES MAIS FINAS E VÁLVULAS.

7-CAPILARES SANGUÍNEOS:
7- SÃO VASOS SANGUÍNEOS QUE APRESENTAM PAREDE DELGADA QUE PERMITE A TROCA DE SUBSTÂNCIAS.

Hadassa Ester da Silva

Rocha (2020) também realizou uma atividade utilizando o *Canva* como estratégia didática no ensino técnico, identificando a alta aceitação do recurso, mostrando que a plataforma foi usada por todos os alunos sem distinção. Conforme a turma foi se habituando a usar o computador em práticas que envolvessem o uso do *Canva*, novas habilidades foram adicionadas no cotidiano escolar gerando clareza e competência e possibilitando a inclusão tecnológica.

No trabalho citado, ao tornar evidente a aplicação tecnológica com o auxílio do computador, a turma conseguiu ter acesso ao aplicativo *Canva* produzindo um infográfico por grupo, resultando em um total de quatro infográficos e, a partir daí, foi evidente o estímulo da criatividade de cada aluno ao desenvolverem os infográficos, despertando a imaginação e transformando medos em vontade de aprender e se engajar no meio digital.

Piffero et al. (2020), em seu trabalho sobre metodologias ativas e o ensino remoto de biologia, apontaram que, de acordo com o cenário atual no qual passamos a vivenciar experiências de aulas remotas, é essencial o emprego de metodologias que podem ajudar a exercer dinâmicas motivacionais, provocando o envolvimento dos alunos nas temáticas em discussão. E que todas passam a gerar a construção da aprendizagem significativa, mesmo dentro da escola ou em salas virtuais online.

Sousa e colaboradores (2022) também destacam que a utilização da plataforma *Canva* como ferramenta educativa ajudou em todas as elaborações como roteiros, aulas, convites entre várias outras sugestões de aulas gravadas direcionadas à regência escolar, tornando uma ferramenta indispensável nessa proposta de sequência didática investigativa. E Ferreira et al. (2022) demonstrou que o *canva* tem incentivado aos alunos e educadores a desenvolver trabalhos atribuindo ao uso da migração temporária. Com o tema Segurança alimentar nas escolas, foram criados mapas mentais, gravação de aulas e slides, possibilitando o compartilhamento de ideias e criações, ilustrando conceitos com base na leitura de textos e ampliando a aprendizagem em ambiente remoto.

4.3. Avaliação dos conhecimentos dos alunos sobre o sistema cardiovascular

O quadro 2 apresenta a porcentagem de acertos referentes às questões aplicadas com o site Kahoot!

Quadro 2. Porcentagens de acertos das questões elaboradas no Kahoot!	
A circulação é realizada pelo sistema cardiovascular, dividido em dois distritos: o sanguíneo e o linfático.	Verdadeiro ou Falso 71%
O coração tem como sua principal função bombear o sangue para?	Quiz 65%
O coração humano possui quantas cavidades?	Quiz 65%
O sistema cardiovascular é composto por quais órgãos?	Quiz 59%
Quais são as cavidades responsáveis pela entrada e saída de sangue no coração?	Quiz 35%
As artérias são vasos capazes de suportar a pressão exercida pelo sangue que sai do coração.	Verdadeiro ou Falso 88%
Quantos ML o coração é capaz de impulsionar para o corpo humano a cada contração?	Quiz 35%

Como é chamado os movimentos de contração do músculo do coração?	Quiz	47%
O que é sangue venoso?	Quiz	35%
Os nervos que atuam sobre o coração permitem ajustes na frequência cardíacas de acordo com as necessidades do organismo.	Verdadeiro ou Falso	65%

Fonte: Autoria própria, 2022.

Levando em consideração a grande quantidade de conteúdos existentes no ensino de biologia e o tempo reduzido das aulas da disciplina no ensino remoto, por muitas vezes os alunos não focam em conteúdos importantes para a própria vivência. Dessa forma, dentre os mais diversos conteúdos o cardiovascular, embora seja um assunto importante e presente no cotidiano das pessoas, permanece sendo pouco aprofundado pelos alunos. Essa problemática é evidente assim como a dificuldade de compreender os processos fisiológicos que ocorrem nos órgãos durante o seu funcionamento e a função desempenhada por cada órgão no corpo humano.

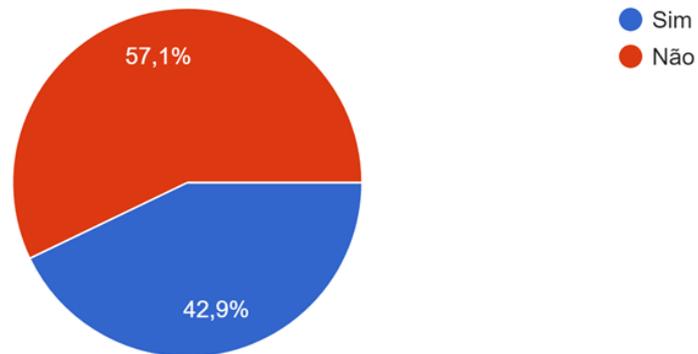
4.4 Avaliação da atividade proposta pelos alunos

Foi aplicado um questionário para a turma, com o objetivo de avaliar a potencialidade do material de apoio e o desempenho com a ferramenta *Canva*. o qual foi respondido por 21 alunos.

Inicialmente, buscamos saber se os alunos teriam utilizado a ferramenta antes da atividade proposta, (Gráfico 1). Portanto, para a maioria dos alunos o *Canva* era uma novidade durante o ensino remoto e, mesmo com pouca experiência, os estudantes tiveram pouca dificuldade em manusear a ferramenta, destacando outra potencialidade oferecida que é a praticidade. Alguns alunos tiveram dificuldade em localizar alguns elementos, ajustar texto, mover estruturas ou com as nomenclaturas.

Gráfico 1. Fonte: <https://docs.google.com/forms>.

1. Você já tinha utilizado o Canva antes da atividade proposta?



Com a plataforma *Canva*, é viável escolher diferentes formatos de comunicação e desenvolver materiais diferentes em um único local, com tamanhos padronizados (REIS, 2021).

Questionamos se a produção dos cartazes utilizando o *Canva* contribuiu para a fixação do conteúdo, obtendo resultado bastante satisfatório com 100% dos alunos relatando que a atividade ajudou na fixação do conteúdo, passando a valorizar a prática metodológica desenvolvida pelo docente, gerando a compreensão do conteúdo abordado e habilidade com a ferramenta de criação de designs.

No formato de ensino remoto existem várias maneiras de produzir materiais lúdicos, com a finalidade de ajudar e facilitar o processo de aprendizagem de forma eficiente. Como aliados, a inovação tecnológica possui um papel fundamental de auxiliar nesse processo criativo de montar materiais e de introdução de ferramentas didáticas distintas no ambiente de aula virtual (REIS, 2021).

Na quarta questão, quando perguntamos se os alunos gostariam de utilizar a plataforma *Canva* mais vezes na produção de outros trabalhos, 81% disseram que sim e outros 19% disseram que não. O fato de que 19% dos alunos terem dito que não gostaria de usar a ferramenta em outras produções possivelmente ocorreu devido a algumas dificuldades encontradas no uso da ferramenta.

É notório que a utilização da plataforma *Canva* é válida por conta de vários aspectos positivos e poucos negativos que se baseiam em uma aprendizagem

própria, onde o aluno pode expor a sua criatividade na construção de materiais de designers personalizados, o que gera a motivação em aprender (FIGUEIREDO e GAUTÉRIO, 2021).

Perguntamos se os alunos utilizaram o material de apoio para o estudo na criação dos cartazes, e 61,9% dos estudantes estudou pelo material de apoio e o utilizou com base para produção do cartaz, destacando que foi muito importante ter uma base de estudo sobre o sistema cardiovascular que pudesse nortear a produção do material (Gráfico 2). Esse fato enaltece ainda mais a ideia que direciona o professor em disponibilizar materiais de apoio que passem a ser construtivos em processos de assimilação, a fim de permitir que o aluno desenvolva o seu próprio aprendizado. 28,6% leram rapidamente, mas não o utilizaram como base para a produção do cartaz, possivelmente por opção de acessar outras fontes.

Gráfico 2. Fonte: <https://docs.google.com/forms>.

5. Com relação ao material de apoio produzido, você o utilizou em seu estudo?

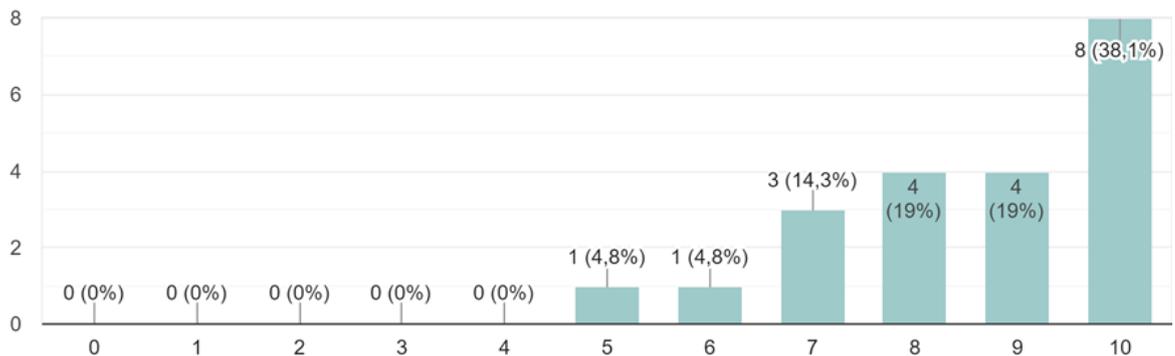


Na sexta questão, perguntamos que nota os alunos dariam ao material de apoio disponibilizado para reforçar a aprendizagem no conteúdo de sistema cardiovascular, e 76,1% dos alunos deram a nota entre 8 e 10 (Gráfico 3). Esse fato ajudar a constatar que o material produzido foi bem avaliado e deve ter contribuído para o aprendizado dos alunos. A metodologia empregada como o uso do *Canva* é interativa e capaz de proporcionar uma aula atrativa e dinâmica, fazendo com que os alunos participem ativamente desse modelo de atividade, contribuindo para o envolvimento dos alunos

nas atividades que exige associação de prática e engajamento com plataformas digitais direcionadas ao ensino.

Gráfico 3. Fonte: <https://docs.google.com/forms>.

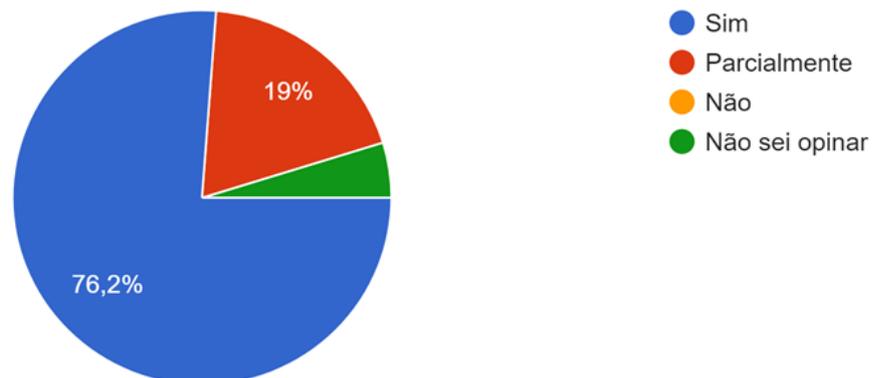
6. Numa escala de 0 a 10, que nota daria ao material de apoio disponibilizado para reforçar a aprendizagem no conteúdo de sistema cardiovascular?



Quando perguntamos se no material de apoio o conteúdo foi abordado com clareza, 76,2% falaram que sim (gráfico 4), confirmando que o conteúdo estava claramente conceituado e estruturado com os componentes funcionais do sistema cardiovascular, passando a não expor dificuldade de entendimento dos alunos para com o conteúdo.

Gráfico 4. Fonte: <https://docs.google.com/forms>.

7. O conteúdo no material de apoio foi abordado com clareza?



Quando perguntamos se o material de apoio contribuiu para aprendizagem sobre o assunto, 90,5% dos alunos afirmaram que sim, salientando a importância dos materiais de apoio bem elaborados para a melhor compreensão do determinado assunto, pois com um conteúdo bem estruturado e esclarecido, a aprendizagem se torna significativa, obtendo resultados em atividades práticas e futuras avaliações encaminhadas pelo professor.

No último questionamento, perguntamos quais sugestões eles dariam para a melhoria do material de apoio. Não houve sugestões direcionadas ao material de apoio, mas em relação ao *Canva*: teve um aluno que preferiu um vídeo explicativo de como manusear a ferramenta. Já em torno do material de apoio, a maioria dos alunos gostaram bastante das informações contidas salientando que foi uma ótima estratégia de fixar o conteúdo de forma clara e criativa e que não mudaria nada no material.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da metodologia aplicada com a utilização da ferramenta *Canva*, percebemos que é importante que os professores passem a utilizar ferramentas que possam contribuir com a aprendizagem, e incentivar a participação dos alunos e o engajamento com as ferramentas digitais que auxiliem nesse processo.

Com a situação de pandemia instalada no Brasil, o uso de ferramentas digitais foi bastante explorado no ensino remoto, fazendo com que o professor se reinventasse e elaborasse metodologias práticas que contassem com o envolvimento dos alunos nas atividades, e destacando o quanto é importante relatar o uso das plataformas digitais no ensino.

Neste trabalho foi possível realizar a metodologia utilizando várias plataformas como o *Canva*, *Kahoot*, *Padlet* e *Google Forms*, que se tornou essencial para obtermos os resultados da pesquisa no modelo de ensino remoto por causa do distanciamento social decorrente do covid-19 em nosso país. Dessa forma essas plataformas tiveram uma grande importância dentro desta perspectiva, pois com o auxílio dessas ferramentas ficou viável aplicar qualquer atividade interativa e inovadora, com objetivo de tornar um ambiente atrativo e dinâmico, para assim poder avaliar o potencial do Conteúdo do Sistema Cardiovascular na aprendizagem dos alunos.

No ensino presencial seria possível reivindicar o uso de tais plataformas que pudessem aderir a prática que envolvesse a participação dos alunos no método digital, mas seria opcional de acordo com a metodologia de cada professor, pois no ensino de biologia presencialmente obtemos materiais didáticos, bustos e estruturas que representam fisicamente cada componente estrutural anatômico do sistema cardiovascular, não sendo necessariamente optar por alguma plataforma interativa.

No entanto, é interessante salientar que a era digital cada dia que passa está nitidamente avançando, com isso é essencial que o professor introduza cada vez mais as plataformas tecnológicas, como o *Canva*, em espaços digitais nos seus planos de aula também no ensino presencial, para que as suas aulas se tornem atrativas e dinâmicas.

6. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Rosa Oliveira Marins et al. Ensino de ciências e formação de professores: diagnóstico, análise e proposta. 2008.

BARBOSA, Emanuel Carvalho. Aprendizagem colaborativa: construção de modelo do sistema cardiovascular humano associado à robótica. 2020.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem. **Rio de Janeiro: LTC**, v. 114, 2016.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. Nascidos na era digital: outros sujeitos, outra geração. **XVI ENDIPE-Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino/UNICAMP. Campinas: Junqueira & Marin**, 2012.

CANVA, 2022. Disponível em: <https://www.canva.com.br> Acesso em: 11 de Novem.2022

CONHEÇA: FIL-AUSSIE MELANIE PERKINS, 3ª MULHER BILIONÁRIA MAIS RICA DA AUSTRÁLIA MAREL BALUYOS
18 DE FEVEREIRO DE 2022 DISPONÍVEL EM
[HTTPS://SUGBO.PH/2022/HALF-FILIPINA-MELANIE-PERKINS/](https://sugbo.ph/2022/half-filipina-melanie-perkins/)

DE GASPERI, Angélica Maria; SCHMIDT, Francieli Anelise; EMMEL, Rúbia. 13-A utilização da plataforma Canva no ensino de ciências. **Ferramentas digitais para o ensino de Ciências da Natureza**, p. 65.

DE OLIVEIRA-MIRANDA, Kacia Kyssy Câmara et al. Aulas remotas em tempo de pandemia: desafios e percepções de professores e alunos. In: **Anais CONEDU, VII Congresso Nacional de Educação**. 2020.

DE SANTANA, Juliane Maria; DOS SANTOS, Caique Barbosa. O Uso de Modelos Didáticos de Células Eucarióticas como instrumentos facilitadores nas aulas de Citologia do Ensino Fundamental/The Use of Didactic Models of Eukaryotic Cells as Facilitating Tools in the Cytology Classes of Elementary Education. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 13, n. 45, p. 155-166, 2019.

DA SILVA, Artemisa Amorim; DA SILVA FILHA, Raimunda Trajano; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. Utilização de modelo didático como metodologia complementar ao ensino da anatomia celular. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 6, n. 3, p. 17-21, 2016.

FERREIRA, Flavianny Alves; REBELO, Karina Cenciani; DE OLIVEIRA, Fabiana Lucio. O USO DO APLICATIVO CANVA NA DIDÁTICA DO PROFESSOR E A APRENDIZAGEM DO ALUNO NA PANDEMIA. **Anais Educação em Foco: IFSULDEMINAS**, v. 2, n. 1, 2022.

FIGUEIREDO, Mariana Teixeira Santos; GAUTÉRIO, Vanda Leci Bueno. A tecnologia digital potencializando o ensino de biologia celular: a utilização do blog aliado ao Canva. **Revista Tecnologia e Sociedade-ISSN**, v. 1984, p. 3526, 2021.

FREITAS, Ronilson Ferreira et al. Um novo percurso de trabalho: percepção do alunado dos cursos de graduação EAD UNIMONTES sobre a aplicação de nova metodologia de ensino com aulas ao vivo. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 11, n. 19, 2019.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sergio; PACCA, Helena. *Biologia hoje: ensino médio*. v. 3. **São Paulo: Ática**, 2016.

GUIMARÃES, Elvadir Guedes; BARIN, Cláudia Smariotto. Canva e Quizlet: ferramentas viáveis para o ensino de Inglês em tempos de pandemia. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 9, n. 1, 2020.

GOOGLE FORMS, 2022. Disponível em: <https://docs.google.com/forms/u/0/>

GÓES, Camila Bahia; CASSIANO, Glauber. O uso das Plataformas Digitais pelas IES no contexto de afastamento social pela Covid-19. **Folha de Rosto**, v. 6, n. 2, p. 107-118, 2020.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital: a escola educativa**. Penso Editora, 2015.

KAHOOT, 2022. Disponível em <https://kahoot.it/>

KUENZER, Acácia Zeneida. Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. In: **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. 2011. p. 248-248.

MASCHIO, Elaine Cátia Falcade. A cultura digital na escola: reflexões sobre a transformação da prática educativa escolar. **Revista Intersaberes**, v. 10, n. 21, p. 577-594, 2015.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

O novo mercado, © 2022 Disponível em: [www.https://onovomercado.com/blog/historia-canva/](http://www.onovomercado.com/blog/historia-canva/)

Acesso em: 25 agosto. 2022.

OLIVEIRA, Naiane; JÚNIOR, Walter Dias. O uso do vídeo como ferramenta de ensino aplicada em biologia celular. **Enciclopédia biosfera**, v. 8, n. 14, 2012.

PADLET © 2022 Disponível em www.padlet.com/ Acesso: em 25 de agosto de. 2022.

PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana et al. Metodologias ativas e ensino remoto de biologia: uso de recursos online para aulas síncronas e assíncronas. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 10, pág. e719108465-e719108465, 2020.

PUCCI, Bruno. A dialética negativa enquanto metodologia de pesquisa em educação: atualidades. **Revista e-curriculum**, v. 8, n. 1, p. 1-24, 2012.

REIS, Vânia Marisia Santos Fortes. Estratégias didáticas para atividades remotas 4 Canva, Prezi, Mural e Padlet: Canva, Prezi, Mural e Padlet. **Estratégias didáticas para atividades remotas 4 Canva, Prezi, Mural e Padlet Estratégias didáticas**, [s. l.], 2021.

ROCHA, Ricael Spirandeli; DE MORAES, Bruna Lara Campos. Aplicação de ferramenta digital utilizando a Gallery Walk: O uso do Canva como estratégia didática no ensino técnico. In: **Anais do CIET: EnPED: 2020-(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias| Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**. 2020.

ROCHA, Lidianne Mercia Barbosa Malta; FERREIRA, Andréa Marques Vanderley; VIEIRA, Maria de Lourdes Fonseca. Blog educacional: descritores no mestrado profissional em ensino na saúde (MPES). **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 15, n. 37, 2019.

SALGADO, Mariana Teixeira Santos Figueiredo; GAUTÉRIO, Vanda Leci Bueno. A tecnologia digital potencializando o ensino de biologia celular: a utilização do blog aliado ao canva. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 16, n. 42, p. 156-170, 2020.

SILVA, D. dos S.; ANDRADE, Leane Amaral P.; SANTOS, SMP dos. Teaching alternatives in pandemic times. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e424997177, 2020.

SOUSA, Érica Maria de Sousa; DE HOLANDA, Maria dos Livramento; SANTANA, Isabel Cristina Higino Santana. O USO do Canva e Padlet como recurso educativo para o ensino de ciências por investigação. 26 maio 2022.