

## A UTILIZAÇÃO DA REDE SOCIAL WHATSAPP COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RELATO DE CASO NO ESTUDO DO SISTEMA CIRCULATÓRIO.

Jose Daniel Barbosa Soares <sup>1</sup>  
Leonardo Barbosa da Silva <sup>2</sup>  
Paulo Ricardo Souza Costa <sup>3</sup>  
Ligia Saraiva Higino de Oliveira <sup>4</sup>  
Lucia Maria de Almeida <sup>5</sup>

### RESUMO

Nos últimos anos, é bem comum nos depararmos com o crescente avanço das tecnologias, principalmente quando nos referimos a educação, aonde o espaço escolar vem se diversificando a cada dia, no sentido de não obedecer mais aos métodos tradicionais estabelecidos pelos diversos contribuintes na construção do ensino no meio educacional. Tomando esses conceitos como base, foi elaborada essa sequência didática na qual teve como relevância o uso de uma rede social como recurso pedagógico no ensino do tema sistema circulatório, onde foi utilizado o meio de comunicação virtual como auxílio na aplicação do projeto, funcionando como uma extensão além do ambiente físico da sala de aula. Nesse sentido a proposta conseguiu atingir os objetivos, uma vez que proporcionou interação entre os discentes, além de permitir uma melhor avaliação de desempenho dos mesmos, possibilitando utilizar tal ferramenta como método de apoio as metodologias de ensino.

**Palavras-chave:** Rede Social, Whatsapp, Educação, Métodos de Aprendizagem, Tecnologia.

### INTRODUÇÃO

Na literatura o sistema circulatório é apresentado como um conjunto de órgãos responsáveis pela distribuição de sangue e nutrientes, estando também encarregado por administrar um conjunto de funções no que se referi o funcionamento do organismo humano. Sua “função básica é levar material nutritivo e oxigênio as células”, (DANGELO; FATTINI 2011, p. 125). Transportar várias substâncias, ajudar na regulação de processos vitais, além de

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex – UNIFACEX, josedanielbarbosa18@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex – UNIFACEX, leonardobarbosa18@hotmail.com;

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex - UNIFACEX, pscosta91@gmail.com;

<sup>4</sup> Graduanda do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex – UNIFACEX, ligiadaraiva19@gmail.com;

<sup>5</sup> Professora orientadora: Doutora em Psicobiologia UFRN, Professora do Centro Universitário Facex – UNIFACEX; lmalmeida05@gmail.com.

proporcionar proteção contra doenças; “consistindo em três componentes inter-relacionados: o sangue, o coração e os vasos sanguíneos” (TORTORA; DERRICKSON, 2012, p. 358).

No entanto a forma como este conteúdo é ministrado em sala de aula torna-se um problema ao processo de aprendizagem significativa do público discente. Na atualidade mesmo em meio ao fácil acesso as tecnologias digitais, assuntos mais específicos como é o caso do sistema circulatório ainda enfrentam déficits quanto a sua aplicação dentro da sala de aula.

Não obstante a difícil realidade das instituições públicas; o ensino ainda se detém a formas de transmissão de mensagens descontextualizadas, que por sua vez não surtem eficácia ao entendimento do aluno, conforme descreve (FREIRE, 1996). Piaget (1978), já evidenciava a necessidade em atingir o censo cognitivo do aluno de forma que o sujeito possa sentir-se a vontade para aprender de forma espontânea.

De acordo com (BRASIL, 2003) o livro didático ainda é o principal recurso de documentação e pesquisa utilizado em sala de aula. Alguns livros didáticos de biologia trazem resumos desconexos ao entendimento do aluno, e apresentam abordagens dos sistemas como é o caso do sistema circulatório de forma superficial e equivocada, colocando para o professor o papel de interpretar e transmitir aos alunos os conceitos em um curto intervalo de tempo, (COSTA; PANSERA; BIANCHI, 2017).

Em relação às metodologias educacionais da contemporaneidade (RODRIGUES, 2015 p. 2) descreve que “modelos educacionais que rompem com os métodos convencionais de ensino tem se tornado mais plausíveis, a partir de transformações causadas pelas tecnologias digitais de informação”; dessa forma rompendo às barreiras das dificuldades atreladas a relação professor-aluno.

Com a implantação das TICs (tecnologia de informação e comunicação) no meio educacional, faz-se necessárias mudanças nas formas de ensinar, pelo simples fato de que estamos substituindo as tecnologias antigas pelas atuais. Nesse sentido não dá para negar que “a evolução das novas tecnologias digitais de informação e comunicação tem transformado profundamente a sociedade em todas as dimensões, inclusive na educação”, (PURIFICAÇÃO et al. 2018 p. 2).

A inserção de TICs na educação pode ser uma importante ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, para tanto esse contexto necessita de uma organização na comunidade escolar visando um aproveitamento educativo de qualidade (IGISCK, 2018). Esses recursos tecnológicos podem gerar resultados positivos ou negativos, dependendo da forma como elas são utilizadas; cabendo ao educador lidar com estas funcionalidades e

orientar seus discentes, tendo em vista que “toda técnica nova só é utilizada com desenvoltura e naturalidade no fim de um longo processo de apropriação”, (SOARES-LEITE; NASCIMENTO-RIBEIRO, 2012 p. 1).

Quando falamos de internet na educação, vale salientar a grande dificuldade em associar esse sistema gigantesco de informações ao ensino e aprendizagem, pois como se sabe a internet como entre outras coisas “tem seus dois lados”, o primeiro é que se usado de forma correta pode influenciar no ensino rápido e significativo, ao mesmo tempo se não, essa tecnologia pode acarretar vários problemas ao ensino, tais como pesquisas indevidas, e conteúdos paralelos, (NERI, 2015). Este mesmo autor descreve que os professores tendem a disputar cada vez mais a atenção dos alunos em relação ao uso de comunicadores instantâneos, cabendo então ao docente aliar estes instrumentos a suas metodologias de ensino, de forma a manter um controle e atenção de seus educandos.

A internet, associada com outros meios de comunicação digital por rede, já tem sido utilizada por professores para auxiliar o estudo de culturas diferentes, discutir e debater problemas sociais, consultar cientistas e autores, e procurar informação em assuntos específicos (TRAVAGLIA, 2000). Por se tratar de algo tão comum nos dias de hoje, a internet deve ser incluída no ensino, devido a sua vasta facilidade de acesso ao conhecimento quando comparado a ter que pesquisar em livros; e quando coordenado de forma correta torna-se um importante aliado para o professor em suas aulas.

Tem se tornado comum enquanto o professor ministra a aula, o aluno estar alheio navegando nas redes sociais, descentrado da atenção, mas o mesmo tem a oportunidade de associar tais redes de comunicação à utilização no processo de ensino, (NERI, 2015); (PURIFICAÇÃO, et al. 2018). Nesse contexto o docente tem a chance de inserir o ensino híbrido a seus educandos, por se caracterizar por estratégias pedagógicas que combinam ensino presencial atrelado a atividades realizadas com o auxílio de meios de informação e comunicação digital, conforme destaca (VALENTE 2015). No entanto o mesmo esbarra na realidade e nas possibilidades oferecidas pelo ensino público, cabendo ao mesmo elaborar como inserir o ensino híbrido a seus discentes, sem os recursos básicos necessários.

Atualmente o whatsapp está entre as redes sociais mais utilizadas pelo público jovem. Os autores (BRUM; CORREA; MACHADO, 2019 p. 2) o descrevem como um “aplicativo de mensagens multiplataforma que permite trocar mensagens pelo celular... além das mensagens básicas os usuários podem criar grupos, enviar imagens, vídeos e áudios”, tornando o aplicativo altamente interativo, ganhando cada vez mais popularidade.

Pereira e Pereira, (2015 p. 30) destacam que o aplicativo torna-se altamente viável devido a sua “portabilidade e a pouca necessidade de rede de banda larga”, favorecendo a troca de mensagens instantaneamente. Lima (2016), também evidencia que as constantes atualizações pelas quais o aplicativo tem passado desde o seu lançamento, tem o tornado cada vez mais dinâmico e interativo; sendo cada vez mais fácil sua usualidade no contexto educativo.

De acordo com (NERI, 2015) no século que vivemos a nova geração, considerada geração “Z”, vem demonstrando dificuldade em se ater a métodos antigos como quadro negro e giz; com o uso do whatsapp isso muda completamente, devido à rápida transmissão de conteúdo digital e sua popularidade em meio a esta geração interativa.

Por outro lado a popularidade do aplicativo cria tendências por sua larga abrangência em apenas alguns toques na tela de smartphone, aliando a utilidade da ferramenta às ideias discutidas em assuntos vistos na sala de aula. Nesse sentido pode-se dizer que:

A disseminação do uso do Whatsapp, ferramenta gratuita e de fácil utilização, facilitou a introdução do aplicativo como ferramenta de ensino e que pode ser utilizado como auxílio a prática docente permitindo a troca de informações entre alunos/alunos e alunos/professor em sala de aula, tanto em EAD quanto no ensino presencial, (PEREIRA; PEREIRA, 2015 p. 30).

Lopes (2016) destaca:

É justamente por meio dessa capacidade de gerar redes sociais, que este aplicativo pode ser utilizado como ambiente de aprendizagem, especialmente fora da sala de aula e complementar a esta, uma vez que torna possível proporcionar aos alunos, alternativas que estimulem sua formação e constante aprendizado, através da aprendizagem móvel (Mobile Learning ou m-learning), (LOPES, 2016 p. 03).

Ainda assim se faz necessário saber coordenar os grupos quanto ao que se insere, para que haja uma ordem e um aprendizado significativo dos envolvidos, tendo o aplicativo como um aliado para o apoio ao ensino a fim de preencher as lacunas restantes durante os poucos momentos de aula presencial, (NERI, 2015).

Nesse sentido este trabalho buscou estimular a aprendizagem do aluno em fontes de pesquisa científica envolvendo o whatsapp como auxiliador do ensino, o colocando como aparato de aproximação pedagógica do aluno com o professor, a partir do acompanhamento de uma turma do ensino fundamental, sendo abordada a temática de sistema circulatório, de modo a permitir aos envolvidos entender sua importância e seu funcionamento, através de material de reforço distribuído aos discentes, por meio de um grupo formado no aplicativo.

## METODOLOGIA

A proposta de ensino foi realizada na Escola Estadual João Paulo I, localizada na cidade de Serrinha/RN; junto à turma do 9º ano do ensino fundamental, contando com a participação de vinte e oito alunos.

Foi trabalhado com a turma o assunto “Sistema Circulatorio”, sendo este já visto no ano letivo anterior, mas com pouco aproveitamento, segundo a docente responsável. Por se tratar de um tema complexo houve uma exigência quanto à abordagem do mesmo, sendo dividido em momentos em sala, e de acompanhamento à distância para que a turma pudesse associar o máximo de conteúdo possível.

O plano de aula foi atrelado à utilização de um recurso tecnológico que viesse a favorecer o processo de aprendizagem da turma, sendo utilizado neste caso o aplicativo de mensagens whatsapp, devido ao fácil acesso dos discentes, sendo levado ao contexto de uma sala de aula EAD.

No primeiro contato em sala de aula foi realizado um pré-teste para averiguação do conhecimento sobre o assunto e conversado à utilização do aplicativo como método de apoio as atividades, e criado o grupo de estudo, bem como a realização das orientações para utilização do mesmo.

Com base na análise do questionário foram colocados no grupo links de páginas da internet e vídeos dinâmicos do youtube, que abordassem o conteúdo de forma compreensível aos discentes. As dúvidas eram colocadas no grupo e discutidas de forma coerente, e quando observado alguma dificuldade de compreensão as mesmas eram levadas à explicação em sala.

Os encontros em sala de aula foram utilizados para explicação de dúvidas e realização de atividades teóricas. No último momento houve a aplicação de um pós-teste a fim de averiguar o aperfeiçoamento dos discentes em relação ao conhecimento que já haviam adquirido anteriormente, bem como o nível de satisfação dos mesmos em relação à metodologia aplicada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar o questionário pré-teste, foi possível observar que os alunos possuíam um nível de conhecimento razoável sobre o assunto, uma vez que já haviam visto no ano letivo anterior, sendo observada a dificuldade de associação do sistema circulatorio com as funções do corpo humano e os demais sistemas.

Com relação à utilização do whatsapp, os discentes tiveram uma participação ativa na troca de mensagens, mas foi possível observar que mesmo no mundo digital alguns alunos não sentem seguros para postar suas dúvidas, entretanto de acordo com o desenvolvimento do projeto onde a turma era estimulada a interagir, foi possível observar um aumento no fluxo de mensagens e no número de discentes ativos; onde os alunos desenvolveram interações com mais frequência e naturalidade, bem como a desenvolver as atividades propostas (figura 01).

**Figura 01:** Interação dos alunos no grupo de whatsapp.



Fonte: Autores.

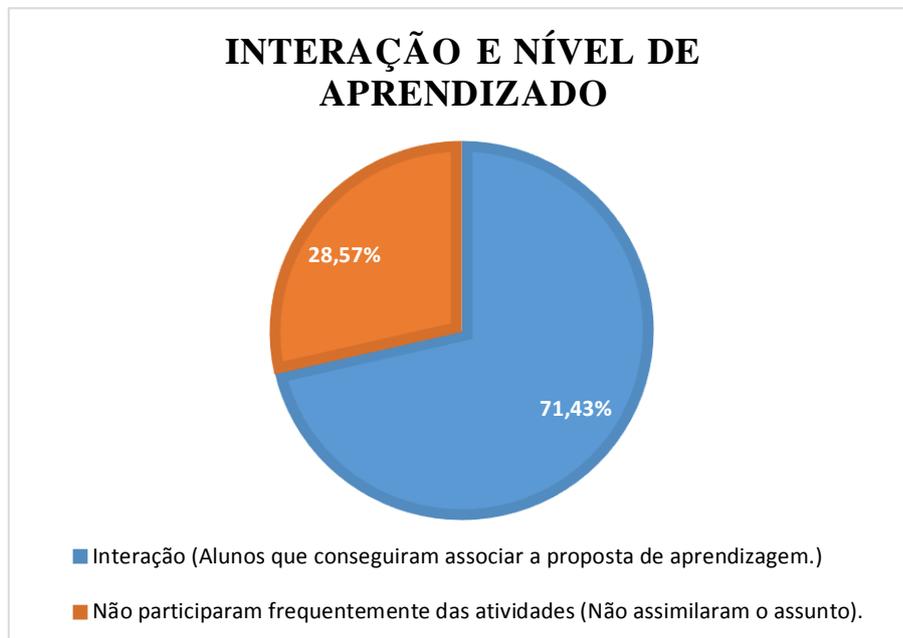
Com a implementação do ensino de sistema Circulatório a rede social whatsapp, verificou-se que esse novo método de aprendizagem para a turma vinculada à internet foi de grande auxílio para uma melhor comunicação professor-aluno. Dessa forma contribuindo para um aproveitamento significativo, proporcionando uma melhor aprendizagem, através da inserção do meio tecnológico eficiente e atrativo aos discentes, além de proporcionar ao professor um método de avaliação dinâmico além dos momentos em sala de aula, conforme evidencia (NERI, 2015).

As informações eram inseridas no grupo sendo discutidas entre os participantes ativos e os orientadores, sendo necessário em alguns momentos inserir algum material de apoio para sanar alguma dúvida.

Ao analisar a questão da utilização do aplicativo para os fins educativos observou-se a ampla aceitação da turma, em relação ao apoio pedagógico para sanar eventuais dúvidas, e contactar o professor para auxílio em alguma questão lançada para discussão. Dessa forma

foram comparados o nível de satisfação quanto ao aprendizado proporcionando a interação com as atividades propostas, sendo considerado o resultado da avaliação pós-teste (gráfico 1).

**Gráfico 01:** Avaliação da turma quanto à facilidade de aprendizagem e interação durante a proposta pedagógica.



Fonte: Autores

Desa forma é possível constatar que os discentes que fizeram uso regular do aplicativo conseguiram melhorar significativamente o processo de aprendizagem, e apresentaram um melhor rendimento se comparado apenas aos encontros presenciais em sala de aula com material teórico.

Como mencionado, a plataforma de mensagens torna-se inovadora para o ensino, tendo pesquisadores como (ALENCAR, 2015); (NERI, 2015), e (LOPES, 2016) que desenvolveram projetos educacionais envolvendo o whatsapp obtendo resultados significativos. Ramber; Bere (2013) conduziram um projeto na África do Sul com o objetivo de investigar os potenciais pedagógicos no emprego do envio de mensagens eletrônicas por meio da rede social whatsapp, para criar espaços alternativos de diálogos propensos ao engajamento e a colaboração entre estudantes em um ambiente informal. Comparando os resultados destes pesquisadores com os resultados aqui obtidos, observados pela semelhança no alto nível de aceitação do whatsapp por parte do público envolvido, assim como demonstra que os envolvidos se mostraram bem participativos por meio das comunidades para interação e compartilhamento de conhecimento.

Nesse sentido, é possível adaptar as práticas pedagógicas dos docentes que não utilizavam os recursos tecnológicos por não possuírem a fluência necessária para integrar as

TICs às suas práticas tradicionais. Com tudo, podemos observar que o modelo de comunicação proporcionada pelo whatsapp gerou impactos positivos ao ensino dos alunos, visto que aplicativo possibilitou criar uma extensão além da sala de aula, permitindo o desenvolvimento de assuntos vistos nos encontros durante a aula, em momentos diversos do dia-a-dia do discente, gerando discussões e compartilhando conceitos sem a necessidade de estar na sala de aula fisicamente (NERI, 2015); (LOPES, 2016).

Dessa forma pode-se evidenciar, o uso do whatsapp como recurso tecnológico na educação, por sua importância, no que se refere à facilidade de acesso, e suas multifunções que podem ser usados a favor do ensino, conforme destacam (ALENCAR, 2015); (RODRIGUES, 2015); (NERI, 2015) e (PURIFICAÇÃO et al. 2018).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O whatsapp, embora seja uma ferramenta de comunicação amplamente conhecida em todo o mundo, ainda tem sido pouco explorado em projetos educativos. No âmbito educacional em meio às tecnologias modernas a ferramenta surge como uma estratégia alternativa para os professores inserirem os instrumentos tecnológicos aos alunos, visto sua usabilidade e popularidade entre a população jovem, tendo a possibilidade de associar conteúdo didático tornando o aplicativo um aliado para o acompanhamento do desenvolvimento do conhecimento discente.

O resultado do projeto de intervenção com a utilização do uso do whatsapp confirmou as referências encontradas na literatura acadêmica, onde todos os projetos apresentaram resultados positivos em relação à agregação da rede social ao processo de ensino aprendizagem. Foi possível notar que tais resultados foram mais bem atribuídos pela facilidade de manuseio da ferramenta e por sua popularidade junto aos alunos.

No entanto assim como a literatura científica utilizada como base norteadora para este trabalho foram observadas dificuldades quanto à administração do grupo para que os discentes envolvidos não viessem perder o foco no objetivo real das atividades. Fica claro então que o a utilização do aplicativo como ferramenta de apoio educacional pode melhorar significativamente a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, beneficiando os alunos e o educador.

## **REFERÊNCIAS**

ALENCAR, Gersica et al. WhatsApp como ferramenta de apoio ao ensino. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2015. p. 787. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/6117>> Acesso: 21 Set. 2019.

BRASIL. MEC-Ministério da Educação. Secretária de educação Fundamental. Projeto de Avaliação de Livros Didáticos de 1ª a 8ª série. 2003b. Disponível em: <<http://mec.gov.br/sef/fundamental/avalidid.shtm>> Acesso: 01 Set. 2019.

BRUM, Paula Fernanda Rodrigues; CORREA, Janaína Martins; MACHADO, Juliana Brandão. O uso do WhatsApp no contexto educacional em tempos de Cibercultura. **RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 5, n. 4, 2019. Disponível em: <<http://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1231>> Acesso: 01 Set. 2019.

COSTA, Lilian Correo; PANSERA-DE-ARAÚJO, Maria Cristina; BIANCHI, Vidica. Sistemas digestório, respiratório e circulatório Humanos em livros didáticos de Biologia de Ensino Médio. **Bio-grafia Escritos sobre la biología y su enseñanza**, v. 10, n. 18, p. 19.27-19.27, 2017.

DANGELO, José G.; FATTINI, Carlo, A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª ed. Revista- São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

FREIRE, P. (1996) Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª Ed. São Paulo: Paz e Terra.

IGISCK, Nadine Pereira et al. O USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NA EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 7, 2018.

LIMA, Mixilene Sales Santos et al. Experiência de aprendizagem móvel: o uso do WhatsApp no Ensino Fundamental. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2016. p. 820. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7005>> Acesso: 10 Set. 2019.

LOPES, Cristiano Gomes. O ensino de história na palma da mão: o WhatsApp como ferramenta pedagógica para além da sala de aula. **SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2016. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1519/965>> Acesso: 02 Set. 2019.

NERI, Juarez Heladio Pereira. Mídias sociais em escolas: uso do whatsapp como ferramenta pedagógica no ensino médio. **Estação Científica (Juiz de Fora. Impresso)**, p. 1-25, 2015.

PEREIRA, Paulo Cesar; PEREIRA, Rafael Silva; DA CRUZ ALVES, Jesimar. Ambientes virtuais e mídias de comunicação, abordando a explosão das mídias na sociedade da informação e seu impacto na aprendizagem-o uso do WhatsApp como plataforma de m-learning. **Revista Mosaico**, v. 6, n. 1, p. 29-41, 2015. Disponível em: <<http://editora.universidadede vassouras.edu.br/index.php/RM/article/view/130>> Acesso: 20 Set. 2019

PURIFICAÇÃO, Marcelo M. et al. EU, VOCÊS E O WHATSAPP NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM: EXPERIÊNCIA CRIATIVA SOB O FAZER PEDAGÓGICO. *Ciclo Revista*, v. 3, n. 1, 2018.

PIAGET, J. A Formação do Símbolo na Criança. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1978.

RAMBE, Patient; BERE, Aaron. Using mobile instant messaging to leverage learner participation and transform pedagogy at a South African University of Technology. **British Journal of Educational Technology**, v. 44, n. 4, p. 544-561, 2013.

RODRIGUES, Tereza. A utilização do aplicativo WhatsApp por professores em suas práticas pedagógicas. Simpósio Hipertexto e Tecnologia na Educação e Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias: Anais do 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologia na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias, p. 7-8, 2015. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2015/A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20aplicativo.pdf>> Acesso: 03 Set. 2019.

SOARES-LEITE, Werlayne Stuart; NASCIMENTO-RIBEIRO, Carlos Augusto. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. **Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación**, v. 5, n. 10, p. 173-187, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2810/281024896010.pdf>> Acesso: 01, Ago. 2019.

TRAVAGLIA, Marcus. **Internet na educação**. 2000. 33 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência da Computação, Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia, 2000.

TORTORA, Gerard, J. DERRICKSON, Bryan. **Fundamento de Anatomia e Fisiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VALENTE, José Armando. O ensino híbrido veio para ficar. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensinohíbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.