



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Mayra Nunes de Freitas

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NO ENSINO-
APRENDIZAGEM DE ANATOMIA HUMANA**

**São José do Rio Preto
2020**

Mayra Nunes de Freitas

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NO ENSINO-
APRENDIZAGEM DE ANATOMIA HUMANA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, para obtenção do Título de Mestre. Área de Concentração: Processo de Trabalho em Saúde. Linha de Pesquisa: Gestão e Educação em Saúde. Grupo de Pesquisa: Educação em Saúde (EDUS).

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

**São José do Rio Preto
2020**

Ficha Catalográfica

Freitas, Mayra Nunes

Tecnologias da informação e comunicação no ensino-aprendizagem de anatomia humana /. Mayra Nunes de Freitas.

São José do Rio Preto; 2020.

101 p.

Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Área de Concentração: Processo de Trabalho em Saúde

Linha de Pesquisa: Gestão e Educação em Saúde (GES)

Grupo de Pesquisa: Educação em Saúde (EDUS)

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

1. Anatomia Regional; 2. Aprendizagem Ativa; 3. Ensino a Distância; 4. Ambiente Virtual de Aprendizagem; 5. Projeto de Tecnologia de Informação e Comunicação.

Mayra Nunes de Freitas

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NO ENSINO-
APRENDIZAGEM DE ANATOMIA HUMANA**

BANCA EXAMINADORA
**DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE MESTRE**

Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP

Profa. Dra. Maria Cláudia Parro
Centro Universitário Padre Albino

Profa. Dra. Anelise Russo
União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

São José do Rio Preto, __/__/__.

SUMÁRIO

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Epígrafe.....	iv
Lista de Figuras.....	v
Lista de Tabelas.....	vi
Lista de Símbolos e Abreviaturas.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract	x
Resumen.....	xii
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo geral.....	9
2.2 Objetivos específicos.....	9
3 MÉTODO.....	10
3.1 Design Instrucional/Educacional (DIC).....	15
3.2 Avaliação.....	25
3.3 Etapas de Desenvolvimento da Pesquisa	26
4 RESULTADOS.....	34
4.1 Análise do público-alvo.....	35
4.2 Análise quanto ao modo de acessibilidade no AVA.....	36
4.3 Análise do ambiente virtual, planejamento e metodologia do design instrucional aplicada.....	37
4.4 Análise dos questionários de autoavaliação	39
5 DISCUSSÃO.....	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49

7 REFERÊNCIAS.....	53
ANEXOS.....	58
APÊNDICE	64
MANUSCRITO.....	80

Aos meus avós

Maria Patriarca Benhossi (11/11/1911 - 14/01/1991 †)

João Benhossi (10/04/1911 – 14/11/1996 †)

Sebastiana de Carvalho Fernandes (23/06/1915 – 13/11/1994 †)

Francisco Nunes Fernandes (15/01/1911 – 28/10/1984 †)

*“Quanta sabedoria tem o olhar dos avós, quanta generosidade têm seus sorrisos, que
aconchego têm seus abraços.”*

Autor desconhecido

- *A Deus por ser tão abençoada pela fé, força e coragem ao longo de minha vida.*

- *À minha família, por sua capacidade de acreditar e investir em mim. Mãe, Rosa Maria Benossi de Freitas, seu cuidado, dedicação e fé foi que deram a esperança para seguir. Pai, Nilson Nunes de Freitas, que batalhou por anos para proporcionar a melhor educação para os seus filhos e a sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinha nessa caminhada. Ao meu incentivador e querido irmão Miller Nunes de Freitas, pelas longas conversas e por sempre estimular a importância do estudo para a realização de nossos projetos de vida.*

- *Ao meu querido companheiro Amilquer Pazianotto, por compartilhar nossa história de vida com amor, carinho, respeito, dedicação e incentivo.*

- *Ao meu inestimável orientador Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck pela incrível oportunidade de realizar um sonho e nossos caminhos se encontrarem para aprender mais e sempre com você.*

- *Aos alunos do segundo e terceiro ano do curso de graduação em Enfermagem da FAMERP que, com muita perseverança e paciência, colaboraram intensamente na participação das atividades, permitindo assim a realização do projeto.*

- *À Cíntia Alves Sanches por proporcionar uma nova experiência educacional que acrescentou novas perspectivas ao conhecimento que busco aprimorar.*

- *À secretaria e coordenação de pós-graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP pelo auxílio e atenção no desenvolvimento da pesquisa.*

- *À FAMERP – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto por proporcionar estrutura e qualificação para o programa de mestrado em Enfermagem.*

- *Aos docentes da banca de qualificação e defesa por suas valiosas contribuições.*

- *A todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena!*

“Renda-se, como eu me rendi. Mergulhe no que você não conhece como eu mergulhei. Não se preocupe em entender, viver ultrapassa qualquer entendimento”.

(Clarice Lispector)

“Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino”.

(Paulo Freire)

“Diga-me eu esquecerei, ensina-me e eu poderei lembrar, envolva-me e eu aprenderei”.

(Benjamin Franklin)

Figura 1.	Seleção do tema: tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana e criação do e-mail e senha <i>Gmail</i> [®] do Google Sala de Aula.....	17
Figura 2.	Seleção de vídeos do <i>youtube</i> e links de acesso do próprio Google Sala de Aula para nortear a interação dos alunos na ferramenta.....	18
Figura 3.	O plano de Aula foi apresentado na ferramenta para a organização do estudo.....	19
Figura 4.	Criação de documentos (<i>Microsoft</i> [®] <i>Word</i>) e arquivos do tipo <i>PDF</i> em pasta virtual dentro do <i>Google Drive</i> [®] com acesso apenas por <i>Gmail</i> [®] pessoal do aluno e materiais didáticos gratuitos da internet como textos e vídeos do <i>Youtube</i>	20
Figura 5.	A aba “Atividades” trouxe informações dos tópicos das aulas com seus respectivos conteúdos assim como o envio, recebimento e correção das atividades de casos clínicos.....	21
Figura 6.	A aba “Mural” funcionou como um fórum de discussão onde foram postados avisos, materiais, dicas e comentários para recados entre a turma em si e os professores.....	22
Figura 7.	Criação do tópico “Dicas” para o auxílio na organização do tempo para a realização das atividades propostas aos alunos colaboradores.....	23
Figura 8.	Criação do tópico “Curiosidades” para o auxílio sobre o estudo da Osteologia.....	23
Figura 9.	Orientação didática pela pesquisadora e orientador do estudo para o acompanhamento da evolução da interação dos alunos na ferramenta em relação às atividades propostas.....	25

Tabela 1.	Análise do público alvo da amostra São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019.....	36
Tabela 2.	Análise do público alvo da amostra São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019.....	36
Tabela 3.	Questionário avaliativo e personalizado referente ao ambiente virtual, planejamento e metodologia de design instrucional aplicada. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019.....	38
Tabela 4.	Questionário avaliativo e personalizado da importância da utilização do AVA para o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil, 2019.....	40

<i>ADDIE</i>	- Analysis (Análise), Design (Design), Development (Desenvolvimento), Implementation (Implementação) e Evaluation (Avaliação)
<i>AVA</i>	- Ambiente Virtual de Aprendizagem
<i>CAAE</i>	- Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
<i>CEP</i>	- Comitê de Ética em Pesquisa
<i>DCN</i>	- Diretrizes Curriculares Nacionais
<i>DIC</i>	- Design Instrucional Contextualizado
<i>EaD</i>	- Educação a Distância
<i>FAMERP</i>	- Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
<i>Moodle</i> [®]	- Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
<i>NTIC</i>	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
<i>PDF</i>	- Portable Document Format
<i>TCLE</i>	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<i>TIC</i>	- Tecnologias da Informação e Comunicação
®	- Marca Registrada

Objetivo: Conhecer como as tecnologias da informação e comunicação influenciam no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana no curso de graduação em Enfermagem.

Métodos: Pesquisa prospectiva com delineamento descritivo, abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis. A análise de dados foi feita por meio de questionários, descrevendo as etapas do desenvolvimento e implementação do ambiente virtual de aprendizagem; desenvolvido em uma instituição de ensino superior de grande porte no interior do estado de São Paulo. A população do estudo foi selecionada por amostragem não probabilística em sequência, ou seja, todos os alunos da 2ª e 3ª séries do curso de Graduação em Enfermagem que se inscreveram na pesquisa. Os critérios de exclusão foram os alunos que não quiseram participar da pesquisa, ou não completaram as tarefas propostas no estudo, ou tenham interrompido sua participação em qualquer uma das etapas. As respostas foram obtidas por meio de uma combinação de diversos estilos de avaliação, com questões abertas e fechadas. As análises estatísticas foram realizadas por meio da utilização do programa Software SPSS Statistics (versão 23) e tabulados em planilhas no Microsoft Excel™. Em seguida, foi realizada análise estatística descritiva, utilizando-se cálculos de frequência e outras medidas que se mostraram importantes no momento da análise.

Resultados: Dos 16 alunos participantes da pesquisa; 75% já conheciam o ambiente virtual de aprendizagem e 56,25% conheciam a ferramenta Google Sala de Aula, embora não a utilizassem em suas aulas. Em relação ao desenvolvimento foram aplicadas todas as etapas do modelo ADDIE. Nos questionários avaliativos; 75% julgaram que as metas foram alcançadas e 75% relataram que os conteúdos expostos estavam “dentro do esperado” ou “mais que o esperado”. Por fim, se o ambiente virtual de aprendizagem é uma ferramenta importante para o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana, obtivemos 100% de assertividade.

Conclusão: Concluímos que a construção do conhecimento pode ser incrementada pela união de estratégias de ensino que permitam a autonomia e criticidade do aluno, a relação dialógica e o aprofundamento dos conteúdos. Os avanços para o conhecimento científico, ocorreram com as novas tecnologias que são capazes de facilitar o ensino aprendizagem, mas ainda existem barreiras que tornam o uso pouco praticado em escolas e universidades, pois percebemos que existe uma falta de capacitação dos docentes para o manuseio da ferramenta e também o interesse em se atualizarem na busca de melhorar o seu processo de ensino. Como implicação para a prática, este

trabalho mostra que, a implementação de uma plataforma on-line, utilizada no ensino superior, tende a despertar o interesse dos alunos pela disciplina estudada, pois com a flexibilidade de horários para o desenvolvimento das atividades, o aluno não ficará dependente de uma sala de aula para a concretização de seu estudo e torna-se possível aprimorar o processo de ensino-aprendizagem de forma mais colaborativa e efetiva.

Descritores: 1. Anatomia Regional; 2. Aprendizagem Ativa; 3. Ensino a Distância; 4. Ambiente Virtual de Aprendizagem; 5. Projeto de Tecnologia de Informação e Comunicação.

Objective: To know how information and communication technologies can influence teaching-learning of Human Anatomy in the undergraduate Nursing course. **Methods:** Prospective research with descriptive design, quantitative analytical approach with correlation among variables. Data analysis was performed through questionnaires, outlining the stages of development and implementation of the virtual learning environment; developed in a higher education institution of large size in the interior of São Paulo state. The study population was selected by non-probabilistic sampling in sequence; that is, all students in the 2nd and 3rd grades of the Undergraduate Nursing course who enrolled in the research. The exclusion criteria were the students who did not want to participate in the research, or did not complete the tasks proposed in the study, or interrupted their participation in any of its stages. The answers were obtained through a combination of different assessment methods, with open and closed questions. The statistical analyses were performed using of the software SPSS Statistics (version 23) and tabulated in spreadsheets in Microsoft Excel™. Afterwards, descriptive statistical analysis was performed, using frequency calculations and other measures that were important at the time of the analysis. **Results:** Out of the 16 students participating in the research; 75% had already known the virtual learning environment and 56.25% knew the Google Classroom software, although they did not use it in their classes. Regarding the development, all stages of the ADDIE model were applied. In the evaluation questionnaires; 75% have thought that the objectives were accomplished and 75% reported that the exhibited contents were "within the expected" or "more than expected". Lastly, if the virtual learning environment is an important tool for teaching and learning Human Anatomy, we obtained 100% assertiveness. **Conclusion:** We have concluded that the development of knowledge can be increased by the association of teaching strategies that improve the student's autonomy and criticality; the dialogical relationship and the enhancement of content. Advancements in scientific knowledge have occurred with the new technologies that can facilitate teaching- learning process, but there are still barriers that provide little practiced use in schools and universities, since we have been realizing a lack of training of teachers to handle the tool and also the interest in updating themselves in accomplishing better teaching process.

As an involvement for the practice, this work has pointed out that the implementation of an online platform, used in higher education, is likely to awaken the interest of students in the subject studied. They will have flexibility in their schedules on developing the activities; the student will not be dependent on a classroom presence to carry out their study, and it will make it possible to improve the teaching-learning process in a more collaborative and effective way.

Descriptors: 1. Regional Anatomy; 2. Active Learning; 3. Distance Education; 4. Virtual Learning Environment; 5. Information Technology and Communication Project.

Objetivo: saber cómo las tecnologías de la información y la comunicación influyen en la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía humana en un curso de pregrado en enfermería. **Métodos:** Realizamos una investigación prospectiva con un diseño descriptivo, utilizando un enfoque analítico cuantitativo con correlación entre variables. El análisis de los datos se obtuvo mediante cuestionarios. También describimos las etapas durante el desarrollo e implementación del entorno de aprendizaje virtual. El estudio fue desarrollado en una gran institución de educación superior en el interior del estado de São Paulo. La población de estudio fue seleccionada por muestreo no probabilístico en secuencia. Todos los estudiantes se inscribieron regularmente en los grados 2° y 3° del curso de pregrado de enfermería que aceptaron participar en la disciplina. Los criterios de exclusión fueron estudiantes que no quisieron participar en la investigación, o que no completaron las tareas propuestas en el estudio, o que interrumpieron su participación en cualquiera de las etapas. Las respuestas se obtuvieron mediante una combinación de diferentes métodos de evaluación utilizando preguntas abiertas y cerradas. Los análisis estadísticos se realizaron con el software SPSS Statistics (versión 23) y se tabularon en hojas de cálculo en Microsoft Excel TM. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, utilizando cálculos de frecuencia y otras medidas que demostraron ser importantes en el momento del análisis. **Resultados:** De los 16 estudiantes que participaron en la investigación, el 75% ya conocía el entorno de aprendizaje virtual y el 56.25% conocía la herramienta Google Classroom, pero no la usan en sus clases. Aplicamos todos los pasos del modelo ADDIE relacionados con la capacitación del edificio y las herramientas compatibles con el rendimiento. En los cuestionarios evaluativos, el 75% consideró que se alcanzaron los objetivos y el 75% informó que los contenidos expuestos estaban "dentro de lo esperado" o "mayor de lo esperado". Todos los estudiantes (100%) declararon que el entorno de aprendizaje virtual era una herramienta importante para la enseñanza y el aprendizaje de Anatomía Humana, mostrando la relevancia de una plataforma basada en la Web. **Conclusión:** Llegamos a la conclusión de que la construcción del conocimiento puede incrementarse mediante la unión de estrategias de enseñanza que permitan al alumno preservar su autonomía y capacidad de pensar críticamente, así como mantener una relación dialógica y la profundización de los contenidos. Se han producido avances en el conocimiento científico con las nuevas tecnologías que pueden facilitar la enseñanza y

el aprendizaje, pero aún existen barreras que hacen que el uso sea poco practicado en las escuelas y universidades. Percibimos que hay una falta de capacitación para los maestros en el manejo de la herramienta y también una falta de interés en actualizarse en la búsqueda para mejorar su proceso de enseñanza. Como una implicación para la práctica, este trabajo muestra que la implementación de una plataforma basada en la web tiende a despertar el interés de los estudiantes sobre el tema estudiado. Esto se debe a la flexibilidad de los horarios para el desarrollo de actividades y al alumno no dependerá de un aula para la realización de sus estudios. Se hace posible una herramienta basada en la web para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más colaborativa y efectiva.

Descriptores: 1. Anatomía Regional; 2. Aprendizaje Basado en Problemas; 3. Educación a Distancia; 4. Entorno virtual de aprendizaje; 5. Proyectos de Tecnologías de Información y Comunicación

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

No mundo globalizado, ocorre um afunilamento cada vez mais intenso das fronteiras entre educação e tecnologias. Organizações sociais, governos, empresas e universidades promovem iniciativas nesse campo, para preparação, realização, elaboração e produção de Tecnologias Digitais na Educação.¹ Estamos vivendo um momento de mudanças constantes e velozes, principalmente na área de comunicação. Nas últimas décadas, as tecnologias voltadas para a comunicação mostraram-se protagonistas de um cenário de inovações e mudanças, nos quais a informação e o conhecimento parecem disponíveis e acessíveis a todos e a todo tempo.² Nestes últimos 30 anos, houve uma evolução extremamente rápida das tecnologias, em especial, das digitais. Atualmente, houve uma transformação dos parâmetros comportamentais e hábitos sociais novos, além de processos comunicativos diferenciados e formas de culturas estruturadas com base em distintas linguagens e sistemas de signos. É necessário ajustar os processos educacionais, ampliando e dando um significado diferenciado sobre o uso que fazemos das tecnologias, para que estas estejam cada vez mais acessíveis e disponíveis aos estudantes.³

Vivemos em um tempo, no qual inúmeras ferramentas de comunicação são capazes de promover um valor nunca antes visto ao conhecimento gerado pelos coletivos digitais, por meio de uma multidão de vozes que ressoam, repetindo e inovando um conteúdo que se encontra acessível a todos.⁴ Para o autor, o aluno conectado consegue enxergar as novas mudanças de paradigmas no processo de ensino e aprendizagem.

A universalização de dispositivos de uso pessoal, tais como, *Tablets* e *Smartphones*, que estão ao alcance da maioria dos estudantes e de praticamente todos os

docentes, provoca um paradoxo, pois os próprios docentes são usuários desses dispositivos nas atividades que julgam serem mais apropriadas, para não dizer suas próprias atividades pessoais, mas que nem sempre incluem processos de ensino-aprendizagem.⁵ Dados comprovam que a utilização das tecnologias nas salas de aula já é significativa em alguns países. A alteração de atitudes em relação ao uso da tecnologia educacional para a transformação do ensino começou pelas famílias e, foi em seguida; adotada pelos docentes.⁶ O caminho para o desenvolvimento de tecnologias é a educação. Estados Unidos da América, Inglaterra, Coreia do Sul, dentre outros países, investiram na área por entenderem que é necessária a instrução para a melhor utilização de recursos para possibilitar a geração de riqueza.⁷

Ao colocarmos o foco na educação superior em saúde, em especial, na Enfermagem, percebemos que existem muitos desafios a serem vencidos, sobretudo, quando levamos em consideração a comparação relacionada às diversidades e diferenças nas quais ocorre a educação nesse campo da saúde. É preciso a elaboração de propostas educacionais, assim com objetivos pedagógicos para acompanhar os resultados implícitos no processo. Embora mudanças de paradigmas perpassem a educação em Enfermagem e não seja recente, o momento atual é o ambiente propício para elaboração de estratégias para implantar esse modelo de educação.⁸⁻⁹

O exercício da docência no ensino superior e, principalmente, na Educação a Distância (EAD), deve ser pautado na formação que vise uma aprendizagem mais significativa utilizando de estratégias metodológicas, com vista na mudança como o docente lida com a informação, com a construção do conhecimento e as práticas pedagógicas.¹⁰

É de senso comum a trivialidade das tecnologias da informação no cotidiano humano, pelo fato de que é possível encontrá-las em vários seguimentos da sociedade. A Educação passa a ser um desses segmentos com o fortalecimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), bem como da EAD. Contudo, sabe-se que essa integração entre Educação e TIC ainda está à margem do estado ideal, porém, novas evoluções são percebidas conforme essa realidade passa a ser uma necessidade para educadores e instituições de ensino que, por consequência, passam a revisar e repensar suas práticas pedagógicas.¹¹ Em tal situação, o professor precisa saber que pode romper barreiras mesmo dentro da sala de aula, criando possibilidades de encontros *presenciais* e *virtuais* que levem o aluno a acessar as informações disponibilizadas no universo da sociedade do conhecimento. O docente precisa se servir da informática como instrumento de sua prática pedagógica, consciente de que a lógica do consumo não pode ultrapassar a lógica da produção do conhecimento. Nessa ótica, o Computador, Tablet, Smartphone, Laptop e a Internet devem estar a serviço da escola e da aprendizagem.¹⁰

Nesse sentido, o preparo do enfermeiro deve ser focado em estar apto a cuidar de pessoas, uma ação que as metodologias ativas possibilitam.⁹ Isso ocorre porque essas metodologias conseguem aproximar os estudantes das pessoas com quem lidarão em seu cotidiano de trabalho. Esse processo tende a estimular a concepção de um conhecimento que não se apresenta como pronto e finalizado, mas sim, demonstra ao aluno a necessidade de sempre aprimorar seus conhecimentos.¹²

A identificação de metodologias de ensino utilizadas por docentes de cursos de enfermagem, possibilitou comparar de que forma o uso de diferentes abordagens metodológicas afetam a aprendizagem dos alunos e seu desempenho.¹³

O processo de formação continuada aos docentes de Enfermagem é fundamental para a aquisição dessa habilidade de lidar com as metodologias ativas. Envolve a necessidade de lidar com conflitos constantes, saberes acadêmicos e profissionais, além de atribuir concepções e práticas avaliativas inovadoras, reformulando o ensino superior.¹⁴ As metodologias ativas nos cursos de Enfermagem são fundamentais; uma vez que é crucial para a formação de um profissional apto a oferecer uma assistência de qualidade, a integração entre teoria e prática profissional. Essa relação deve ser desenvolvida de maneira simultânea, a fim de tornar-se uma unidade indissociável.¹⁵

Dentre os desafios encontrados na implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos da área da saúde nos mais diversos desenhos curriculares das Instituições de Ensino Superior, nota-se a busca da mudança para adequar a formação desses profissionais à diversidade e complexidade do mundo contemporâneo.¹⁶ No ambiente de ensino-aprendizagem, cabe ao professor atuar como orientador e facilitador do processo de aprendizagem, não apenas como fonte única de informação e conhecimento.¹⁷

O desafio consiste em tornar o estudante mais participativo no processo de ensino-aprendizagem, levando-o a pensar e aprender. Para tanto, faz-se indispensável à geração de modalidades como “eventos” de aula ou “experiências” para ajudar os estudantes a desenvolver uma conexão emocional com seu aprendizado, levando a formação de memórias de longa duração.¹⁸

Ao elencarmos a competência digital docente, a sua busca pelo aprendizado na utilização de Metodologias Ativas (MA) de ensino, e a escassez de recursos que possibilitem reflexão, construção de aprendizagem emancipadora pelos docentes sobre as MA, uma das possibilidades é oferecer um Ambiente Virtual de Aprendizagem

(AVA) que conduza o professor no desenvolvimento de um raciocínio crítico, reflexivo e transformador de sua ação docente.¹⁹

A Portaria MEC nº 2.117/2019 permite às instituições de ensino superior, que possuam pelo menos um curso de graduação reconhecido, introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância, desde que esta oferta não ultrapasse 40% da carga horária total do curso. Esta portaria reforça a utilização das ferramentas educacionais a distância, para aplicação em disciplinas como a Anatomia Humana, para dar apoio ao estudante.²⁰

A disciplina de Anatomia Humana além de ser de fundamental importância para os cursos de Enfermagem pode ser também considerada como um pré-requisito para as disciplinas seguintes da graduação.²¹ A Anatomia Humana, além de ser uma disciplina clássica para todos os cursos da saúde, principalmente, para o curso de Enfermagem, reflete interfaces educacionais que proporcionam grande relação, tanto para o currículo básico quanto para o profissional. Trata-se de uma disciplina normativa e de importância inexorável, sendo que seu entendimento é de extrema sobriedade e considerada como pré-requisito para a compreensão das demais disciplinas da graduação.²²

As formas de se ensinar a Anatomia Humana estão sendo reestruturadas. Atualmente, são apresentados diversos métodos alternativos ao uso de cadáveres, como as peças sintéticas, simuladores mecânicos, vídeos interativos, peças orgânicas de animais não humanos, pacotes de *softwares* interativos, modalidades de *e-learning*s, multimídias e simulações computacionais.²³⁻²⁴ A dinâmica do ensino da Anatomia Humana revela que o professor tem o dever de contribuir com espaços de construção

coletiva em sala de aula, para que seus alunos colaborem efetivamente no processo de ensinar e de aprender, tornando-os os sujeitos desse processo.²² Os professores não deverão estar acima do grupo, mas, sim, ser parte dele, estabelecendo um clima positivo e propiciando a participação dos seus alunos para uma aula mais dinâmica e interessante.²⁵

A utilização de métodos computadorizados de aprendizagem com o surgimento dos conceitos construtivistas e das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) são de extrema importância para o estabelecimento de uma nova dinâmica de relação entre professor e aluno, pois orientam e facilitam o entendimento dos conteúdos resultando em uma motivação a mais ao estudo tradicional da Anatomia Humana.

Além disso, com o surgimento das tecnologias digitais no ensino da Anatomia Humana criou-se uma educação construtivista e informatizada, oferecendo uma ampla exploração na busca pela consolidação de ambientes adaptados às características diferenciadas de aprendizagem dos alunos.²⁶

A utilização de tecnologias móveis promove a aprendizagem em qualquer lugar, em qualquer momento e por qualquer pessoa, ultrapassando as barreiras físicas da escola, pois as tecnologias móveis podem chegar onde livros e computadores são escassos.²⁷ Diversas são as ferramentas que podem ser utilizadas no contexto educacional, dentre elas, os websites, softwares educacionais, ambientes virtuais de aprendizagens, blogs, entre outros. O uso das TIC, com destaque para as informatizadas, pode ser parte integrante do processo de ensino/aprendizagem, permitindo a criação de novas estratégias e modos de resoluções de problemas enfrentados no ensino.²⁸

O desafio ao docente é a responsabilidade de fazer com que o aluno tenha um bom aprendizado apesar das limitações já percebidas, tendo em vista que estes

ensinamentos serão de fundamental importância para a formação destes profissionais e também adequados para a sua futura carreira profissional.

2 OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Conhecer como as tecnologias da informação e comunicação influenciam o ensino aprendizagem da Anatomia Humana no curso de graduação em Enfermagem.

2.2 Específicos

- Conceituar as Tecnologias da Informação e Comunicação no processo educacional do ensino superior.
- Analisar se novos métodos de ensino na Anatomia Humana diminuem as dificuldades relacionadas à disciplina e proporcionam um melhor processo de ensino-aprendizagem.
- Observar se o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação como ferramenta didática adicional no ensino da Osteologia impacta no desempenho acadêmico dos alunos no curso de graduação em Enfermagem.
- Avaliar o efeito do Ambiente Virtual de Aprendizagem (Google Sala de Aula) no desempenho das atividades de estudos de casos clínicos de Osteologia na disciplina de Anatomia Humana pelos alunos do curso de graduação em Enfermagem inscritos na pesquisa.
- Apresentar algumas formas de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Superior, como apoio ao ensino-aprendizagem e seus desdobramentos.

3 MÉTODO

3 MÉTODO

Foi realizada uma pesquisa prospectiva com delineamento descritivo e abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis. Foram utilizados os dados obtidos por meio de questionários e descrevendo etapas do desenvolvimento e implementação do ambiente virtual de aprendizagem, com perguntas abertas e fechadas sem identificação do aluno na fase inicial do estudo e, para análise do público-alvo quanto ao perfil social e uso de recursos tecnológicos. A pesquisa foi realizada na Faculdade Medicina de São José do Rio Preto, FAMERP, SP. A população do estudo foi selecionada por amostragem não probabilística em sequência, ou seja, todos os alunos da 2ª e 3ª séries do curso de graduação em Enfermagem, que se inscreveram na pesquisa. Um total de 16 alunos participaram, os quais tiveram contato prévio com a disciplina de Anatomia na 1ª série do curso de graduação. Os critérios de exclusão foram os alunos que não quiseram participar da pesquisa, ou não completaram as tarefas propostas no estudo, ou interromperam sua participação em qualquer uma das etapas. No primeiro momento ocorreu a aplicação de um questionário no período de pré-avaliação do AVA (Apêndice 1), para obtenção do perfil da amostra. Após a intervenção, um questionário referente ao ambiente virtual de aprendizagem (Apêndice 2), um questionário com relação ao modo de acessibilidade ao ambiente virtual de aprendizagem (Apêndice 3) e, por fim, um questionário da importância da utilização do AVA no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana (Apêndice 4). O período de coleta e utilização do AVA ocorreu de junho a agosto de 2019.

Todos os questionários objetivos foram compostos de quarenta e cinco questões e os questionários dissertativos por nove questões, e este foi o instrumento de coleta.

Na primeira etapa do projeto, a pesquisadora fez um levantamento de quais alunos já utilizavam o Google Gmail, pois é de suma importância que todos os alunos tenham acesso ao Gmail. A seguir apresentou para a turma a proposta da experimentação das Tecnologias da Informação e Comunicação com a aplicabilidade do Google Sala de Aula; um recurso do Google Apps na área de educação (Google Classroom), para possibilitar o desenvolvimento da pesquisa.

Na segunda etapa do projeto, a pesquisadora aplicou as questões que estavam disponíveis via Google Sala de Aula, o que possibilitou aos alunos terem acesso à pesquisa. Primeiramente, visando investigar o nível de conhecimento em informática dos alunos que já cursaram disciplinas no ambiente virtual de aprendizagem, motivos que levaram os alunos a optarem pelo ambiente virtual de aprendizagem e de que maneira esses alunos avaliaram o ambiente virtual e os materiais.

Na terceira etapa do projeto, ocorreu o teste de usabilidade do Google Sala de Aula pelos participantes, no qual os todos receberam orientações e executaram tarefas pré-definidas no ambiente virtual de aprendizagem para agregarem as atividades virtuais adquiridas para o seu futuro trabalho profissional.

A carga horária da capacitação foi de 30 horas, divididas entre encontros presenciais e a distância. Houve um encontro presencial inicial (dentre dois presenciais) para elucidar aos participantes sobre a ferramenta Google Sala de Aula e o questionário objetivo para verificar conhecimento e habilidade dos respondentes da pesquisa quanto ao uso da tecnologia e navegabilidade. Em seguida foram determinadas mediante um cronograma, os encontros presenciais para orientações pontuais, auxílio no manuseio da ferramenta (caso houvesse dúvidas e/ou dificuldades) e encontros online, operados diretamente no Google Sala de Aula, destinado ao aprendizado sobre as Tecnologias da

Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana. Foram dois encontros presenciais, distribuídos em início (aula inaugural) para orientações gerais e entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 5) aos alunos colaboradores da pesquisa, onde os dados foram coletados por meio de questionário online (sem obrigatoriedade da identificação do aluno) na fase inicial do estudo, para análise do público-alvo quanto ao perfil social e uso de recursos tecnológicos. Por fim, o último encontro presencial para o encerramento das atividades propostas no Google Sala de Aula e a aplicação do questionário diagnóstico; questionário este em formato físico (papel e sem a identificação do aluno) para a avaliação do AVA.

Ocorreram oito encontros online, por meio do Google Sala de Aula, onde foram distribuídas atividades referentes ao estudo de casos clínicos com abordagem na Osteologia e aplicados na Anatomia Humana para que os alunos consigam analisar, interpretar os fatos e levar as informações adquiridas para o seu futuro trabalho profissional.

Todos os encontros online e presenciais apresentaram atividades previamente determinadas, descritas e estruturadas visando um design instrucional voltado para o AVA, favorecendo um processo ensino-aprendizagem dinâmico e participativo, onde os pares poderão juntos, construir o conhecimento e incorporar o estudo da Anatomia Humana no seu cotidiano profissional. Para tal, foi descrito plano de ensino da capacitação e plano de aula especificando cada encontro presencial e a distância (Apêndice 6).

Os dados foram coletados em período pré-determinado: de 24 de Junho a 05 de Agosto de 2019, no total de seis semanas, no primeiro e segundo semestre letivo, com

duas aulas presenciais – a inicial e a última – e oito módulos na modalidade Educação a Distância (EaD). Nesta modalidade, os pesquisados, mediante orientação quanto ao rigor ético da pesquisa e cumprindo com a legislação vigente de pesquisa com seres humanos, foram comunicados sobre a pesquisa e objetivos do TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente lido, compreendido e assinado mediante o desejo de colaborar com a pesquisa. No caso de negativa do pesquisado, o mesmo teve total liberdade em não participar da pesquisa, sendo respeitado o seu direito à recusa.

Para a estruturação do AVA Google Sala de Aula, foi previamente elaborado um plano de ensino para capacitação e os referidos planos de aula dos encontros presenciais e a distância.

O estudo teve como objetivo coletar dados de forma direta, na qual o pesquisador obtém acesso ao ambiente analisado. Os dados coletados neste tipo de pesquisa foram descritivos e que relataram os elementos existentes na realidade estudada, sendo que com essa implementação da tecnologia no dia a dia, e a necessidade de inseri-la no meio educacional para que os alunos aproveitem de uma aula mais interessante e muito mais dinâmica, tornou-se cada vez maior. A tecnologia associada ao ambiente físico escolar possibilita a mudança da educação que passa a ser mais autônoma e centrada no aluno.

Os questionários aplicados durante e ao final da pesquisa abordaram questões relativas a conteúdos, abordagem educacional adotada, materiais usados, aspectos organizacionais, aspectos técnicos relativos ao uso da Internet, outras tecnologias empregadas e desempenho do profissional. As respostas foram obtidas por meio de uma combinação de diversos estilos de avaliação sendo questões abertas e fechadas.

Foram feitos testes de hipóteses, usando método U de Mann-Whitney para análise do comportamento das correlações entre as variáveis analisadas e o grau de explicação da variável dependente em relação das variáveis independentes da amostra. Após a tabulação dos dados coletados neste trabalho, foram exercidas duas funções de análises estatísticas: descritiva e inferencial. Na análise descritiva, foi traçado o perfil da amostra estudada, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. Os dados foram replicados de forma absoluta e relativas nesta primeira parte. Na estatística inferencial, foi traçado como objetivo estatístico, a análise de independência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Para isso, utilizou-se, dentro dos padrões esperados, o teste Mann-Whitney. Os resultados de independência entre as variáveis propostas, deram-se pela análise entre os valores de $P < 0.005$ (significância). Todas as análises foram obtidas pelo Software SPSS Statistics (Versão 23) atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel (versão 2016).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São Paulo, sob o parecer de n° 3.090.647 (Anexo 1).

3.1 Design Instrucional/Educacional (DIC)

A elaboração de uma estratégia de ensino e gestão engloba a etapa de confecção de materiais didáticos que são adaptados e revisados ao longo de um curso para atingir os objetivos de aprendizagem, melhorar a comunicação e conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades dos alunos.

O desenvolvimento do conteúdo, atividades e avaliação do AVA criado com aplicação dos conceitos da metodologia do Design Instrucional a partir do modelo ADDIE, sigla em inglês e respectiva tradução em português para *Analysis* (Análise), *Design* (Desenho), *Development* (Desenvolvimento), *Implementation* (Implementação)

e *Evaluation* (Avaliação) busca eficácia na apresentação do conteúdo, facilidade de compreensão do material, adesão e motivação dos profissionais à problemática apresentada, bem como, a avaliação de melhorias em cada etapa.

As fases são descritas, conforme Filatro²⁹ por:

Análise: A identificação e caracterização do público-alvo foram os alunos da 2ª e 3ª séries do curso de graduação em Enfermagem, da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP apresentando um total de 16 alunos que se inscreveram na pesquisa, que já tiveram o contato prévio com a disciplina de Anatomia na 1ª série do curso e que se propuseram a colaborar na pesquisa que tem como tema: Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana.

A temática escolhida para a criação do AVA foram estudos do dia-a-dia, assim como, também estudos de casos clínicos com abordagem na Osteologia para facilitar o aprendizado da disciplina de Anatomia Humana. As atividades foram disponibilizadas ao longo de um mês e meio de implantação do AVA que puderam ser realizadas durante a jornada de estudo dos alunos ou após a jornada; dependendo da escolha do colaborador. O AVA pode ser acessado por *smartphones*, computadores de mesa (desktop) *laptops* ou *tablets* disponíveis pela faculdade ou de uso pessoal de acordo com a escolha do colaborador. Os professores-tutores responsáveis pela criação e administração do AVA foram a pesquisadora e orientador do estudo verificando as necessidades de aprendizagem, delimitação e distribuição do conteúdo na carga horária, referência bibliográfica.

Design e Desenvolvimento: A princípio foi criada uma conta de e-mail específica para criação do Ambiente virtual AVA (Google Sala de Aula), sendo este tencologias.edu.anatomiahumana@gmail.com para o acesso ao Google Sala de Aula,

como apresentado na Figura 1, disponível na internet para utilização sem custos e totalmente interativo e intuitivo.



Figura 1. Seleção do tema: Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana e criação do e-mail e senha *Gmail*[®] do Google Sala de Aula.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Toda a produção e adaptação dos recursos e materiais didáticos digitais em mídias específicas distribuídas em tópicos, estruturação e organização das atividades na ferramenta Google Sala de Aula para avaliação do conteúdo, definição dos parâmetros do ambiente virtual e preparação dos suportes pedagógico e tecnológico foram criados pela pesquisadora e orientador do trabalho sem ajuda de um profissional específico da área.

Os conteúdos disponibilizados no Google Sala de Aula foram devidamente planejados e baseados na apresentação e discussão sobre as TIC no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana; o uso de recursos tecnológicos que possibilitem a interação síncrona (em tempo real) e assíncrona (não em tempo real) entre professores e alunos e o desenvolvimento das atividades de estudos de casos clínicos na Osteologia pelos alunos com a orientação online pelos professores-tutores que foram o orientador do estudo e a própria pesquisadora. Em primeira instância inserimos informações

pertinentes sobre a utilização da ferramenta Google Sala de Aula para auxiliar os alunos a desenvolverem as atividades propostas, conforme mostra a Figura 2.



Figura 2. Seleção de vídeos do *youtube* e links de acesso do próprio Google Sala de Aula para nortear a interação dos alunos na ferramenta.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Foi apresentado o plano de aula (Figura 3) com conteúdos a serem abordados, a competência, objetivos, planejamento da aprendizagem e referências no Google Sala de Aula.

PLANO DE AULA

CURSO: Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana TEMPO ESTIMADO: 30 horas DOCENTE: Mayra Nunes de Freitas MODALIDADE: EAD TURMA: Mestrado em Enfermagem				
COMPETÊNCIA: Contextualizar a temática da utilização de tecnologias no ensino aprendizagem de Anatomia Humana.				
CONTEÚDOS ABORDADOS: Apresentação da ferramenta Google Classroom, breve história da Anatomia Humana, conceito de Anatomia Humana, conexões existentes entre os ossos do crânio e face, representação imagenológica do termo anatómico "clavícula", estudo de casos clínicos em anatomia e atividades propostas.				
OBJETIVOS: 1. Observar a importância da utilização da ferramenta Google Classroom para o ensino aprendizagem de Anatomia Humana 2. Compreender a importância da utilização de vídeos interativos e materiais dinâmicos para o ensino aprendizagem de Anatomia Humana 3. Estimular a interpretação de estudos de casos em Anatomia para facilitar a visualização das relações entre as diversas estruturas do corpo 4. Permitir a interação entre alunos e professor/tutor na troca de experiências no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana.				
PLANEJAMENTO DA APRENDIZAGEM: Os conteúdos de Anatomia Humana abordados no Google Classroom permitirão um maior conhecimento e a complementação do aprendizado adquirido nas aulas.				
Data do encontro	Conteúdo abordado	Atividades propostas	Recursos utilizados	Sistema de avaliação
Aula 0 Inaugural – Presencial 24/06/2019	Boas vindas e ambientação Apresentação da Ferramenta Google Classroom, aplicação do termo de consentimento e questionário de avaliação aos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> Interação com a Ferramenta 	Computador, tablet, smartphone com acesso à Internet.	Participação e execução das atividades propostas.
Aula 1 EaD 01/07/2019	Breve história da Anatomia humana e conceito.	Leitura de textos e interação na ferramenta: <ul style="list-style-type: none"> Breve História da Anatomia Humana 	Computador, tablet, smartphone com acesso à Internet.	Participação e execução das atividades propostas dentro do prazo pré – estabelecido, discussão no fórum e interação com a plataforma.

Figura 3. O plano de Aula foi apresentado na ferramenta para a organização do estudo.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Em seguida, foram inseridos em tópicos os materiais didáticos para compor o desenvolvimento dos conteúdos na ferramenta tais como; links de sites da internet, vídeos didáticos do Youtube, materiais de aulas de Anatomia Humana em documento Word e PDF, imagens em JPG de apoio para o estudo de casos clínicos na Osteologia, onde os colaboradores possuíam pastas individuais para responder as atividades gerenciadas pelo Google Drive (Figura 4). Esse documento interativo permitia uma maior aproximação dos alunos em esclarecer as dúvidas e a percepção do conhecimento individualizado e de cada avaliado.

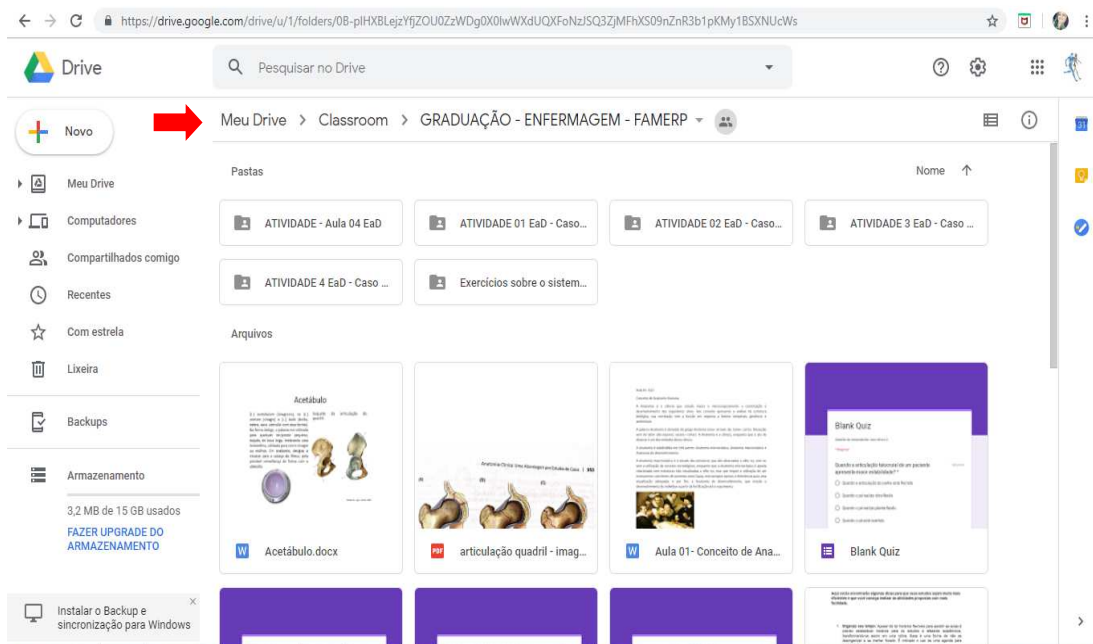


Figura 4. Criação de documentos (*Microsoft® Word*) e arquivos do tipo *PDF* em pasta virtual dentro do *Google Drive®* com acesso apenas por *Gmail®* pessoal do aluno e materiais didáticos gratuitos da internet como textos e vídeos do *Youtube*.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Questionários avaliativos sobre os estudos de casos clínicos de Osteologia foram disponibilizados em forma de “Atividades” / Tarefas, como mostra a Figura 5, contendo questões dissertativas e de múltipla escolha também respondidas em pastas individuais do Google Drive.

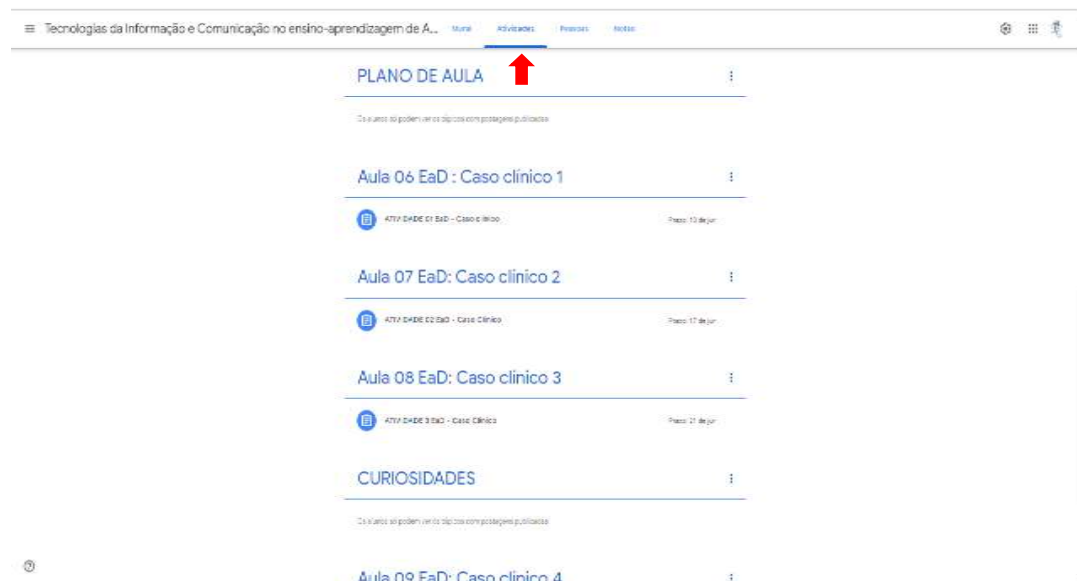


Figura 5. A aba “Atividades” trouxe informações dos tópicos das aulas com seus respectivos conteúdos assim como o envio, recebimento e correção das atividades de casos clínicos.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Foi apresentada uma breve descrição sobre o fórum de discussão que é uma excelente ferramenta usada no EAD para a construção do conhecimento, pois no Google Sala de Aula os "comentários ou *posts*" presentes na aba “Mural” (Figura 6) que os colaboradores podem fazer a cada postagem do professor, funcionam com um fórum, proporcionando uma melhor interação entre os professores-tutores e o aluno, pois é de extrema importância no auxílio de dúvidas relacionadas às atividades.

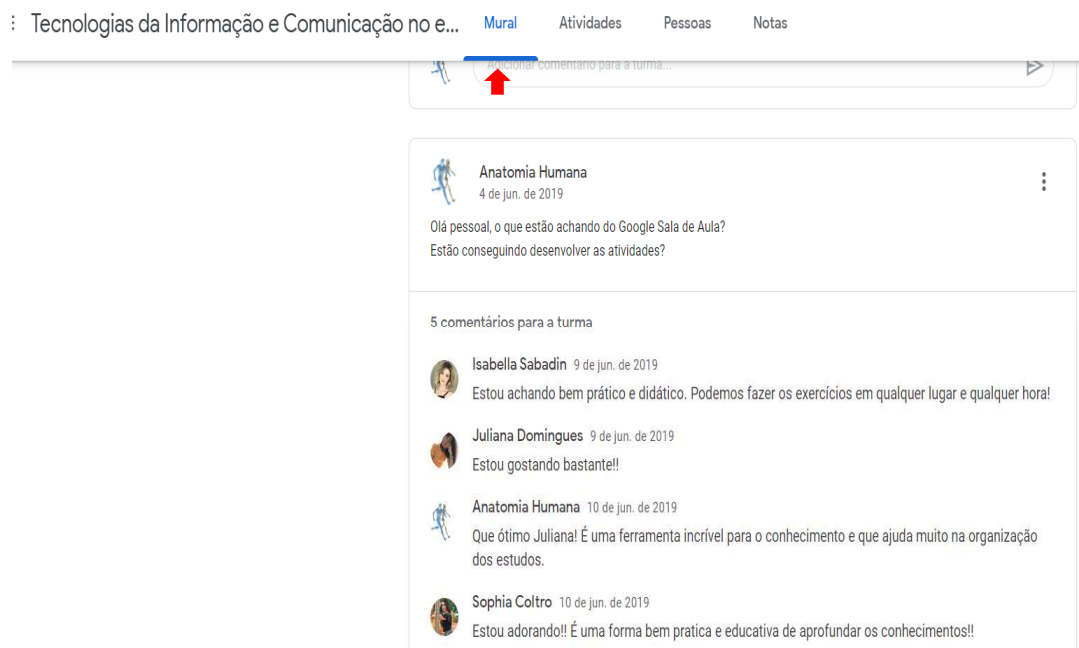


Figura 6. A aba “Mural” funcionou como um fórum de discussão onde foram postados avisos, materiais, dicas e comentários para recados entre a turma em si e os professores.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Inserimos o tópico “Dicas” (Figura 7) para que os alunos pudessem organizar o seu tempo para a realização das atividades, trabalhar junto aos colegas para facilitar o entendimento e melhorar a interação, tornando as atividades mais interessantes e motivadoras e aumentando a qualidade do estudo.

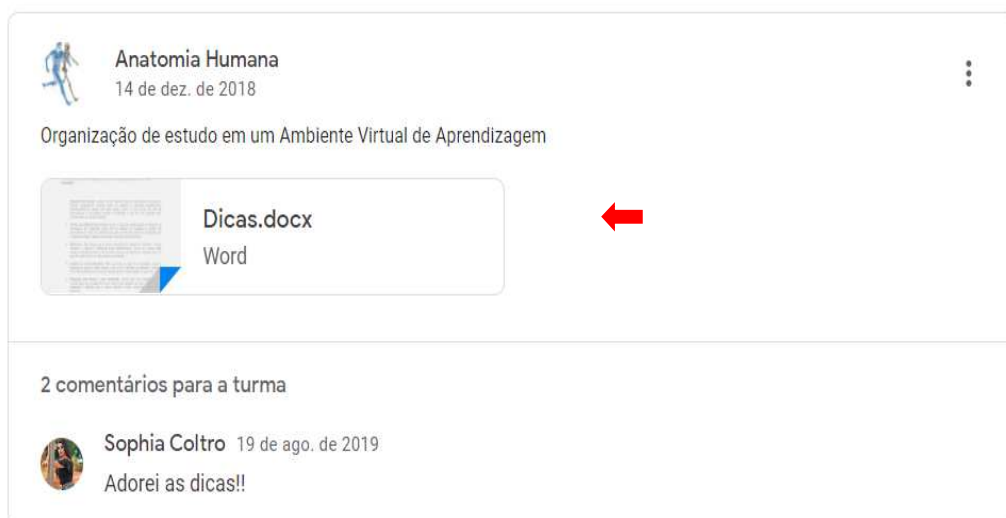


Figura 7. Criação do tópico “Dicas” para o auxílio na organização do tempo para a realização das atividades propostas aos alunos colaboradores.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Apresentamos no tópico “Curiosidades” (Figura 8) uma representação imagenológica de termos anatômicos, fundamentais para o auxílio na memorização de estruturas importantes do corpo humano.

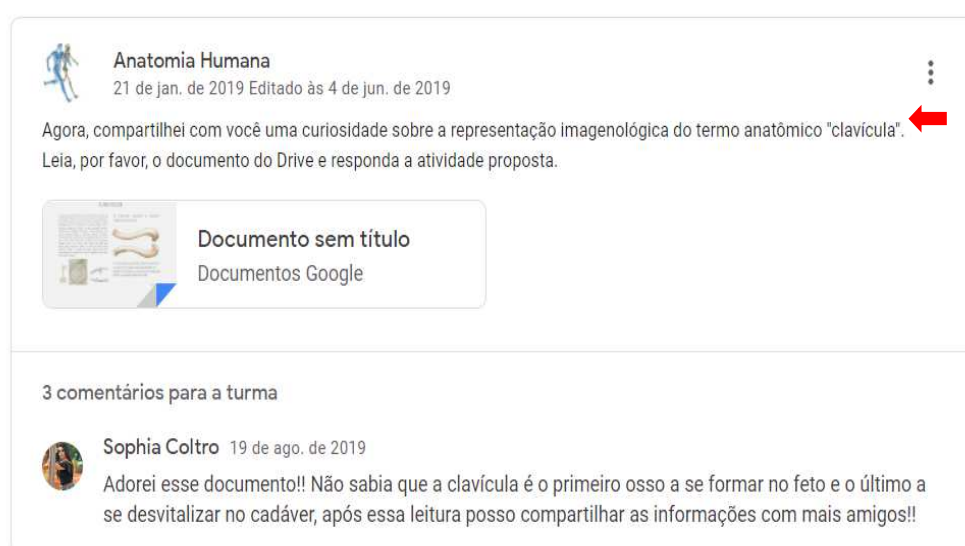


Figura 8. Criação do tópico “Curiosidades” para o auxílio sobre o estudo da Osteologia.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Por fim, o Google Sala de Aula também possuía um espaço para que o colaborador encaminhasse qualquer dúvida, tanto dos conteúdos expostos quanto de dificuldades de acesso, imediatamente para o e-mail do gestor de forma direta e rápida para facilitar a comunicação entre as partes.

Implementação: Após a criação do Google Sala de Aula enviamos um convite por e-mail para cada aluno participar do AVA. Em seguida realizamos uma aula presencial para apresentar a ferramenta e o seu manuseio para terem o acesso aos conteúdos abordados e as atividades propostas, pois todas as atividades estavam disponíveis *on-line* usando um computador de mesa, notebook ou dispositivo móvel. Os alunos faziam *login* no Google Sala de Aula, viam seus próximos trabalhos e concluíam os trabalhos on-line e os professores-tutores viam a postagem da tarefa imediatamente no mural da turma ou por meio do e-mail criado para o acesso a ferramenta. Foi de suma importância a permanência do orientador e a pesquisadora do estudo para esclarecer as dúvidas de acessos no dia da implantação do Google Sala de Aula. Ao longo da utilização do AVA, os colaboradores foram postando as atividades em suas pastas específicas, vinculadas ao Google Drive. Com isso, os tutores realizavam a devolutiva individual aos colaboradores (Figura 9) por meio de um documento específico previamente criado.

ATIVIDADE 4 EaD - Caso Clínico

Ana Flávia Cardial 100/100

Pesquisar os menus (Alt+/)

CASO CLÍNICO:
Descreva como é formada a articulação do quadril.

RESPOSTA:
O quadril é uma articulação do tipo esférica formada pela cabeça do fêmur e a cavidade do acetábulo. Os ligamentos que formam a articulação são a cápsula articular (forte e espessa e envolve toda a articulação coxo-femoral. Onde h' mais resistência e distanciadamente é mais delgada e frouxa), o ligamento iliofemoral (é um feixe bastante resistente, situado anteriormente à articulação e unido com a cápsula), ligamento pubofemoral (insere-se na crista obturatória e o ramo superior da pube e funde-se com a cápsula), ligamento isquiofemoral (um feixe triangular de fibras resistentes que nasce no ísquio distal e ao acetábulo e funde-se com as fibras circulares da cápsula), ligamento da cabeça do fêmur (feixe triangular, achatado, que se insere no ápice da fôvea da cabeça do fêmur e na cavidade do acetábulo), a orla acetabular (orla fibrocartilaginosa, inserida na margem do acetábulo, tornando assim mais profunda. Protege e nivela as desigualdades formando um círculo que circunda a cabeça do fêmur) e o ligamento transverso do acetábulo (uma parte da orla acetabular, diferindo desta por não ter fibras cartilagueas entre suas fibras).

Anatomia Humana 26 de jun. de 2019
Adicionar parágrafo

Anatomia Humana 26 de jun. de 2019
Esta articulação é classificada como sinovial esférica e permite movimentos amplos em todos os eixos
Mostrar mais

Arquivos
Entrega: 12 de jun. de 2019, 21:49
Ver histórico

Ana Flávia Cardeal - A...

Nota
100/100

Comentários particulares
Anatomia Humana 26 de jun. de 2019, 13:35
Olá Ana Flávia, está correta a sua resposta!
Insira algumas informações pertinentes ao estudo.
Adicione um comentário ...
Cancelar Postar

Figura 9. Orientação didática pela pesquisadora e orientador do estudo para o acompanhamento da evolução da interação dos alunos na ferramenta em relação às atividades propostas.

Fonte: AVA Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, SP, 2019.

Avaliação: A avaliação da aprendizagem apresentou um aspecto multidimensional por intermédio de questionário anônimo para a autoavaliação do aluno sobre sua própria aprendizagem e para análise do design instrucional quanto aos conteúdos e recursos utilizados para consideração da eficiência da proposta metodológica.

Para flexibilizar o tempo de estudo e facilitar o processo de aprendizagem, todo o material de estudo foi disponibilizado em ambiente virtual de aprendizagem que pode ser acessado em diferentes dispositivos conectados à internet, sejam eles móveis (*Tablets, Smartphones e notebooks*) ou não (computador de mesa).

3.2 Avaliação

O processo de ensino-aprendizagem é indissociável do processo de avaliação para comprovar a efetividade da metodologia aplicada. Os questionários online foram específicos para análise do público-alvo que serviram para definição de estratégias didáticas como formação e experiência acadêmica em EAD e recursos para acesso à internet. No questionário (anônimo e em papel), aplicado na última aula presencial, o aluno realizou a avaliação global do ambiente virtual, dos materiais de estudo, dos recursos, das mídias e auto avaliação do ensino-aprendizagem de Anatomia Humana.

Apesar das fases citadas serem a base do design instrucional, as mesmas podem ser aprimoradas paralelamente à participação dos alunos pelo *feedback* e situações de aprendizagem durante qualquer uma das fases e, também, por observações dos integrantes da equipe de professores, tutores e conteudistas. Por isso, a implementação do Google Sala de aula no ensino de Anatomia Humana demonstra uma combinação das necessidades de aprendizagem, das motivações dos professores e das características dos alunos com os processos envolvidos para atingir o propósito da aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem deve apresentar um aspecto multidimensional, considerando as interações entre estudantes e professores em tempos e espaços variados, sendo significativos todos os momentos do processo e partindo deles para produzir uma avaliação ampla e participativa.

3.3 Etapas de desenvolvimento da pesquisa

O projeto de desenvolvimento do AVA Google Sala de Aula da presente pesquisa foi composto pelas seguintes etapas:

1ª Aula Presencial Aula 0: 24/06/2019

Atividade:

Apresentação da Ferramenta Google Sala de Aula.

Tópicos da aula:

- ✓ Participação no projeto de pesquisa (apresentação pela pesquisadora e pelo orientador da pesquisa);
- ✓ Apresentação e demonstração de como acessar o AVA - Google Sala de Aula tecnologias.edu.anatomiahumana@gmail.com (pesquisadora e orientador da pesquisa).

Recursos e mídias:

1ª Parte da Aula (1 hora): Sala de aula presencial;

2ª Parte da Aula (1 hora): Sala de aula com recurso multimídia

Aula 01 EaD: 24/062019 a 01/07/2019

Atividade:

Breve história da Anatomia humana e conceito. O aluno deve ler a atividade e interagir no ‘Mural’ da ferramenta com os demais alunos, pesquisadora e professores-tutores por meio de comentários sobre as demais postagens;

Objetivos:

- ✓ Ler textos sobre a história da Anatomia Humana na saúde.
- ✓ Discutir a experiência e perspectiva pessoal sobre a aprendizagem da disciplina de Anatomia Humana.

Recursos e mídias:

<http://www.ufcspa.edu.br/index.php/historia-da-anatomia-humana>

<http://brasilescola.uol.com.br/historiag/renascimento-cientifico.htm>

Aula 02 EaD: 08/07/2019 a 12/07/2019

Atividade:

Visualização de vídeos interativos sobre as conexões existentes entre os ossos do crânio e face e acidentes ósseos e suas funções no organismo humano.

O aluno deve interagir no 'Mural' da ferramenta com os demais alunos, pesquisadora e professores tutores por meio de comentários sobre as postagens

Objetivos:

- ✓ Agregar o estudo da Anatomia Humana com imagens disponíveis em vídeos interativos para reforçar a aprendizagem.
- ✓ Melhorar a interação entre os colegas e os professores tutores para facilitar o trabalho docente.

Recursos e mídias:

Disponibilidade do conteúdo restrita para acesso somente pelos alunos no *Google Drive*[®] mediante *login* e senha pessoal na conta de e-mail *Gmail*[®].

Vídeos disponíveis no *Youtube*[®]:

http://www.youtube.com/watch?time_continue=6&v=7R_T5Gvsq1s

Aula 03 EaD: 12/07/2019

Atividade:

Utilização do Fórum para a interação de alunos e professor/tutor no ensino à distância.

Objetivo:

- ✓ Observar a importância do Fórum para o ensino EAD como uma ferramenta de interação que fortalece ativamente a rede de construção de conhecimento e favorece o aprimoramento do planejamento da disciplina.

Recursos e mídias:

PDF elaborado pelo professor-tutor da disciplina.

Disponibilidade restrita para acesso somente pelos alunos no *Google Drive*[®] mediante *login* e senha pessoal na conta de e-mail *Gmail*[®].

Link disponível no tópico ajuda do Google Sala de Aula:

<https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020274?co=GENIE.Platform%3DDesktop&>

Aula 04 EaD: 12/07/2019 a 15/07/2019

Atividade:

Representação imagenológica do termo anatômico “clavícula

Objetivo:

- ✓ Observar a curiosidade do termo anatômico “clavícula”

Recursos e mídias:

Fórum de Discussão no “Mural” para dúvidas.

Slide em *PDF* elaborado pelos professores tutores da disciplina.

Disponibilidade restrita para acesso somente pelos alunos no *Google Drive*[®] mediante *login* e senha pessoal na conta de e-mail Gmail.

Referências utilizadas:

Sociedade Brasileira de Anatomia (CFTA), Comissão Federativa da Terminologia Anatômica. Terminologia anatômica. Terminologia anatômica internacional. São Paulo: Manole; 2001.

Whitmore I. Terminologia Anatomica: New Terminology for The New Anatomist. *Anat Rec* 1999;257(2):50-3

Aula 05 EaD: 15/07/2019 a 17/07/2019

Atividade:

Descrição da coluna vertebral quanto à quantidade de ossos e a localização, flexibilidade da coluna para suportar o peso de todo o corpo.

Objetivos:

- ✓ Visualização dos vídeos didáticos interativos sobre a morfologia da coluna vertebral e sua flexibilidade.
- ✓ Discutir com os demais colegas sobre os vídeos assistidos para facilitar a compreensão e melhorar a construção do conhecimento em Anatomia Humana.

Recursos e mídias:

Fórum de Discussão no “Mural” para dúvidas.

Disponibilidade do conteúdo restrita para acesso somente pelos alunos no *Google Drive*[®] mediante *login* e senha pessoal na conta de e-mail *Gmail*[®].

Vídeos disponíveis no *Youtube*[®]:

<https://www.youtube.com/watch?v=VeJOitThyMY&t=2s>

<https://www.youtube.com/watch?v=68-cTnsDFRQ>

Aula 06 EaD: 17/07/2019 a 22/07/2019

Atividade:

Estudo de caso clínico em Anatomia Humana

Objetivo:

- ✓ Interpretar o caso clínico de Anatomia Humana para facilitar o entendimento e colaborar na construção do conhecimento.

Referências utilizadas:

Hanking MH, Morse DE, Bennet Clarke, CA. Uma abordagem por estudo de casos. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2015. p.300-302; 350-353.

Toy EC, Ross LM, Zhang H, Papasakelariou C. Casos clínicos em anatomia. Porto Alegre: AMGH; 2016. p.24-6;70-3.

Aula 07 EaD: 22/07/2019 a 29/07/2019

Atividade:

Estudo de caso clínico em Anatomia Humana

Objetivo:

- ✓ Interpretar o caso clínico de Anatomia Humana para facilitar o entendimento e colaborar na construção do conhecimento.

Referências utilizadas:

Hanking MH, Morse DE, Bennet-Clarke CA. Uma abordagem por estudo de casos. Porto Alegre: AMGH; 2015. p.300-2; 350-3.

Toy EC, Ross LM, Zhang H, Papasakelariou C. Casos clínicos em anatomia. Porto Alegre: AMGH; 2016. p.24-6;70-3.

Aula 08 EaD: 29/07/2019 a 02/08/2019

Atividade:

Estudo de caso clínico em Anatomia Humana

Objetivo:

- ✓ Interpretar o caso clínico de Anatomia Humana para facilitar o entendimento e colaborar na construção do conhecimento.

Referências utilizadas:

Hanking MH, Morse DE, Bennet-Clarke CA. Uma abordagem por estudo de casos. Porto Alegre: AMGH; 2015. p.300-2; 350-3.

Toy EC, Ross LM, Zhang H, Papasakelariou C. Casos clínicos em anatomia. Porto Alegre: AMGH; 2016. p.24-6;70-3.

Aula 09 EaD: 02/08/2019 a 05/08/2019

Atividade:

Estudo de caso clínico em Anatomia Humana

Objetivo:

- ✓ Interpretar o caso clínico de Anatomia Humana para facilitar o entendimento e colaborar na construção do conhecimento.

Referências utilizadas:

Hanking MH, Morse DE, Bennet-Clarke CA. Uma abordagem por estudo de casos. Porto Alegre: AMGH; 2015. p.300-2; 350-3.

Toy EC, Ross LM, Zhang H, Papasakelariou C. Casos clínicos em anatomia. Porto Alegre: AMGH; 2016. p.24-6;70-3.

2ª Aula Presencial e Encerramento da Disciplina Aula 10: 05/08/2019

Esclarecimento de dúvidas sobre as atividades propostas no Google Sala de Aula pelos professores-tutores da disciplina.

Questionário em formato físico (papel) de avaliação da disciplina e de autoavaliação pelos alunos sobre o processo de ensino-aprendizagem de Anatomia Humana.

O roteiro elaborado minuciosamente, antes do início da disciplina no AVA, considerou as experiências prévias da pesquisadora sobre o manuseio da ferramenta Google Sala de Aula e dos professores-tutores para a seleção e elaboração do conteúdo didático e orientação aos alunos.

Quando o conteúdo didático, como textos e vídeos estavam disponíveis na internet, sem qualquer restrição de acesso, foram indicados por *links* diretos às fontes para divulgação dos trabalhos dos autores dos conteúdos com devida citação e créditos.

4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

Para este trabalho foram coletadas informações em uma amostra inicial de 16 registros. Os dados foram separados considerando diversas variáveis que foram elucidadas nas tabelas a seguir.

4.1 Análise do público alvo

As Tabelas 1 e 2 demonstraram o uso de recursos e dispositivos tecnológicos, bem como a experiência dos alunos em EAD, como resultado do questionário inicial online de avaliação do público-alvo para definição de estratégias de interação.

Quanto ao conhecimento do AVA, 75,00% dos alunos disseram que conheciam o ambiente virtual de aprendizagem e que já realizaram algum tipo de curso ou disciplina EaD, pois 43,75% disseram ser de extensão ou de curta duração, enquanto que 56,25% conheciam o Google Sala de Aula, mas não utilizam a ferramenta em suas práticas didáticas.

O estudo mostrou que participaram inicialmente da amostra um total de 16 alunos inscritos no projeto de mestrado, sendo que posteriormente, quatro alunos não desenvolveram as atividades propostas e foram identificados no estudo como “Missing” pois deixaram de participar da pesquisa.

Tabela 1. Questionário de Análise do Público Alvo. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. 2019.

Questionário 1 :Análise do Público Alvo	Sim		Não		Nunca Ouvi Falar		Muita Dificuldade		Tento Aprender Diariamente		Conheço e Utilizo		Conheço/ Não Utilizo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Variáveis	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Conhecimento do AVA	12	75,00	4	25,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	16	100
Realização de cursos /disciplina EaD	12	75,00	4	25,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	16	100
Facilidade em acessar a internet e outras ferramentas internet	10	62,50	0	0,00	0	0,00	3	18,75	3	18,75	0	0,00	0	0,00	16	100
Conhecimento do Google Sala de Aula	0	0,00	0	0,00	2	12,50	0	0,00	0	0,00	5	31,26	9	56,25	16	100
Conhecimento do Google Drive	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	56,25	7	43,75	16	100

Tabela 2. Questionário de Análise do Público Alvo. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. 2019.

Questionário: 1 Análise do Público Alvo	Nunca Realizei		Extensão ou Curta duração		Graduação		Wi-Fi em casa		Wi-Fi - Local Público		3G/4G Operadora Celular		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Variáveis	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tipo de Curso EaD	4	25,00	7	43,75	5	31,26	0	0,00	0	0,00	0	0,00	16	100
Conexões Utilizadas	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	75,00	1	6,25	3	18,75	16	100

4.2 Análise quanto ao modo de acessibilidade no AVA:

Quanto ao modo de acessibilidade ao ambiente virtual de aprendizagem, a preferência de 50,00% dos alunos para o acesso ao ambiente virtual foi a utilização do

notebook, ficando em segundo lugar o uso do smartphone, com 33,33%. Na seguinte etapa, o dispositivo para acesso ao ambiente virtual de aprendizagem para download e leitura dos textos em PDF, conforme a preferência dos alunos foi de 50,00% na utilização do notebook.

Em relação à participação nos fóruns de discussão referentes aos *posts* “comentários no mural”, a maioria com 58,33% preferiu a utilização do smartphone para a interação na ferramenta.

Quanto à preferência de dispositivo para a realização dos questionários objetivos do Google Sala de Aula ficou em primeiro lugar com 58,33% o uso do smartphone, enquanto que a preferência para a realização dos questionários dissertativos foi o uso do notebook com 66,67%.

4.3 Análise do ambiente virtual, planejamento e metodologia do design instrucional aplicada

A Tabela 3 demonstra a satisfação do aluno em relação ao AVA, aos recursos de mídia e suporte técnico.

Em relação ao questionário avaliativo e personalizado referente ao ambiente virtual, planejamento e metodologia de design instrucional aplicada presente na Tabela 3; 75,00% dos alunos disseram que o acesso ao AVA, a organização dos materiais didáticos e a qualidade no formato de texto e vídeo foram satisfatórios e muito satisfatórios.

Quando questionados sobre a distribuição das atividades ao longo da utilização do AVA, a qualidade das atividades quanto ao formato de questionários objetivos e dissertativos e, por fim, a colaboração do gestor para o suporte técnico e compreensão

de conceitos ou dúvidas no acesso ao AVA; 75,00% dos alunos ficaram satisfeitos e muito satisfeitos.

Tabela 3. Questionário avaliativo e personalizado referente ao ambiente virtual, planejamento e metodologia de design instrucional aplicada. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. 2019.

<i>Questionário 2</i> AVA:	<i>Muito</i> <i>Insatisfeito</i>		<i>Insatisfeito</i>		<i>Nem</i> <i>Satisfeito,</i> <i>Nem</i> <i>Insatisfeito</i>		<i>Satisfeito</i>		<i>Muito</i> <i>satisfeito</i>		<i>Missing</i>		<i>TOTAL</i>	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Design instrucional aplicada.</i>														
<i>Acesso ao AVA</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	100
<i>Organização do material didático no AVA</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	31,25	7	43,75	4	25,00	16	100
<i>Qualidade do material didático no formato de texto (pdf).</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	12,50	10	62,50	4	25,00	16	100
<i>Qualidade do material didático no formato de slides</i>	0	0,00	1	6,25	0	0,00	3	18,75	8	50,00	4	25,00	16	100
<i>Qualidade do material didático no formato de vídeo.</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	12,50	10	62,50	4	25,00	16	100
<i>Distribuição das atividades no AVA</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	56,25	3	18,75	4	25,00	16	100
<i>Qualidade das atividades quanto ao questionários objetivos.</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	100
<i>Qualidade das atividades quanto aos questionários dissertativos.</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	100
<i>Qualidade das atividades quanto aos fóruns de discussão.</i>	0	0,00	0	0,00	2	12,50	8	50,00	2	12,50	4	25,00	16	100
<i>Colaboração do gestor para o suporte técnico e dúvidas no acesso ao AVA.</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	100

4.4 Análise dos Questionários de Autoavaliação:

Quanto ao questionário avaliativo e personalizado da importância da utilização do AVA Google Sala de Aula para o estudo da Anatomia Humana (Tabela 4), o estudo mostrou que em relação à “Autoavaliação”, ou seja, a participação do aluno/colaborador no Google Sala de Aula; 75,00% dos alunos relataram que foi dentro do esperado e mais que o esperado, lembrando que 4 (25,00%) “Missing” não participaram dessa etapa da pesquisa, pois não desenvolveram as atividades propostas.

Ao analisar se as metas estabelecidas foram alcançadas; 75,00% (12) responderam com assertividade que as metas foram atingidas. Na terceira pergunta, se o colaborador forneceu o melhor de si para que houvesse a troca de informações no AVA; 56,25% responderam que foi mais que o esperado e dentro do esperado, e apenas 18,75% não colaboraram na troca de informações para execução de suas atividades.

No questionamento “Avaliação da Equipe”, se houve aproximação por parte da equipe, 37,50% (5) relataram que estava dentro do “Esperado” e “Mais que o esperado”, em contrapartida 43,75% (7) avaliaram a interação como regular.

Quando questionados sobre a “Avaliação do Conteúdo e Conhecimento Adquirido”, o primeiro questionamento era se o conteúdo exposto foi importante para o seu conhecimento e o da equipe, 75,00% (12) marcaram a opção “Esperado” e “Mais que o esperado”. Em relação aos conteúdos propostos, os participantes responderam que foram pertinentes para o ensino de Anatomia Humana e 68,75% (11) marcaram a opção “Esperado” e “Mais que o esperado”. Em relação à esclarecer as dúvidas dos alunos no AVA Google Sala de Aula; 75,00% (12) responderam dentro do “Esperado” e “Mais que o esperado”.

Tabela 4. Questionário avaliativo e personalizado da importância da utilização do AVA no Ensino-Aprendizagem de Anatomia Humana. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. 2019.

<i>Questionário 4:</i>												
<i>Importância do AVA no ensino de Anatomia Humana</i>												
	<i>Menos que o Esperado</i>		<i>Regular</i>		<i>Esperado</i>		<i>Mais que o Esperado</i>		<i>Missing</i>		<i>TOTAL</i>	
<i>Autoavaliação</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>Como foi a minha participação no AVA?</i>	0	0,00	0	0,00	10	62,50	2	12,50	4	25,00	16	100
<i>As metas estabelecidas foram alcançadas?</i>	0	0,00	0	0,00	6	37,50	6	37,50	4	25,00	16	100
<i>Você forneceu o melhor de si para que houvesse a troca de informações no AVA?</i>	0	0,00	3	18,75	6	37,50	3	18,75	4	25,00	16	100
<i>Avaliação da equipe/alunos</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>Como foi a participação do grupo no AVA?</i>	0	0,00	7	43,75	2	12,50	3	18,75	4	25,00	16	100
<i>Houve aproximação da equipe durante a utilização do AVA?</i>	1	6,25	5	31,25	4	25,00	2	12,50	4	25,00	16	100
<i>Foi possível se colocar no lugar do outro devido às dificuldades expostas?</i>	1	6,25	2	12,50	9	56,25	0	0,00	4	25,00	16	100
<i>Avaliação do conteúdo adquirido</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>O conteúdo exposto foi importante para o seu conhecimento e de sua sala?</i>	0	0,00	0	0,00	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	100
<i>Por meio do AVA conseguiu ter acesso ao conteúdo da disciplina rapidamente?</i>	0	0,00	1	6,25	1	6,25	10	62,50	4	25,00	16	100
<i>Os conteúdos propostos foram pertinentes para o ensino de Anatomia?</i>	1	6,25	0	0,00	2	12,50	9	56,25	4	25,00	16	100
<i>Você conseguiu expor/esclarecer suas dúvidas no AVA?</i>	0	0,00	0	0,00	8	50,00	4	25,00	4	25,00	16	100
<i>Conseguiu obter informações e partilhar de conhecimentos com os demais colegas?</i>	0	0,00	4	25,00	7	43,75	1	6,25	4	25,00	16	100

<i>Conseguiu acompanhar/debater/sugerir ações para a melhoria do ensino-aprendizagem de Anatomia Humana?</i>	1	6,25	6	37,50	2	12,50	3	18,75	4	25,00	16	100
--	---	------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	----	-----

Dos 16 alunos que aceitaram participar da pesquisa, apenas 12 desenvolveram as atividades propostas e interagiram com a ferramenta. Houve 41 *post* de mensagens interacionais no mural da ferramenta, onde sete alunos completaram todas as atividades propostas, quatro não concluíram nenhuma atividade e foram identificados no estudo como “Missing” e cinco deixaram uma única atividade pendente.

Após a soma das notas relativas ao cumprimento do prazo para realização das atividades, a média total da turma foi de 100 para Atividade aula 04 EAD, 98,75 para a Atividade 4 EAD caso clínico, 99,17 para a Atividade 3 EAD caso clínico, 97,5 para a Atividade 02 EAD caso clínico, 98,75 para a Atividade 01 EAD caso clínico e, por fim, 98,57 sobre os Exercícios do Sistema Esquelético, em uma escala de 0 a 100 - que pode ser considerado um excelente índice de participação efetiva, comprometimento, distribuição e aproveitamento do tempo dedicado aos estudos.

Em relação à avaliação dos professores-tutores sobre a pertinência do conteúdo postado pelos alunos nas atividades realizadas, por se tratar de uma percepção subjetiva, intrínseca e peculiar individual do aluno e do professor-tutor, não foram consideradas as notas de aprovação dos discentes para o presente estudo. Porém, as notas de participação e realização das atividades no prazo foram úteis aos professores-tutores para analisar o empenho dos alunos com a disciplina.

E por fim, foi questionado se o aluno/colaborador considerava que o AVA é uma ferramenta importante para o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana, especificamente, obtivemos 100% de assertividade.

5 DISCUSSÃO

A aplicação de ambientes virtuais de aprendizagem de forma coerente e responsável, demonstra ser uma forma eficiente de construir conhecimento, fomentar a autonomia, desenvolver habilidades, sua capacidade de argumentação e trabalhar em conjunto com outros participantes, além de representar excelente oportunidade de capacitação profissional.

Neste estudo, trabalhamos a discussão de casos clínicos com os alunos e debatemos sobre as atividades e resolução de problemas que sejam relevantes e que auxiliem na compreensão do conteúdo, as atividades foram elaboradas na modalidade de fóruns e tarefas. Nos fóruns, ocorria a participação dos alunos no mural e eram discutidas questões problematizadoras e matérias de referência para consulta. Um trabalho realizado na universidade estadual da Paraíba e na Universidade de Pernambuco com alunos da Pós-Graduação em Enfermagem, na disciplina de Didática do Ensino Superior, também utilizou a ferramenta de atividades de aprendizagem colaborativa à distância, utilizando-se de uma carga horária maior e com mais aulas presenciais, divergindo do nosso estudo, no qual a população era de alunos de graduação, com objetivos diferentes e carga horária menor. Seguindo o modelo de outros estudos,³⁰ o nosso, apresentou a ferramenta no primeiro dia da aula presencial, em que foram especificados o objetivo, a usabilidade e o código para o acesso. No nosso estudo, os alunos usaram o Mural para postagens, mas não para debates. Diferentemente de um estudo realizado na Paraíba e em Pernambuco, no qual os discentes participaram por meio de comentários e debateram o assunto com os demais colegas, contribuindo para uma aprendizagem mais colaborativa.³⁰

No aspecto sobre a avaliação da disciplina, o presente trabalho também corrobora um estudo realizado na Paraíba e em Pernambuco, quanto à utilização da ferramenta para a comunicação e feedback entre professores e estudantes, na qual os professores elaboraram atividades, como tarefas aos alunos, e iniciaram instantaneamente debates com a turma, com os alunos compartilhando recursos uns com os outros e interagindo no mural da turma ou por e-mail. Os professores acompanharam se o aluno concluiu ou não a atividade proposta no prazo, deram feedback direto e em tempo real e atribuíram notas. O sistema de atividade ou postagem na plataforma gerou uma notificação direta no e-mail do aluno e no aplicativo Google Sala de aula. A avaliação da disciplina na ferramenta foi muito importante pois considerou, além do registro da participação do aluno no AVA, a sua assiduidade, a participação nas atividades e o trabalho em equipe.³⁰

A utilização das TIC no processo do ensino-aprendizagem está cada vez mais em ascensão e mostra ambientes virtuais de ensino em saúde (AVAS) sendo utilizados em uma faculdade de medicina que corrobora com um trabalho realizado pela faculdade de Medicina de Minas Gerais (UFMG), em 2015. Envolveu acadêmicos e docentes da instituição na aplicação de desafios clínicos inseridos na *homepage* da Faculdade de Medicina, contribuindo para a formação profissional de médicos e, parte das atividades avaliativas das disciplinas obrigatórias, como Anatomia Patológica, são realizadas por meio do ambiente virtual Moodle da UFMG para aprimorar o ensino na modalidade presencial. Esse trabalho diverge do nosso, no aspecto da utilização de provas escritas no AVA e por apresentar um público alvo com um maior número de alunos participantes, no total de 61 discentes monitores das disciplinas obrigatórias referidas.³¹

A metodologia utilizada neste trabalho, usou a aplicação do Google Sala de Aula no ensino-aprendizagem de Anatomia. Após o encerramento do curso, foi aplicado um questionário composto de perguntas fechadas e algumas questões abertas para averiguar a opinião dos alunos a respeito da utilização do Google Sala de Aula. Um estudo realizado pelo Senac de Pernambuco, usou a mesma aplicação do Google Sala de Aula, porém, para o ensino da Língua Espanhola, como uma ferramenta instigadora para a aprendizagem como recurso tecnológico pedagógico com aplicabilidade de exercícios complementares no curso de espanhol. O propósito da metodologia aplicada pelo Senac foi o mesmo usado pelo presente estudo, ou seja, de coletar as informações para análise, reflexão e compreensão da relação dos alunos de língua espanhola ao uso do aplicativo Google Sala de Aula e os benefícios que possa trazer como ferramenta facilitadora da aprendizagem que corrobora este trabalho. A diferença foi apenas nas disciplinas ensinadas, Língua Espanhola versus Anatomia Humana e na população dos estudos. Os resultados apresentados também corroboram a eficácia do uso da ferramenta do Google Sala de Aula, como recurso tecnológico no processo de ensino-aprendizagem da disciplina, além de auxiliar no processo de desenvolvimento de habilidades de comunicação, criticidade e criatividade dos alunos, potencializando o uso de novas tecnologias dentro e fora da sala de aula.

Outra divergência, foi no tempo de aplicabilidade da ferramenta. O tempo de aplicação do nosso estudo foi de apenas 30 horas/aula. Por ser uma disciplina regular do nível básico do curso de espanhol e contar com três turmas, a população foi composta por um total de 45 alunos participantes de diversas faixas etárias.³²

Um estudo realizado na Cidade de Manaus pela Faculdade de Informação e Comunicação (FIC) da UFAM em que participou do estudo uma turma do sexto período

do Curso de Bacharel em Arquivologia no segundo semestre de 2018, também utilizou a ferramenta no ensino-aprendizagem da disciplina de Tecnologias da Informação e corrobora este presente trabalho sobre a metodologia desenvolvida com a aplicação de um questionário final que verificou um percentual de 70% dos alunos satisfeitos com essa metodologia pedagógica,³³ que converge com os achados deste estudo, no qual 75% da população ficaram satisfeitos com a metodologia. Com relação à satisfação do material, 60% da população ficou satisfeita com o conteúdo dos materiais disponibilizados pelo Google Sala de Aula,³³ com resultado muito semelhante ao nosso, em que 68,75% disseram que os conteúdos propostos foram pertinentes para o ensino de Anatomia Humana. Para 90% dos alunos, a disciplina atendeu as expectativas quanto ao conteúdo abordado,³³ o que converge com 75% dos achados no nosso, no qual julgaram que as metas estabelecidas sobre o uso da ferramenta na disciplina de Anatomia Humana foram alcançadas neste presente trabalho.

Em comparação com um trabalho desenvolvido em Uberlândia, MG,³⁴ o nosso trabalho corrobora alguns aspectos, pois os alunos gostaram das atividades desenvolvidas no AVA e o trabalho docente foi facilitado por meio da utilização do Google Drive. No estudo citado, como no nosso, muitos alunos inscritos na pesquisa conhecem e alguns já fazem uso da tecnologia descrita, favorecendo o trabalho docente na correção das atividades. Portanto, o elo de interação professor/tutor e aluno mostrou-se eficiente.

Quanto ao desenvolvimento do ambiente virtual de aprendizagem, o método utilizado para este trabalho também vai ao encontro do trabalho desenvolvido em Uberlândia/ MG, em que ao trabalhar com o Google Sala de Aula na aplicação de atividades referentes ao ensino da Matemática, as TIC desenvolvidas pela professora

foram as mesmas usadas no presente trabalho. Foram exercícios com questões de múltipla escolha e vídeo aulas disponíveis no Youtube, com a finalidade de criação de um ambiente interativo e dinâmico, bem como, agregar o trabalho em conjunto do professor/tutor e o seu aluno em tempo real.³⁴

Com base no estudo desenvolvido em Manaus, que também utilizou a ferramenta para o ensino de Química no ensino médio, de uma escola pública, o presente trabalho corrobora em alguns aspectos os achados desse estudo quanto à avaliação do uso do Google Sala de aula pelos alunos. Dos 29 alunos presentes nas aulas de Química, apenas 19 tinham acessado e respondido a atividade proposta tão logo o questionário avaliativo foi aplicado.³⁵ Assim como este presente trabalho que possuía uma amostra inicial de público-alvo composta de 16 alunos e, durante o curso; ficaram 12 alunos participantes das atividades e respondentes do questionário avaliativo.

Quanto ao critério de avaliação da participação dos alunos no AVA, neste presente trabalho é possível perceber no Google Sala de Aula características didáticas, pois as respostas dos alunos mantiveram-se entre “esperado” e “mais que o esperado” que converge com o estudo realizado na escola pública de Manaus com o ensino de Química que utilizaram as categorias, extremamente fácil, fácil e razoável, mas diverge quando somente dois alunos de Manaus responderam ter achado difícil o acesso por não terem muito contato com computador.³⁵

Ainda sobre o estudo realizado em Manaus,³⁵ houve convergência com este presente trabalho, quanto ao questionário avaliativo do uso do Google Sala de Aula que avalia se o aluno conseguiu ter acesso ao conteúdo da disciplina rapidamente e se o

conteúdo foi importante para o seu conhecimento. Foi considerado positivo quanto à rapidez no acesso à plataforma e à melhoria de seu entendimento sobre a disciplina.

A escolha do Google Sala de Aula para a elaboração deste trabalho foi a gratuidade da ferramenta e o fácil manuseio, que permite a valorização da atuação do professor que se disponibiliza na maior parte do tempo à supervisão, o acompanhamento e à avaliação do aluno tornando a aprendizagem mais atrativa com interações que vão muito além de uma sala de aula. As limitações encontradas no desenvolvimento deste estudo dizem respeito à dependência do professor/tutor confiar na execução das atividades propostas aos alunos que serão desenvolvidas mediante a sua disponibilidade de tempo, de sua boa vontade e também de sua persistência para que não comprometa os resultados esperados com a organização e elaboração e dos conteúdos no AVA.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No ensino superior na área da saúde, os Ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados como suporte online para divulgação dos materiais didáticos, esclarecimentos de dúvidas, acompanhamento personalizado das atividades dos alunos e permitir que os professores potencializem a atividade presencial com exposições que aprimorem o conhecimento.

A utilização das tecnologias da informação e comunicação nas práticas docentes para o ensino da disciplina de Anatomia Humana desenvolvidas pelos alunos de Enfermagem inscritos no projeto de mestrado são inquestionáveis.

O uso de novos métodos de ensino demonstraram que o desenvolvimento e a implementação de uma ferramenta didático pedagógica no ensino de Anatomia Humana utilizando o AVA, com atividades online e a contribuição de tecnologias gratuitas, acesso em dispositivos móveis, promoção de educação continuada por meio de vídeos, textos interativos e estudos de casos clínicos, estimulou a interação dos alunos na ferramenta e com o docente.

O uso de metodologias ativas como ferramenta didática adicional impacta no desempenho acadêmico dos alunos no curso de graduação em Enfermagem. Os resultados decorrentes da análise quantitativa da pesquisa permitiram concluir que a construção do conhecimento pode ser incrementada pela união de estratégias de ensino que permitam a autonomia e criticidade dos alunos, a relação dialógica e aprofundamento dos conteúdos.

Na avaliação do efeito deste recurso, no desempenho acadêmico dos alunos nos cursos de graduação em Enfermagem, pudemos comprovar que houve facilidade na

troca de informações entre aluno e professor, em tempos distintos, por meio de avisos/comentários ou até mesmo via e-mail. Considerando que o aluno realizará suas atividades mediante as suas possibilidades de acesso ao AVA e no tempo que estiver disponível para os estudos, pode ocasionar dependência no processo, pois o professor/tutor precisa ter confiança em seus alunos para que estes se comprometam na realização das atividades e não prejudiquem os resultados esperados.

As formas de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no sistema superior de ensino, como apoio ao ensino-aprendizagem e seus desdobramentos, pudemos constatar que os alunos se transformem em produtores de seu próprio conhecimento, e que compartilhem com os demais colegas e com o professor/tutor experiências que garantem a interação entre os participantes, em tempo e espaço variados.

Identificamos e analisamos as dificuldades de apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos professores de cursos de Graduação da área da saúde, por meio de observação sobre o uso dessas tecnologias como recursos necessários ao processo de ensino e aprendizagem. É essencial que as instituições de ensino ofereçam aos professores cursos de capacitação e divulgação dos recursos tecnológicos aliados às metodologias ativas de ensino-aprendizagem para promoverem uma formação que atenda às necessidades de uma sociedade em constante transformação.

A partir dos resultados apresentados pudemos constatar que, os avanços para o conhecimento científico, deu-se com as novas tecnologias. Estas são capazes de facilitar o ensino aprendizagem, mas ainda existem barreiras que tornam o seu uso pouco praticado em escolas e universidades, pois percebemos é que existe uma falta de

capacitação dos docentes para o manuseio da ferramenta e também o interesse em se atualizarem na busca para melhorar o seu processo de ensino.

Como implicação para a prática, este trabalho mostra que, a implementação de uma plataforma online, utilizada no ensino superior, tende a despertar o interesse dos alunos pela disciplina estudada, pois com a flexibilidade de horários para o desenvolvimento das atividades, o aluno não ficará dependente de uma sala de aula para a concretização de seu estudo e se torna possível aprimorar o processo de ensino-aprendizagem de forma mais colaborativa e efetiva.

É essencial que as instituições de ensino ofereçam aos professores cursos de capacitação e divulgação dos recursos tecnológicos aliados às metodologias ativas de ensino-aprendizagem para promoverem uma formação que atenda às necessidades de uma sociedade em constante transformação.

7 REFERÊNCIAS

7 REFERÊNCIAS


1. Fundação Telefônica Vivo. Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação [recurso eletrônico]. - 1. ed. - São Paulo, SP: Fundação Telefônica Vivo, 2016. 96 p: il. recurso digital
2. Rosenau NR, Silva RT, Macedo AC, Haracemiv SC. As tecnologias de comunicação digital como recurso pedagógico na escola. In: IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE/ VI Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente (SIPD/CATEDRA UNESCO); 2017; Curitiba. Anais. Curitiba: EDUCERES; 2017. p. 14292-14304.
3. São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica [homepage Internet]. São Paulo: SME/COPED, 2017 [acesso em 2020 Mar 04]. Currículo da Cidade: Ensino Fundamental: Tecnologias para Aprendizagem; [aproximadamente 116 p.] Disponível em: <https://www.sinesp.org.br/images/2017/BaseCurricular-2018-Tecnologia.pdf>
4. Tori R. Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. 2^a ed. São Paulo: Artesanato educacional; 2017.
5. Purcell K, Heaps A, Buchanan J, Friedrich F. How Teachers Are Using Technology at Home and in Their Classrooms [Internet]. Washington, DC: Pew Research Center's Internet & American Life Project; 2013 [acesso em 2020 Mar 04]. Disponível em: http://images.politico.com/global/2013/02/27/report_-_pip_teachersandtechnology_copy.pdf.
6. European Commission [homepage na Internet]. Brussels: European Commission; 2013 [acesso em 2020 Mar 04]. Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools; [aproximadamente 163 p.]. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>.
7. Galvão AP, Thomas A, Pereira PMP. O uso das TIC na Educação Superior: estudo de caso com Docentes de áreas sociais de uma IES do Oeste do Pará. In: Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso

-
- Internacional de Linguagem e Tecnologia Online; 2017. Anais. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2017.
8. Borges TS, Alencar TS. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. *Cairu Rev.* 2014;3(4):119-43.
 9. Oliveira WA, Coppola, N. A importância das metodologias ativas na formação do enfermeiro no Brasil. *Rev Saúde.* 2017;4(2):59-75.
 10. Dias FAO. O papel das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no cumprimento das metas do plano nacional da educação (PNE). *Rev Pesq Interdisciplin* [periódico na Internet]. 2017 Set [acesso em 2020 mar 04];2:1-11;[aproximadamente 11 p.]. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/216/pdf>.
 11. Bachic L, Tanzi Neto A, Trevisani FM, organizadores. *Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação*. Porto Alegre: Penso; 2015.
 12. Catani DS. Metodologias ativas de enfermagem e a formação do enfermeiro: o que pensam os estudantes desse cenário. In: *PBL-2016 International Conference; 2016; São Paulo. Anais. São Paulo: USP; 2016*.
 13. Paim AS, Iappe NT, Rocha DLB. Metodologias de ensino utilizadas por docentes do curso de enfermagem: enfoque na metodologia problematizadora. *Enferm Glob.* 2015;(37):153-69.
 14. Magalhães CR, Zaneti ICBB, Costa MR. Desenvolvimento docente e estratégias de incremento ao uso de metodologias ativas no ensino em saúde: experiência, conquistas e desafios. *Rev Espaço Saúde.* 2014;15(Supl 1):82-91.
 15. Marton CF, Vannuchi MTO, Simões TR, Garcia SD, Marqui DFGM. Metodologias ativas na teorização de um internato de enfermagem: percepção de docentes. *Rev Espaço Saúde.* 2014;15(Supl 1):734-5.
 16. Fernandes JD, Rebouças LC. Uma década de Diretrizes Curriculares Nacionais para graduação em Enfermagem: avanços e desafios. *Rev Bras Enferm.* 2013;66(N. Esp.):95-101.
 17. Barbosa EF, Moura DG. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Bol Tec Senac* [periódico na Internet]. 2013 [acesso

- em 2020 mar 05];39(2):[aproximadamente 20 p.]. Disponível em: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/349/333>.
18. Sousa AB, Salgado TDM. Memória, aprendizagem, emoções e inteligência. *Rev Liberato*. 2015;16(26):41-51.
 19. Soares LS. Análise das Metodologias Ativas nos Cursos de Graduação da Área da Saúde para o Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem [dissertação]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2017.
 20. Brasil. Ministério da Educação. Portaria nº 2.117, de 06 de Dezembro de 2019. Revoga a Portaria MEC nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018, e estabelece nova redação para o tema. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, n.239, de 06 de Dezembro. Seção 1: 131.
 21. Cardinot TM, Oliveira JR, Pedroso Júnior OV, Machado MA, Macedo MA, Aragão AHBM. Importância da disciplina de Anatomia Humana para os discentes de educação física e fisioterapia da ABEU centro universitário de Belford Roxo/RJ. *Col Pesqui Educ Física*. 2014;13(1):95-102.
 22. Mourthé Filho A, Borges MAS, Figueiredo IPR, Brito Villa MIO, Taitson PF. Refletindo o ensino da Anatomia Humana. *Enferm Rev*. 2016;19(2):169-75.
 23. Saltarelli AJ, Roseth CJ, Saltarelli WA. Human cadavers vs. multimedia simulation: a study of student learning in anatomy. *Anat Sci Educ*. 2014;7(5):331-9.
 24. Johnston ANB. Anatomy for nurses: providing students with the best learning experience. *Nurse Educ Pract*. 2010;10(4):222-6.
 25. Salbego C, Oliveira EMD, Silva MAR, Baganca PR. Percepções acadêmicas sobre o ensino e a aprendizagem em ana-tomia humana. *Rev Bras Educ Med*. 2015;39(1):23-31.
 26. Silva AR, Valerio, MMC, Neto, PAM, Filho, ASC. Anatomia Digital: um Ambiente Virtual de Apoio ao Processo Ensino-aprendizagem. In: VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017); Anais do XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2017); 2017; Porto Alegre. Anais. p. 745-55.

-
27. Unesco. Policy Guidelines for Mobile Learning [Internet]. Paris: Unesco; 2013 [acesso em 2019 Mar 05]. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>.
 28. Ferreira AO, Lima CA, Hornink GG. O Ensino-Aprendizagem online de Bioquímica e as ferramentas de mediação: um estudo de caso. *Rev Ens Bioq*. 2014; 12(1):5-23.
 29. Filatro A. Design institucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2008. p.25-32.
 30. Lima MCV, Lisbôa GLP, Aquino JM, Silva MAS, Santos DCM. Uso do aplicativo google classroom em disciplina de pós-graduação em enfermagem. In: V CONEDU - Congresso Nacional de Educação 2018 [Internet]. Olinda: CONEDU; 2018 [acesso em 2020 Mar 06]. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA2_ID8059_17092018170643.pdf.
 31. Reis ZSN, Melo MCB, Corrêa EJ, Pereira AK, Santos DB, Alves HJ. Tecnologias digitais para o ensino em saúde: relato de experiências e a convergência para o projeto AVAS21. *Re Saúd Digi Tec Edu*. 2016;1(1):69-76.
 32. Bernardo SF. Contribuições do Google Sala de Aula para o ensino de idiomas: relato de experiência. In: XV Congresso Internacional de Tecnologia na Educação, 2017, Recife. Anais. Recife: Cubo9 Agência Digital, 2017. p. 1-14.
 33. Siqueira TGS. Uso do google sala de aula no ensino superior: aceitação no processo educativo. *Rev Bras Educ Ciênc Inf*. 2019;6(1):54-62.
 34. Araújo HMC. O uso das ferramentas do aplicativo “Google Sala de Aula” no ensino de Matemática [dissertação]. Uberlândia: Universidade Federal de Goiás; 2016.
 35. Silva GML, Netto JFM. Um Relato de Experiência Usando Google Sala de Aula para Apoio à Aprendizagem de Química. In: VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018); Anais do XXIV Anais do XXIV Workshop de Informática na Escola (WIE 2018); 2018; Porto Alegre. Anais. p. 119-128.

Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



Comitê de Ética em
Pesquisa em Seres Humanos
CEP/FAMERP


Parecer nº 3.090.647

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa CAAE 02578118.7.0000.5415 sob a responsabilidade de **Mayra Nunes de Freitas** com o título "TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE ANATOMIA HUMANA" está de acordo com a resolução do CNS 466/12 e foi **aprovado por esse CEP**.

Lembramos ao senhor (a) pesquisador (a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) **deverá receber relatórios semestrais sobre o andamento do Estudo**, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos e também da notificação da data de inclusão do primeiro participante de pesquisa, para conhecimento deste Comitê. **Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.**

São José do Rio Preto, 18 de dezembro de 2018.


Prof. Dra. Beatriz Barco Tavares Jontaz Irigoyen
Vice-Coordenadora do CEP/FAMERP

17 3201 5813
cep@famerp.br
Av. Brigadeiro Faria Lima 5416 | Vila São Pedro
15090-000 | São José do Rio Preto SP
www.famerp.br/cep

Anexo 2 - Padrão de editoração para submissão de artigos à Revista Sustinere.

15/08/2020
Submissões



[CAPA](#) [SOBRE](#) [ACESSO](#) [CADASTRO](#) [PESQUISA](#) [ATUAL](#) [ANTERIORES](#) [ORIENTAÇÕES](#)
[PARA OS AUTORES](#) [SUBMISSÃO DE ARTIGOS](#) [TUTORIAL \(AUTORES\)](#) [UERJ](#) [LINKS ÚTEIS](#)
[EVENTOS](#) [PARCERIAS](#) [QUALIS](#) [DECS](#) [NOTÍCIAS](#)

[Capa](#) [Sobre a revista](#) [Submissões](#)

OPEN JOURNAL SYSTEMS

Ajuda do sistema

USUÁRIO

Logon: wormock

Senha: *****

Lembre-se de mim!

[Acessar](#)

NOTIFICAÇÕES

Manter

Apagar

IDIOMA

Seleção de idioma

Português (Brasil) ▼

[Substituir](#)

CONTEÚDO DA REVISTA

Página

Design de busca

Todas ▼

Participar

Prezados

Por Edição

Por Autor

Por Título

Outras opções

TAMANHO DE FONTE

INFORMAÇÕES

Para autores

Para leitores

Para bibliotecários

PALAVRAS-CHAVE

Associação Privada à Saúde

Editorial Educação

Educação em Saúde

Intermanagement Ciências

Revista de Educação em Saúde

Evento Educativo de Ciências

Manejo e Qualidade Medicinal

Módulo científico (Revista)

Programa de Pós-Graduação em Saúde

Publicação em Saúde

Publicação em Saúde

Publicação em Saúde

Publicação em Saúde

INSTAGRAM

SUBMISSÕES

- Submissões Online
- Direitos para Autores
- Declaração de Direitos Autoral
- Política de Privacidade

SUBMISSÕES ONLINE

Ja possui um login/senha de acesso à revista Revista Sustinere?
ACESSO

Não tem login/senha?
ACESSO À PÁGINA DE CADASTRO

O cadastro no sistema é necessário para, por meio de login e senha, não obrigatório para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

DIRETRIZES PARA AUTORES

TÍTULO
(Tema New Boston 14 - Negritas)

Luca Soares
(Tema New Boston 11 - Negritas)
Bacharel em Engenharia de Produção de 7 anos
(Tema New Boston 11 - Negritas)
luca@fiam.com.br

Edson Sá Alves
Bacharel em Engenharia de Produção de 7 anos

Francisco Adriano Eli
Bacharel em Engenharia de Produção de 7 anos

Resumo: Este tema deve conter as seguintes informações sobre os itens do artigo: Introdução, Material e Método, Resultados, Discussão e Conclusão ou Considerações Finais, sempre em ordem de 200 palavras e o número de 100.
Linha única, fonte de 10, espaçamento simples duplo. Manter sempre espaço e margem consistentes. Quando não houver linha, espaçamento simples duplo, não há espaço adicional. Essas regras devem ser seguidas, a fim de garantir que o trabalho seja aceito. Não há limite de caracteres e não há limite de caracteres. Verificar essas regras antes de enviar o artigo para ser aceito.
Palavras-chave: Lema novo, tema de novo, conteúdo. (Não colocar 4 palavras no máximo) (Tema New Boston 11 - Negritas)

Baixe o Modelo Ilustrado para Submissões antes de realizar sua submissão

Clique nesse banner para realizar o download



TUTORIAL DE CADASTRO E ACESSO À PLATAFORMA COMO "AUTOR": https://www.e-publicacoes.uerj.br/publicacao/autor/Autor_Cadast_SIEB_autor.pdf

REGULAMENTO PARA APRESENTAÇÃO DE CONTRIBUIÇÕES – Revista SUSTINERE

OBJETIVOS

O presente regulamento objetiva uniformizar a apresentação dos artigos e outros encaminhados para publicação na Revista SUSTINERE.

FORMAS DE CONTRIBUIÇÃO

As possíveis formas de contribuição são:

- Artigo Técnico
- Nota Técnica
- Atualidade Técnica
- Ensaio

Não serão aceitos trabalhos já publicados ou submetidos à publicação em outros veículos, ou que produzam um promoção comercial de determinada marca, produto ou empresa.

Caso o mesmo artigo seja re-encaminhado à revista, um novo processo será iniciado, com data atualizada.

ENCAMINHAMENTO DAS CONTRIBUIÇÕES

A submissão na Revista SUSTINERE deve seguir os seguintes passos:

1. Cadastro como "Autor" da Revista SUSTINERE através do campo "CADASTRO" na Plataforma E-Publicação. Solicitamos que preencha todos os campos que a ficha possui;
2. Logado em seu perfil, acesse o link "SUBMISSÃO DE ARTIGOS" e preencha-o de acordo com o manual que descreve a submissão.

Em caso de problemas de acesso à Plataforma E-Publicação, a página de cadastro, ou à página de submissão de artigos da Revista SUSTINERE, solicitamos que encaminhe seu comentário por e-mail: revista@sustinere.uerj.br, com o nome do trabalho e

<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/about/submissions>

15/08/2020

Submissões

respectivo(s) autor(es), segundo as instruções já relatadas. O documento deverá estar em formato *docx*, compatível com MS-Word 2007 ou posterior.

O texto integral do trabalho deve procurar não exceder 20 (vinte) páginas para Artigo Técnico e 8 (oito) páginas para Nota Técnica, atendendo ao formato estabelecido nos itens a seguir.

Observação: *Trabalhos que ultrapassarem as extensões acima estipuladas serão objeto de análise por parte do Conselho Editorial.*

O número de autores no manuscrito submetido não deverá exceder 5 (cinco). Exceções serão analisadas apenas em caso de trabalhos resultantes de grandes projetos de pesquisa, que envolvam um número maior de participantes envolvidos, em diferentes instituições laboratoriais. Nesse caso, a participação de cada autor deverá ser explicitada no final do manuscrito.

A Revista *SUSTINERE* cobra uma taxa de submissão no valor de R\$ 25,00, destinados aos encargos editoriais, a ser agendada com o autor após a leitura do documento por um de nossos editores. O acesso dos artigos publicados, por sua vez, é livre imediato ao seu conteúdo, segundo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

O trabalho deverá seguir a seguinte sequência de apresentação:

- Título do trabalho em português, espanhol e em inglês. (Times New Roman 14- Negrito)
- Nome do(s) autor (es). (Times New Roman 12- Negrito)
- Curricula resumida do(s) autor (es). (Times New Roman 12)
- Endereço (e-mail) para correspondência, do autor principal. (Times New Roman 10)
- Resumo em português, espanhol e em inglês. (Times New Roman 12)
- Palavra-chave em português, espanhol e em inglês. (Times New Roman 12)
- Texto do trabalho. (Times New Roman 12)
- Agradecimentos (caso houver). (Times New Roman 12)
- Referências. (Times New Roman 10)
- Anexos (caso houver). (Times New Roman 12)

Orienta-se utilizar a norma ABNT vigente para a apresentação das referências ao longo e ao fim do texto. A *SUSTINERE*, utiliza as normas da ABNT N102 para suas referências. Sugere-se a utilização de softwares geradores de referências. Os mais conhecidos são o *Mendeley*, *Zotero*, *Payara*, *EndNote*. Lembre-se que você se identifica, e lerá a habilidade de uso. Existe também o ferramenta MOOSE (Manuscritos Online para Referências), da UFSC, que oferece esse serviço online, e gera referências no formato que utilizamos em nossa periódico.

A inserção dos metadados do artigo, criando dupla referência do autor e do trabalho são uma exigência fundamental para a publicação de artigos na *SUSTINERE*, uma vez que, além de ser uma demanda importante para a atribuição de mencionados de busca e avaliação por parte de indexadores, auxilia na accountability e visibilidade do material e, consequentemente, o crescimento da Revista. Abaixo segue um esquema de como esses dados devem estar:

(Clique nas imagens para ampliar)

The image shows two screenshots of a submission form with red annotations. The top screenshot is the 'AUTORES' section, which includes fields for 'Nome', 'E-mail', 'Instituição', 'Cargo', 'Comunicação por correspondência', 'ORCID', 'URL', and 'Assinatura digital'. Red arrows point to these fields with the following instructions:

- Nome: 'Prezado(a) autor(a), os dados pessoais que você insere aqui devem ser os mesmos que os que você insere em seu currículo acadêmico.' and 'Se o autor possui mais de um e-mail, coloque todos no campo e-mail, sendo este um e-mail institucional caso você não possua e-mail de outro e-mail.' and 'Atribua o e-mail de contato principal de preferência para o e-mail institucional, se possível. O e-mail de contato principal deve ser o mesmo que o e-mail de contato principal do autor.' and 'Informe o e-mail de contato principal de preferência para o e-mail institucional, se possível.' and 'Informe o e-mail de contato principal de preferência para o e-mail institucional, se possível.'
- Instituição: 'Informe o nome completo da instituição, caso não possua, para facilitar em pesquisas em bases de dados.' and 'Informe o nome completo da instituição, caso não possua, para facilitar em pesquisas em bases de dados.'
- Assinatura digital: 'Caracterize a assinatura digital do autor, seja em PDF ou em imagem.' and 'Caracterize a assinatura digital do autor, seja em PDF ou em imagem.'

 The bottom screenshot shows the 'METADADOS' section, which includes fields for 'Título', 'Palavras-chave', 'Resumo', 'Abstract', 'Palavras-chave em inglês', 'Resumo em inglês', 'Abstract em inglês', 'Palavras-chave em espanhol', 'Resumo em espanhol', 'Abstract em espanhol', 'Palavras-chave em português', 'Resumo em português', 'Abstract em português', 'Palavras-chave em francês', 'Resumo em francês', 'Abstract em francês', 'Palavras-chave em alemão', 'Resumo em alemão', 'Abstract em alemão', 'Palavras-chave em italiano', 'Resumo em italiano', 'Abstract em italiano', 'Palavras-chave em japonês', 'Resumo em japonês', 'Abstract em japonês', 'Palavras-chave em coreano', 'Resumo em coreano', 'Abstract em coreano', 'Palavras-chave em russo', 'Resumo em russo', 'Abstract em russo', 'Palavras-chave em chinês', 'Resumo em chinês', 'Abstract em chinês', 'Palavras-chave em árabe', 'Resumo em árabe', 'Abstract em árabe', 'Palavras-chave em hindi', 'Resumo em hindi', 'Abstract em hindi', 'Palavras-chave em bengali', 'Resumo em bengali', 'Abstract em bengali', 'Palavras-chave em urdu', 'Resumo em urdu', 'Abstract em urdu', 'Palavras-chave em vietnamita', 'Resumo em vietnamita', 'Abstract em vietnamita', 'Palavras-chave em tailandês', 'Resumo em tailandês', 'Abstract em tailandês', 'Palavras-chave em vietnamita', 'Resumo em vietnamita', 'Abstract em vietnamita', 'Palavras-chave em tailandês', 'Resumo em tailandês', 'Abstract em tailandês'. Red arrows point to these fields with the following instructions:

- Título: 'Informe o título do trabalho em português, espanhol e em inglês.' and 'Informe o título do trabalho em português, espanhol e em inglês.'
- Palavras-chave: 'Informe as palavras-chave do trabalho em português, espanhol e em inglês.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em português, espanhol e em inglês.'
- Resumo: 'Informe o resumo do trabalho em português, espanhol e em inglês.' and 'Informe o resumo do trabalho em português, espanhol e em inglês.'
- Abstract: 'Informe o abstracto do trabalho em português, espanhol e em inglês.' and 'Informe o abstracto do trabalho em português, espanhol e em inglês.'
- Palavras-chave em inglês: 'Informe as palavras-chave do trabalho em inglês.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em inglês.'
- Resumo em inglês: 'Informe o resumo do trabalho em inglês.' and 'Informe o resumo do trabalho em inglês.'
- Abstract em inglês: 'Informe o abstracto do trabalho em inglês.' and 'Informe o abstracto do trabalho em inglês.'
- Palavras-chave em espanhol: 'Informe as palavras-chave do trabalho em espanhol.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em espanhol.'
- Resumo em espanhol: 'Informe o resumo do trabalho em espanhol.' and 'Informe o resumo do trabalho em espanhol.'
- Abstract em espanhol: 'Informe o abstracto do trabalho em espanhol.' and 'Informe o abstracto do trabalho em espanhol.'
- Palavras-chave em português: 'Informe as palavras-chave do trabalho em português.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em português.'
- Resumo em português: 'Informe o resumo do trabalho em português.' and 'Informe o resumo do trabalho em português.'
- Abstract em português: 'Informe o abstracto do trabalho em português.' and 'Informe o abstracto do trabalho em português.'
- Palavras-chave em francês: 'Informe as palavras-chave do trabalho em francês.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em francês.'
- Resumo em francês: 'Informe o resumo do trabalho em francês.' and 'Informe o resumo do trabalho em francês.'
- Abstract em francês: 'Informe o abstracto do trabalho em francês.' and 'Informe o abstracto do trabalho em francês.'
- Palavras-chave em alemão: 'Informe as palavras-chave do trabalho em alemão.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em alemão.'
- Resumo em alemão: 'Informe o resumo do trabalho em alemão.' and 'Informe o resumo do trabalho em alemão.'
- Abstract em alemão: 'Informe o abstracto do trabalho em alemão.' and 'Informe o abstracto do trabalho em alemão.'
- Palavras-chave em italiano: 'Informe as palavras-chave do trabalho em italiano.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em italiano.'
- Resumo em italiano: 'Informe o resumo do trabalho em italiano.' and 'Informe o resumo do trabalho em italiano.'
- Abstract em italiano: 'Informe o abstracto do trabalho em italiano.' and 'Informe o abstracto do trabalho em italiano.'
- Palavras-chave em japonês: 'Informe as palavras-chave do trabalho em japonês.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em japonês.'
- Resumo em japonês: 'Informe o resumo do trabalho em japonês.' and 'Informe o resumo do trabalho em japonês.'
- Abstract em japonês: 'Informe o abstracto do trabalho em japonês.' and 'Informe o abstracto do trabalho em japonês.'
- Palavras-chave em coreano: 'Informe as palavras-chave do trabalho em coreano.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em coreano.'
- Resumo em coreano: 'Informe o resumo do trabalho em coreano.' and 'Informe o resumo do trabalho em coreano.'
- Abstract em coreano: 'Informe o abstracto do trabalho em coreano.' and 'Informe o abstracto do trabalho em coreano.'
- Palavras-chave em russo: 'Informe as palavras-chave do trabalho em russo.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em russo.'
- Resumo em russo: 'Informe o resumo do trabalho em russo.' and 'Informe o resumo do trabalho em russo.'
- Abstract em russo: 'Informe o abstracto do trabalho em russo.' and 'Informe o abstracto do trabalho em russo.'
- Palavras-chave em chinês: 'Informe as palavras-chave do trabalho em chinês.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em chinês.'
- Resumo em chinês: 'Informe o resumo do trabalho em chinês.' and 'Informe o resumo do trabalho em chinês.'
- Abstract em chinês: 'Informe o abstracto do trabalho em chinês.' and 'Informe o abstracto do trabalho em chinês.'
- Palavras-chave em árabe: 'Informe as palavras-chave do trabalho em árabe.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em árabe.'
- Resumo em árabe: 'Informe o resumo do trabalho em árabe.' and 'Informe o resumo do trabalho em árabe.'
- Abstract em árabe: 'Informe o abstracto do trabalho em árabe.' and 'Informe o abstracto do trabalho em árabe.'
- Palavras-chave em hindi: 'Informe as palavras-chave do trabalho em hindi.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em hindi.'
- Resumo em hindi: 'Informe o resumo do trabalho em hindi.' and 'Informe o resumo do trabalho em hindi.'
- Abstract em hindi: 'Informe o abstracto do trabalho em hindi.' and 'Informe o abstracto do trabalho em hindi.'
- Palavras-chave em bengali: 'Informe as palavras-chave do trabalho em bengali.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em bengali.'
- Resumo em bengali: 'Informe o resumo do trabalho em bengali.' and 'Informe o resumo do trabalho em bengali.'
- Abstract em bengali: 'Informe o abstracto do trabalho em bengali.' and 'Informe o abstracto do trabalho em bengali.'
- Palavras-chave em urdu: 'Informe as palavras-chave do trabalho em urdu.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em urdu.'
- Resumo em urdu: 'Informe o resumo do trabalho em urdu.' and 'Informe o resumo do trabalho em urdu.'
- Abstract em urdu: 'Informe o abstracto do trabalho em urdu.' and 'Informe o abstracto do trabalho em urdu.'
- Palavras-chave em vietnamita: 'Informe as palavras-chave do trabalho em vietnamita.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em vietnamita.'
- Resumo em vietnamita: 'Informe o resumo do trabalho em vietnamita.' and 'Informe o resumo do trabalho em vietnamita.'
- Abstract em vietnamita: 'Informe o abstracto do trabalho em vietnamita.' and 'Informe o abstracto do trabalho em vietnamita.'
- Palavras-chave em tailandês: 'Informe as palavras-chave do trabalho em tailandês.' and 'Informe as palavras-chave do trabalho em tailandês.'
- Resumo em tailandês: 'Informe o resumo do trabalho em tailandês.' and 'Informe o resumo do trabalho em tailandês.'
- Abstract em tailandês: 'Informe o abstracto do trabalho em tailandês.' and 'Informe o abstracto do trabalho em tailandês.'

15/08/2020

Submissões

TUTORIAL DE CADASTRO E ACESSO À PLATAFORMA COMO "AUTOR":**OBSERVAÇÕES GERAIS**

1. As pesquisas que envolvam seres humanos devem mencionar a devida aprovação prévia pelo Comitê de ética da instituição de origem.
2. Caberá aos autores a total responsabilidade sobre o conteúdo dos artigos publicados. Deverão os mesmos assumir softwares gratuitos de detecção de plágio como:

CopySider (<http://www.copysider.com.br/pt-br/>) - O Copysider é uma ferramenta gratuita para tomar documentos sob o crivo de exatidão de cópias (evitando de outros documentos disponíveis na internet). Criado por Clever Marcos Teixeira, possui uma interface simples e intuitiva, com alto desempenho computacional, que pode ser configurado para o inglês ou português. Também é possível escolher um nível de rigor para a busca na internet (rápido, normal ou detalhado). É compatível com diferentes formatos de texto, como os do MS Office, como Adobe PDF.

Após avaliação prévia realizada pela coordenação editorial quanto ao aspecto de apresentação do trabalho, serão enviadas cópias a três especialistas da área, indicadas pelos editores da Revista **SUSTINERE**.

Seção levada em consideração, no julgamento do trabalho, a observância às disposições regulamentares, além de relacionamento do tema à área e à formação, adequação do título, do resumo e das palavras-chave, existência de encaminhamentos lógicos, publicação em nome próprio e qualidade da construção.

Em função da análise do Conselho Editorial o trabalho será classificado segundo uma das seguintes categorias: Aceito, sem modificação; Aceito, com sugestões de revisões; Devolvido, com sugestões de revisões e incentivo à nova submissão e Recusado.

O autor principal será comunicado de resultado da avaliação, via e-mail, através de carta padrão que deverá ser assinada e devolvida eletronicamente ao e-mail da revista.

Os trabalhos não selecionados serão devolvidos ao autor principal com as devidas explicações.

A validade da apresentação do trabalho, bem como sua conteúdo e originalidade, são responsabilidade exclusiva do(s) autor (es). Os autores que utilizarem seus trabalhos podem a Revista **SUSTINERE** os respectivos direitos de reprodução e/ou publicação. Deverão citar a revista como fonte original em trabalhos futuros.

Os casos emissores serão tratados pelos editores científicos da periódica.

MODELO ILUSTRATIVO PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Atualize através do link: https://drive.google.com/file/d/0B0GcV5Nem_Lack4UWlibHIBR0/view?usp=sharing

Como inserir o DOI no Currículo Lattes?

Fonte do tutorial: Galoá

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo enviada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo de submissão está em formato Microsoft Word 2007 ou posterior (docx).
3. URL para as referências foram informadas quando possível.
4. O texto está em apenas um arquivo; seu tamanho não excede 12 páginas; emprega títulos em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
6. O autor que submeter a uma revista indicará este campo de que seu material será submetido conforme o Modelo Ilustrativo para Submissões, contendo a identificação dos autores, porém que, após a aprovação para avaliação, será desidentificado por nome de usuário e enviado aos pareceristas. Assumindo a avaliação pelos pares cega.
7. Os autores estão cientes de cobrança de taxa de submissão no valor de **R\$ 25,00 (vinte e cinco reais)** por manuscrito, solicitado na **confirmação de submissão de manuscrito**, a ser paga em um prazo de **5 dias úteis**. O pagamento da taxa editorial fica condicionado ao pagamento dessa taxa e a ausência dela ou de comunicação por parte dos autores, quando coletada, será interpretada como abandono de submissão.

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Os Direitos Autorais dos artigos publicados na Revista Sustinere pertencem ao(s) autor(es) respectivo(s) autor(es), com os direitos de primeira publicação cedidos à Revista **SUSTINERE**.

Os artigos publicados são de acesso público, de uso gratuito, com atribuição da autoria original obrigatória, de acordo com o modelo de licenciamento Creative Commons 4.0 adotado pela revista.



A Revista Sustinere está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação; não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

15/08/2020

Submissões



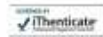
 Este site está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

ISSN 2159-6424

A Revista *SUSTINERE* está indexada/catalogada em:



A partir da 7ª edição da Revista *SUSTINERE* (V4, Nº2, 2016), todos os trabalhos das rubricas *Artigos*, *Comportamento e Ambiente*, e *Ensaio*, são submetidos a um exame de confiabilidade através dos serviços de *iThenticate*, cujo relatório são analisados pelos editores, para a aprovação da publicação destes.



APÊNDICE

Apêndice 1 - Questionário de Análise Público Alvo - Perfil Sociodemográfico da amostra

Questionário de Análise do Público Alvo

Olá alunos do segundo e terceiro ano de Enfermagem!

Bem-vindos à disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana.

Esta é nossa primeira atividade, o questionário sobre Acesso ao Ambiente Virtual e Pré-Avaliação, que tem por objetivo verificar suas habilidades e conhecimentos sobre ferramentas tecnológicas em ambiente virtual de aprendizagem - AVA e sua expectativa.

PREENCHA O QUESTIONÁRIO SOMENTE SE JÁ POSSUI UMA CONTA NO GMAIL.

É obrigatório responder a todas as questões e você levará aproximadamente 10 minutos.

Após respondido, você receberá o convite e orientações para participar do Ambiente Virtual da Disciplina criado no Google Sala de Aula

Obrigada!

1) Idade: _____

2) Possui whatsapp? () sim () não Se sim, qual o número?
() _____ - _____

3) Qual seu e-mail do Gmail: _____

Obs.: Caso ainda não tenha Gmail, indique o mais usual, contudo, será necessário criar uma conta no Gmail para entrar no ambiente virtual da disciplina.

4) Por favor, indique outro e-mail alternativo. (Hotmail, Yahoo, Outlook, Ig, Bol, Uol, Terra, etc) *Não será utilizado para acesso ao ambiente virtual. Outro e-mail para contato (Hotmail, Yahoo, Outlook, Ig, Bol, etc)

5) Você conhece o Ambiente Virtual de Aprendizagem, também chamado de AVA?

() Sim () Não () Nunca ouvi falar

6) Você já realizou algum curso/disciplina por metodologia Educação a Distância (EaD)?

() Sim () Não

7) Qual o tipo de curso? (Pode selecionar mais de uma alternativa)

- Nunca realizei curso/disciplina EaD
- Extensão ou curta duração (cursos livres como por exemplo: cursos de inglês, avaliação de riscos no atendimento emergencial, etc.)
- Graduação

8) Você possui facilidade em navegar/acessar internet e outras ferramentas/aplicativos em celular?

- Sim
- Não
- tenho muita dificuldade
- tento aprender diariamente

9) Quais conexões utiliza para Internet (pode assinalar mais de uma alternativa):

- Cabo (ex. Net, Vivo, outra)
- Via rádio.
- Wi-Fi em casa.
- Wi-Fi no trabalho.
- Wi-Fi em local público.
- 3G/4G da operadora de celular (Vivo, Claro, Oi, Tim, outra)

10) Você conhece o Google Drive?

- Sim, conheço e utilizo;
- Sim, conheço, mas não utilizo;
- Não conheço

11) Você conhece o Google Sala de Aula também conhecido como Google Classroom?

- Sim, conheço e utilizo;
- Sim, conheço, mas não utilizo;
- Não conheço

12) Qual (ais) suas expectativas quanto a participar da disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana em ambiente virtual de aprendizagem?

Obrigada por completar o questionário e participar desta pesquisa!

Apêndice 2 - Questionário avaliativo e personalizado referente ao ambiente virtual, planejamento e metodologia de design instrucional aplicada.

	Muito satisfeito	Satisfeito	Nem Satisfeito, nem insatisfeito	Insatisfeito	Muito Insatisfeito
01. Acesso ao ambiente virtual de aprendizagem.					
02. Organização do material didático no ambiente virtual.					
03. Qualidade do material didático quanto à apresentação no formato de texto (pdf).					
04. Qualidade do material didático quanto à apresentação no formato de slides (pdf).					
05. Qualidade do material didático quanto à apresentação no formato de vídeo.					
06. Distribuição das atividades ao longo da utilização do AVA					
07. Qualidade das atividades quanto à apresentação no formato de questionários objetivos.					
08. Qualidade das atividades quanto à apresentação no formato de questionários dissertativos.					
09. Qualidade das atividades quanto à realização dos fóruns de discussão.					
10. Colaboração do gestor para o suporte técnico e compreensão de conceitos ou dúvidas no acesso ao AVA.					

Apêndice 3 - Questionário avaliativo e personalizado da importância da utilização do AVA no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana.

Utilizando a pontuação de 1 à 4 em que: 4-Maior que o esperado; 3-Esperado; 2-Regular; 1-Menor que o esperado.

AUTOAVALIAÇÃO	1	2	3	4
1- Como foi a minha participação no AVA?				
2- As metas estabelecidas foram alcançadas?				
3- Você forneceu o melhor de si para que houvesse a troca de informações no AVA?				
AVALIAÇÃO DA EQUIPE	1	2	3	4
1- Como foi a participação do grupo no AVA?				
2- Houve aproximação da equipe durante a utilização do AVA?				
3- Foi possível se colocar no lugar do outro devido às dificuldades expostas?				
AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO E CONHECIMENTO ADQUIRIDO	1	2	3	4
1- O conteúdo exposto foi importante para o seu conhecimento e de sua sala?				
2- Por meio do AVA conseguiu ter acesso aos conteúdos da disciplina rapidamente?				
3- Os conteúdos propostos foram pertinentes para o ensino de Anatomia?				
4- Você conseguiu expor/esclarecer suas dúvidas no AVA?				
5- Conseguiu obter informações e partilhar de conhecimentos com os demais colegas?				
6- Conseguiu acompanhar/debater/sugerir ações para a melhoria do ensino-aprendizagem de Anatomia Humana?				
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	1	2	3	4
1- Houve melhora na dinâmica das aulas de Anatomia Humana?				
2- Houve aproximação de você e seu tutor para				

esclarecimentos de dúvidas, exposição dos problemas e acesso ao conhecimento?				
3- Houve aproximação com os demais alunos para o desenvolvimento de atividades nas aulas de Anatomia Humana?				
Vocês considera que o AVA é uma ferramenta importante para o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana: () sim () não () ainda não sei				

Apêndice 4 - Questionário avaliativo e personalizado do modo de acessibilidade ao ambiente virtual:

1. Considerando a possibilidade de quatro dispositivos de acesso ao ambiente virtual, preencha conforme o tempo de acesso em que você utilizou determinado dispositivo, na ordem de 1, 2, 3 e 4, sendo **1** – Na maior parte do tempo a **4** – na menor parte do tempo:

- Computador pessoal de mesa (desktop);
- Computador pessoal portátil (notebook ou netbook);
- Tablet;
- Smartphone.

2. Preencha conforme sua preferência de dispositivo para acesso ao ambiente virtual, considerando a ordem de preferência de 1 a 4, sendo de **1** – Maior preferência a **4** – Menor preferência;

- Computador pessoal de mesa (desktop);
- Computador pessoal portátil (notebook e/ou netbook);
- Tablet;
- Smartphone.

3. Preencha conforme sua preferência de dispositivo para acesso ao ambiente virtual, para download e leitura dos textos (pdf), considerando a ordem de preferência de 1 a 4, sendo de **1** – Maior preferência a **4** – Menor preferência;

- Computador pessoal de mesa (desktop);
- Computador pessoal portátil (notebook e/ou netbook);
- Tablet;
- Smartphone.

4. Preencha conforme sua preferência de dispositivo para acesso ao ambiente virtual, para participação nos fóruns de discussão, considerando a ordem de preferência de 1 a 4, sendo de **1** – Maior preferência a **4** – Menor preferência;

- Computador pessoal de mesa (desktop);
- Computador pessoal portátil (notebook e/ou netbook);
- Tablet;
- Smartphone.

5. Preencha conforme sua preferência de dispositivo para acesso ao ambiente virtual, para realização dos questionários objetivos, considerando a ordem de preferência de 1 a 4, sendo de **1** – Maior preferência a **4** – Menor preferência;

- Computador pessoal de mesa (desktop);
- Computador pessoal portátil (notebook e/ou netbook);
- Tablet;
- Smartphone.

6. Preencha conforme sua preferência de dispositivo para acesso ao ambiente virtual, para realização dos questionários dissertativos, considerando a ordem de preferência de 1 a 4, sendo de **1** – Maior preferência a **4** – Menor preferência;

- Computador pessoal de mesa (desktop);
- Computador pessoal portátil (notebook e/ou netbook);
- Tablet;
- Smartphone.

Apêndice 5 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE ANATOMIA HUMANA**”. Você foi selecionado(a) por ser aluno do curso de graduação em enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto e sua participação **não** é obrigatória. Se depois de consentir em sua participação, a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa.

Você não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração em decorrência dessa participação. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição e programa de pós-graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

O objetivo deste estudo é conhecer como as tecnologias da informação e comunicação influenciam o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana no curso de graduação em Enfermagem por meio de uma ferramenta (Google Sala de Aula) em um ambiente virtual de aprendizagem. Consiste em um conjunto de métodos e teorias, associado à tecnologia para facilitar a aprendizagem dos estudantes de enfermagem que será aplicada para o desenvolvimento de conteúdo e atividades. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder questionários sobre o AVA em relação à metodologia, apresentação, atividades e avaliação do conteúdo.

Riscos mínimos de constrangimento, de acordo com as perguntas dos questionários que você será convidado(a) a responder. Não há possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase de uma pesquisa e dela decorrente. Não há riscos relacionados com sua participação, a desvalorização e incapacitação do uso do ambiente virtual de aprendizagem e acesso às mídias, bem como a não aprendizagem/(CNS 466/12).

Contudo, o treinamento inicial do uso do ambiente virtual, tem como objetivo amenizar os riscos. Os benefícios relacionados com a sua participação são de novos conhecimentos de metodologias e tecnologias que melhorem a aprendizagem de Anatomia Humana e aplicação em sua carreira profissional. A pesquisa se compromete com benefícios máximos e o mínimo de danos e riscos. A pesquisa busca que prevaleçam sempre os benefícios esperados para os participantes da pesquisa sobre os riscos e/ou desconfortos previsíveis.

As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados serão coletados, analisados e divulgados apenas para fins educacionais e acadêmicos e de forma que não possibilite sua identificação como participante. Os dados serão coletados por aplicação de questionários objetivos, com preenchimento de caracteres como “X” ou de ordem de relevância com uso de números como “1”, “2”, “3”, “4”, conforme a avaliação pertinente. Na possibilidade de você se manifestar com comentários, críticas ou sugestões por sua parte, poderá fazê-lo por escrito ou verbalmente e com garantia do anonimato.

O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São Paulo, telefone para contato (17) 3201-5813, assim como pelo orientador do projeto Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck. Caso tenha questões sobre esse acordo ou alguma dúvida que não tenha sido esclarecida, por gentileza, pode se comunicar com a pesquisadora no telefone (17)99105-7727, e-mail: mayra.nfreitas@gmail.com e/ou pessoalmente. Você receberá uma cópia deste termo onde constam os dados do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o Projeto de Pesquisa e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____
_____, (nome completo) e portador do RG nº _____, fui informado sobre o que a pesquisadora quer fazer e o porquê precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou receber nada e que posso desistir e se retirar quando quiser, sem qualquer motivo e mediante solicitação por e-mail para a pesquisadora. Este documento é emitido em duas vias (frente e verso) que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

São José do Rio Preto, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante

Mayra Nunes de Freitas
Pesquisadora

Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck
Orientador

Apêndice 6 - Plano de ensino de tecnologias da informação e comunicação no ensino-aprendizagem de anatomia humana

Plano de Ensino

Capacitação: Contextualizar a temática da utilização de tecnologias no ensino aprendizagem de Anatomia Humana por meio do Google Sala de Aula.

Carga Horária: 30 horas - 10 encontros

Encontros presenciais: 02 (EP)

Encontros on-line: 08 (EOL)

1º encontro EP: Aula inaugural para elucidação dos objetivos da pesquisa, orientações quanto a navegação no Google Sala de Aula e demais necessidades dos pesquisados, entrega e orientações quanto ao TCLE e questionário AVA.

2º encontro EP: Aula final - Encerramento para fechamento da capacitação, agradecimento aos participantes e feedback dos pesquisados quanto a capacitação por meio do Google Sala de Aula.

1º Encontro EOL: Aula inicial no AVA com leitura do texto e interação na ferramenta sobre a breve história da Anatomia humana e conceito.

2º Encontro EOL: Compreender por meio de vídeos a importância das conexões existentes entre os ossos do crânio e face.

3º Encontro EOL: Identificar a importância da utilização do Fórum para a interação de alunos e professor/tutor no ensino à distância.

4º Encontro EOL: Observar uma curiosidade sobre a representação imagenológica do termo anatômico “clavícula”.

5º Encontro EOL: Elucidar, por meio de vídeo interativo, a flexibilidade da coluna vertebral numa visão 3D.

6º Encontro EOL: Abordar um estudo de caso clínico em Anatomia Humana para facilitar a visualização das relações entre as diversas estruturas do corpo.

7º Encontro EOL: Abordar um estudo de caso clínico em Anatomia Humana para facilitar a visualização das relações entre as diversas estruturas do corpo.

8º Encontro EOL: Abordar um estudo de caso clínico em Anatomia Humana para facilitar a visualização das relações entre as diversas estruturas do corpo.

O Google sala de Aula ainda conta com os tópicos “Curiosidades” e “Dicas” para favorecer ainda mais o ensino-aprendizagem da Anatomia Humana e promover maior interação do aluno na manipulação da ferramenta.

Público-Alvo: Alunos da graduação em Enfermagem do segundo e terceiro ano da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) do estado de São Paulo.

Docente Responsável: Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

Facilitador/Tutor: Docente de Anatomia Humana e Bióloga Esp. Mayra Nunes de Freitas

Ementa:

Anatomia Humana. Tecnologia da Informação e Comunicação. Processo ensino-aprendizagem. Alunos da graduação em enfermagem e ambiente virtual de aprendizagem - AVA.

Objetivo Geral:

Conhecer como as tecnologias da informação e comunicação influenciam o ensino aprendizagem da Anatomia Humana no curso de graduação em Enfermagem, por meio da ferramenta Google Sala de Aula em ambiente virtual de aprendizagem.

Objetivos Específicos:

Auxiliar os alunos da segunda e terceira séries de graduação em enfermagem quanto ao uso do Google Sala de Aula durante os encontros presenciais e à distância sobre a disciplina de Anatomia Humana;

Incentivar os alunos das segunda e terceira séries de graduação em enfermagem quanto ao uso do Google Sala de Aula para o ensino-aprendizagem sobre a disciplina de Anatomia Humana;

Favorecer no ambiente virtual de aprendizagem o processo de ensino-aprendizagem sobre a Anatomia Humana aos alunos das segunda e terceira séries de graduação em enfermagem, visando a compreensão e a interpretação de estudos de casos clínicos de Osteologia na disciplina de Anatomia Humana para facilitar a visualização das relações entre as diversas estruturas do corpo;

Utilizar livros de Anatomia que abordem estudo de casos clínicos de Osteologia para a elaboração do conteúdo programático da capacitação.

Conteúdo Programático:

- ✓ Apresentação da ferramenta Google Classroom;
- ✓ Breve história da Anatomia Humana;
- ✓ Conceito de Anatomia Humana;

- ✓ Conexões existentes entre os ossos do crânio e face;
- ✓ Representação imagenológica do termo anatômico “clavícula”;
- ✓ Estudo de casos clínicos em anatomia e atividades propostas

Recursos:

Serão utilizados recursos didáticos como: vídeos, filmes, textos em formato digital, imagens alusivas à temática abordada, todos inseridos no AVA Google Sala de Aula.

Procedimentos Didáticos:

Os procedimentos didáticos serão utilizados de modo que os estudantes de enfermagem (respondentes) possam compreender a importância do estudo da Anatomia Humana, no ambiente virtual de aprendizagem, como parte do processo de ensino-aprendizagem sobre a disciplina, visando a compreensão e a interpretação de estudos de casos clínicos adaptados à realidade para facilitar a visualização das relações entre as diversas estruturas do corpo.

Portanto, os conteúdos abordados em AVA serão utilizados mediante os seguintes procedimentos didáticos:

- ✓ Elaboração de estudos de caso adaptados à realidade local;
- ✓ Leituras programadas em formato digital;
- ✓ Discussão crítica de situações de ensino/aprendizagem;
- ✓ Resolução de atividades propostas nos encontros previamente elaboradas para favorecer o aprendizado sobre o estudo da Anatomia Humana como parte do processo de ensino-aprendizagem, visando a compreensão e a interpretação de estudos de casos clínicos adaptados à realidade.

Cr terios de Avalia o:

A capacita o exige a participa o dos respondentes (pesquisados) no AVA - Google Sala de Aula para a realiza o das atividades propostas e familiariza o com o ambiente virtual de aprendizagem. Essa participa o no Google Sala de Aula estimular  o aluno de enfermagem a interagir com os pares (demais colegas participantes), construir coletivamente o conhecimento, al m de motiv -los quanto ao uso de tecnologia de informa o e comunica o como uma nova possibilidade de ferramenta para um maior conhecimento e a complementa o do aprendizado adquirido nas aulas.

A avalia o do desempenho nas atividades desenvolvidas na capacita o considerar  os seguintes cr terios:

- ✓ Participa o dos encontros presenciais agendados previamente;
- ✓ Participa o dos encontros *on-line* e das atividades propostas;
- ✓ Assiduidade, pontualidade e responsabilidade nas atividades desenvolvidas *on-line* por meio dos exerc cios, discuss es e trabalhos solicitados;
- ✓ N o haver  atribui o de nota ou m dia, devido ser uma proposta com intuito de avaliar o conhecimento e habilidade dos estudantes de enfermagem quanto ao uso dessa ferramenta;
- ✓ Obten o do feedback na aula de encerramento sobre as expectativas dos pesquisados frente ao uso da ferramenta e do conte do abordado.

REFER NCIAS B SICAS:

1. Brasil. Minist rio da Educa o. Conselho Nacional de Educa o. C mara de Educa o Superior. Resolu o CNE/CES N. 3, de 07 de novembro de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Gradua o em

- Enfermagem. Diário Oficial da República Federativa da União. Brasília, (DF), 09 nov. 2001. Seção 1:37.
2. Borges TS, Alencar G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. *Cairu Rev.* 2014;3(4):119-143.
 3. Soares LS. Análise das Metodologias Ativas nos Cursos de Graduação da Área da Saúde para o Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem [dissertação]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2017.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

1. Fernandes JD, Rebouças LC. Uma década de Diretrizes Curriculares Nacionais para graduação em Enfermagem: Avanços e desafios. *Rev Bras Enferm.* 2013;66(N. Esp.):95-101.
2. Schiehl EP, Gasparini I. Contribuições do Google Sala de Aula para o ensino híbrido. *Rev Renote [periódico na Internet].* 2016 [acesso em 2020 Mar 06];14(2):[aproximadamente 10p.]. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70684/40120>
3. Barbosa EF, Moura DG. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Bol Tec Senac [periódico na Internet].* 2013 [acesso em 2020 mar 05];39(2):[aproximadamente 20 p.]. Disponível em: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/349/333>
4. Brito CAF, Campos MZ. Facilitando o processo de aprendizagem no ensino

MANUSCRITO

MANUSCRITO

**Tecnologias da informação e comunicação no ensino-aprendizagem de
anatomia humana**

Mayra Nunes de Freitas

Graduação em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Rio Preto UNIRP (2004)
Especialização em Biologia e Patologia Celular UNESP (2008). Desde 2005 atua na docência. De 2009 até 2017 ministrou aulas em cursos técnicos na área da saúde. Experiência como docente da disciplina de Anatomia e Fisiologia Humana no ensino superior (2013 até o momento).

✉ mayra.nfreitas@gmail.com

Alexandre Lins Werneck

Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Nível Mestrado – da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

✉ alexandre.werneck@famep.br

Luciene Cavalcante Rodrigues

Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pelo Centro Universitário de Rio Preto (1998), Licenciatura em Informática pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (2008), mestrado em Engenharia Elétrica (2002) e doutorado em Ciências na área de Física Computacional (2012), ambos pela Universidade de São Paulo, também possui especialização em Design Instrucional para EAD Virtual pela UNIFEI (2010), Didática do Ensino Superior pela Universidade Gama Filho (2010) e Planejamento, Implementação e Gestão da EAD pela UFF (2010). Atua principalmente em processamento de imagens, informática aplicada à saúde, Educação, Jogos, Soluções Web e Computação móvel. Faz parte do grupo de pesquisa Tecnologias e Práticas inovadoras aplicadas ao ensino.

✉ prof.luciene@fatecriopreto.edu.br

Rita de Cássia Helú Mendonça Ribeiro

Professora Doutora, Departamento de Enfermagem Geral, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP)

Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Nível Mestrado – da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

✉ ricardo.rita@terra.com.br

Daniele Alcalá Pompeo

Doutora, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), Departamento de Enfermagem Especializada.

Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Nível Mestrado – da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP – São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

✉ daniele.pompeo@famerp.br

Resumo

Existe um afunilamento cada vez mais crescente dos limiares entre educação e tecnologias. As mudanças vivenciadas são constantes e rápidas, principalmente nas áreas da comunicação e saúde. É uma pesquisa prospectiva com delineamento descritivo, abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis. A análise de dados por meio de questionários e descrevendo as etapas do desenvolvimento e implementação do ambiente virtual de aprendizagem. O estudo foi desenvolvido na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, no estado de São Paulo. Os dados foram analisados usando-se estatística descritiva, cálculos de frequência e outras medidas que se mostraram importantes no momento da análise. A amostra inicial de 16 alunos participantes da pesquisa, 75% já conhecem o ambiente virtual de aprendizagem e 56,25% conhecem a ferramenta Google Sala de Aula, mas não a utilizam em suas aulas. Nos questionários, 75% julgaram que as metas foram alcançadas e 75% relataram

que os conteúdos expostos estavam “dentro do esperado” e “maior que o esperado”. Concluímos que o ambiente virtual de aprendizagem é uma ferramenta importante para o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana.

Palavras-chave: Anatomia Regional; Aprendizagem ativa; Ensino à distância; Ambiente virtual de aprendizagem; Projeto de Tecnologia de Informação e Comunicação.

Information technology in teaching and learning of human anatomy

Abstract:

There is an ever-increasing narrowing of the thresholds between education and technology. The changes experienced are constant and rapid, especially in the areas of communication and health. We carried out a prospective research with descriptive design using a quantitative analytical approach with correlation among variables. Data analysis was obtained from questionnaires. We also described the steps of development and implementation of the virtual-learning environment. The study was developed at Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, located in the inland of São Paulo State. We analyzed data using descriptive statistics, frequency calculations, and other measures that proved to be important at the time of the analysis. Of the 16 students participating in the research, 75% already knew the virtual-learning environment, and 56.25% knew the Google Classroom tool, but they have not used it in their classes. We applied all steps of the ADDIE model related to the building training, and performance supported tools. In the evaluative questionnaires, 75% considered that the goals were reached and 75% reported that the exposed contents were "within the expected" or "greater than expected." We concluded that the virtual-learning environment was an important tool for teaching and learning Human Anatomy, showing the relevance of a Web-based platform.

Keywords: Anatomy, Regional; Problem-based learning; Education, Distance; Virtual Learning Environment; Information Technologies and Communication Projects

Tecnología de la información en la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía humana

Resumen

Hay un estrechamiento cada vez mayor de los umbrales entre educación y tecnología. Los cambios experimentados son constantes y rápidos, especialmente en las áreas de comunicación y salud. Realizamos una investigación prospectiva con diseño descriptivo utilizando un enfoque analítico cuantitativo con correlación entre variables. El análisis de los datos se obtuvo de los cuestionarios. Describimos los pasos de desarrollo e implementación del entorno de aprendizaje virtual. El estudio fue desarrollado en la Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, ubicada en el inlano del estado de São Paulo. Analizamos los datos utilizando estadísticas descriptivas, cálculos de frecuencia y otras medidas que resultaron ser importantes en el momento del análisis. De los 16 estudiantes que participaron en la investigación, el 75% ya conocía el entorno de aprendizaje virtual, y el 56.25% conocía la herramienta Google Classroom, pero no la han usado en sus clases. Aplicamos todos los pasos del modelo ADDIE relacionados con la capacitación del edificio y las herramientas compatibles con el rendimiento. En los cuestionarios evaluativos, el 75% consideró que se alcanzaron los objetivos y el

75% informou que los contenidos expuestos estaban "dentro de lo esperado" o "mayor de lo esperado". Llegamos a la conclusión de que el entorno de aprendizaje virtual era una herramienta importante para la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía humana, mostrando la relevancia de una plataforma basada en la web.

Palabras clave: Anatomía Regional; Aprendizaje Basado en Problemas; Educación a Distancia; Entorno virtual de aprendizaje; Proyectos de Tecnologías de Información y Comunicación

INTRODUÇÃO

No mundo globalizado, ocorre um afunilamento cada vez mais intenso das fronteiras entre *educação* e *tecnologias*. Organizações sociais, governos, empresas e universidades promovem iniciativas nesse campo, para preparação, realização, elaboração e produção de Tecnologias Digitais na Educação (FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO, 2016). Nas últimas décadas, as tecnologias voltadas para a comunicação se mostraram protagonistas de um cenário de inovações e mudanças, nos quais a informação e o conhecimento parecem disponíveis e acessíveis a todos e a todo tempo (ROSENAU *et al.*, 2017). O caminho para o desenvolvimento de tecnologias é a educação. Estados Unidos da América, Inglaterra, Coreia do Sul, dentre outros, investiram na área por entenderem que é necessário instrução para a melhor utilização de recursos para possibilitar a geração de riqueza (GALVÃO, THOMAS e PEREIRA, 2017).

Ao colocarmos o foco na educação superior em saúde, em especial na Enfermagem, percebemos que existem muitos desafios a serem vencidos. É preciso a elaboração de propostas educacionais, assim com objetivos pedagógicos para acompanhar os resultados implícitos no processo (BORGES e ALENCAR, 2014). Embora mudanças de paradigmas perpassem a educação em Enfermagem e não seja recente, o momento atual é o ambiente propício para elaboração de estratégias para implantar esse modelo de educação (OLIVEIRA e COPPOLA, 2017).

O exercício da docência no ensino superior, e principalmente na Educação a Distância (EAD), deve ser pautado na formação que vise uma aprendizagem mais significativa utilizando de estratégias metodológicas, com vista na mudança como o docente lida com a informação, com a construção do conhecimento e as práticas pedagógicas. O docente precisa servir-se da informática como instrumento de sua

prática pedagógica, consciente de que a lógica do consumo não pode ultrapassar a lógica da produção do conhecimento. O Computador, *Tablet*, *Smartphone*, *Laptop* e a rede devem estar a serviço da escola e da aprendizagem. Em tal situação, o professor precisa saber que pode romper barreiras mesmo dentro da sala de aula, criando possibilidades de encontros *presenciais* e *virtuais* que levem o aluno a acessar as informações disponibilizadas no universo da sociedade do conhecimento (DIAS, 2017).

Contudo, sabe-se que essa integração entre Educação e TIC ainda está à margem do estado ideal, porém, novas evoluções são percebidas conforme essa realidade passa a ser uma necessidade para educadores e instituições de ensino que, por consequência, passam a revisar e repensar suas práticas pedagógicas (BACHIC, TANZI NETO, TREVISANI, 2015). Nesse sentido, o preparo do enfermeiro deve ser focado em estar apto a cuidar de pessoas, uma ação que as metodologias ativas possibilitam (OLIVEIRA e COPPOLA, 2017).

A Anatomia Humana, além de ser uma disciplina clássica para todos os cursos da saúde, principalmente para o curso de enfermagem, reflete interfaces educacionais que proporcionam grande relação, sendo que seu entendimento é de extrema sobriedade e considerada como pré-requisito para a compreensão das demais disciplinas da graduação (MOURTHÉ FILHO, 2016).

A utilização de métodos computadorizados de aprendizagem com o surgimento dos conceitos construtivistas e das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) são de extrema importância para o estabelecimento de uma nova dinâmica de relação entre professor e aluno pois, orientam e facilitam o entendimento dos conteúdos resultando em uma motivação a mais ao estudo tradicional da Anatomia Humana (SILVA *et al*, 2017).

O objetivo do presente trabalho foi conhecer como as tecnologias da informação e comunicação influenciam o ensino-aprendizagem da Anatomia Humana no curso de graduação em Enfermagem.

METODOLOGIA/ MATERIAL E MÉTODOS

Desenvolveu-se uma pesquisa prospectiva com delineamento descritivo e abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis, utilizando questionários e descrevendo etapas do desenvolvimento e implementação do ambiente virtual de aprendizagem, com perguntas abertas e fechadas sem identificação do aluno na fase inicial do estudo e, para análise do público-alvo quanto ao perfil social e uso de recursos tecnológicos. A pesquisa foi aplicada em uma instituição de ensino superior de grande porte em São José do Rio Preto- SP. Para a coleta de dados foram aplicados aos graduandos de Enfermagem da 2ª e 3ª séries, que se inscreveram para participar da pesquisa de mestrado. A população elegível foi selecionada por amostragem não probabilística em sequência, ou seja, envolveu o recrutamento de todos os alunos de uma população acessível em um intervalo de tempo específico. Inscreveram-se 16 alunos, sendo que quatro desistiram, portanto, a amostra final foi de 12 alunos. Foram aplicados quatro questionários de avaliação.

Um questionário foi aplicado no período de pré-avaliação do AVA, para obtenção do perfil da amostra. Aplicou-se após a intervenção, um questionário referente ao ambiente virtual de aprendizagem, um questionário com relação ao modo de acessibilidade do ambiente virtual de aprendizagem e, por fim, um questionário da importância da utilização do AVA no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana. O período de coleta e utilização do AVA ocorreu de junho a agosto de 2019.

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas. Na primeira etapa, fez-se um levantamento de quais alunos fazem o uso do Google Gmail, pois é de suma importância que todos os alunos tenham acesso ao Gmail. Foi apresentada à turma a proposta da experimentação da metodologia Sala de Aula Invertida (SAI) com uso do Google Sala de Aula para possibilitar o desenvolvimento da pesquisa. Na segunda etapa do projeto, foi aplicado um questionário disponível via Google Sala de Aula, o que possibilitou aos alunos terem acesso à pesquisa, primeiramente visando investigar o nível de conhecimento em informática dos alunos. Na terceira etapa, ocorreu o teste de usabilidade do Google Sala de Aula. Os participantes receberam orientações e executaram tarefas pré-definidas no AVA.

A carga horária da capacitação foi de 30 horas, divididas entre encontros presenciais e a distância. Houve um encontro presencial inicial (dentro dois presenciais)

para elucidar aos participantes sobre a ferramenta Google Sala de Aula e o questionário objetivo para verificar conhecimento e habilidade dos respondentes da pesquisa quanto ao uso da tecnologia e navegabilidade. Em seguida foram determinadas mediante um cronograma, os encontros presenciais para orientações pontuais, plantão de dúvidas, auxílio no manuseio da ferramenta (caso haja dúvidas e/ou dificuldades) e encontros online, operados diretamente no Google Sala de Aula, destinado ao aprendizado sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Anatomia Humana. Foram dois encontros presenciais, distribuídos em início (aula inaugural) para orientações gerais e entrega do TCLE, onde os dados foram coletados por meio de questionário *on-line* (sem obrigatoriedade da identificação do aluno) na fase inicial do estudo, para análise do público-alvo quanto ao perfil social e uso de recursos tecnológicos, e, por fim, o último encontro presencial para o encerramento das atividades propostas no Google Sala de Aula e aplicação do questionário diagnóstico, questionário este em formato físico (papel e sem identificação do aluno) para avaliação do AVA. Aconteceram oito encontros *on-line*, por meio do Google Sala de Aula, nos quais foram distribuídas atividades referentes ao estudo da disciplina de casos clínicos aplicados na Anatomia Humana para que os alunos conseguissem analisar, interpretar os fatos e levar as informações adquiridas para o seu futuro trabalho profissional.

Todos os encontros *on-line* e presenciais, tiveram as atividades previamente determinadas, descritas e estruturadas visando um design instrucional voltado para o AVA, favorecendo um processo ensino-aprendizagem dinâmico e participativo, onde os pares pudessem juntos, construir o conhecimento e incorporar o estudo da Anatomia Humana no seu cotidiano profissional. Para tal, foi descrito plano de ensino da capacitação e plano de aula especificando cada encontro presencial e à distância.

Os dados foram coletados em período pré-determinado, de 24 de Junho a 05 de Agosto de 2019, no total de seis semanas, no primeiro e segundo semestre letivo, com duas aulas presenciais – a inicial e a última – e oito módulos na modalidade AVA, na qual os pesquisados, mediante orientação quanto ao rigor ético da pesquisa e cumprindo com a Legislação vigente de pesquisa com seres humanos, foram comunicados sobre a pesquisa, objetivos, TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente lido, compreendido e assinado mediante o desejo de colaborar com a pesquisa. Foi

assegurada a liberdade de não participar da pesquisa, sendo respeitado o direito de recusa.

Para a estruturação do AVA Google Sala de Aula, foi previamente elaborado plano de ensino para capacitação e os referidos planos de aula dos encontros presenciais e à distância.

O critério de inclusão da pesquisa foram alunos da 2^a e 3^a séries do Curso de Enfermagem inscritos, como voluntários no projeto de mestrado, de uma instituição de ensino superior de São José do Rio Preto, no período de junho a agosto de 2019. Os critérios de exclusão foram alunos que não quiseram participar da pesquisa, ou que não completaram as tarefas envolvidas no estudo, ou terem interrompido sua participação em qualquer uma das etapas.

O estudo teve como objetivo coletar dados de forma direta, na qual o pesquisador obteve acesso ao ambiente analisado. Os dados coletados nesse tipo de pesquisa foram descritivos e que relatam os elementos existentes na realidade estudada, sendo que com essa implementação da tecnologia no dia a dia, e a necessidade de inseri-la no meio educacional para que os alunos aproveitem de uma aula mais interessante e muito mais dinâmica, tornou-se cada vez maior. A tecnologia associada ao ambiente físico escolar possibilita a mudança da educação que passa a ser mais autônoma e centrada no aluno.

Os questionários aplicados durante e ao final da pesquisa abordaram questões relativas a conteúdos, abordagem educacional adotada, materiais usados, aspectos organizacionais, aspectos técnicos relativos ao uso da Internet, outras tecnologias empregadas e desempenho do profissional. As respostas foram obtidas por meio de uma combinação de diversos estilos de avaliação sendo questões abertas e fechadas.

Foram feitos teste de hipóteses, usando método U de Mann-Whitney para análise do comportamento das correlações entre as variáveis analisadas e o grau de explicação da variável dependente em relação das variáveis independentes da amostra. Após a tabulação dos dados coletados neste trabalho, foram exercidas 2 funções de análises estatísticas: descritiva e inferencial.

Na análise descritiva, foi traçado o perfil da amostra estudada, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. Os dados foram replicados de forma absoluta e relativas nesta primeira parte. Na estatística inferencial, foi traçado como objetivo estatístico, a análise de independência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Para isso, utilizou-se, dentro dos padrões esperados, o teste Mann-Whitney. Os resultados de independência entre as variáveis propostas, se deram pela análise entre os valores de $P < 0.005$ (significância). Todas as análises foram obtidas pelo Software SPSS Statistics (Versão 23) atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel (versão 2016).

Foram utilizados os conceitos do Design Instrucional Contextualizado (DIC) e seu modelo ADDIE – acrônimo das fases descritas em inglês para *Analysis* (Análise), *Design* (Design), *Development* (Desenvolvimento), *Implementation* (Implementação) e *Evaluation* (Avaliação) (REIS et al., 2016; BERNARDO, 2017; LIMA et al., 2018; SIQUEIRA, 2019) para o desenvolvimento da disciplina e ambiente virtual de aprendizagem.

Para flexibilizar o tempo de estudo e facilitar o processo de aprendizagem, todo o material de estudo foi disponibilizado em ambiente virtual de aprendizagem que poderia ser acessado em diferentes dispositivos conectados à internet, sejam eles móveis (*Tablets*, *Smartphones* e *notebooks*) ou não (computador de mesa).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), Parecer nº 3.090.647.

RESULTADOS

Quanto ao conhecimento do AVA, 75,00% dos alunos disseram que conhecem o ambiente virtual de aprendizagem e que já realizaram algum tipo de curso ou disciplina EAD, pois 43,75% disseram ser de extensão ou de curta duração, enquanto que 56,25% conhecem o Google Sala de aula mas não o utilizam em suas aulas.

Quanto ao questionário avaliativo e personalizado referente ao ambiente virtual, planejamento e metodologia de design instrucional aplicada presente no Gráfico 1, 75,00% dos alunos disseram que o acesso ao AVA, a organização do material didático e

a sua qualidade no formato de texto e vídeo foi satisfatória e muito satisfatória. Quando também questionados sobre a distribuição das atividades ao longo da utilização do AVA, a qualidade das atividades quanto ao formato de questionários objetivos e dissertativos e, por fim, a colaboração do gestor para o suporte técnico e compreensão de conceitos ou dúvidas no acesso ao AVA, 75,00% dos alunos ficaram satisfeitos e muito satisfeitos, destacando que 4 alunos (25,00%) que foram representados no estudo como “Missing” não participaram dessa etapa da pesquisa e não desenvolveram as atividades propostas. Conseguimos analisar nos Gráficos 1 e 2 a seguir, a participação dos alunos no questionário de design instrucional aplicada.

Gráfico 1 – Análise do ambiente virtual, planejamento e metodologia do design instrucional aplicada

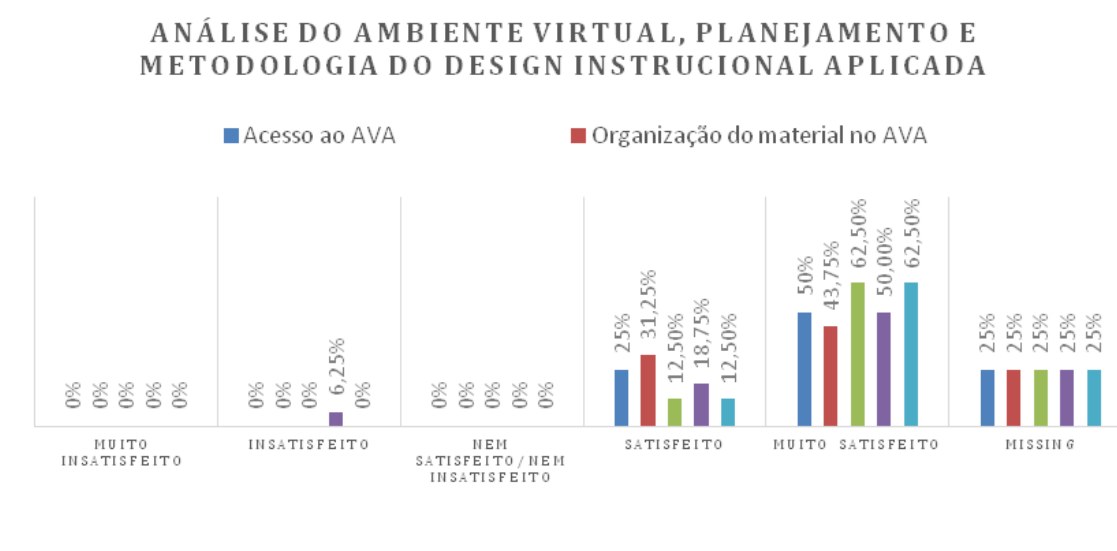
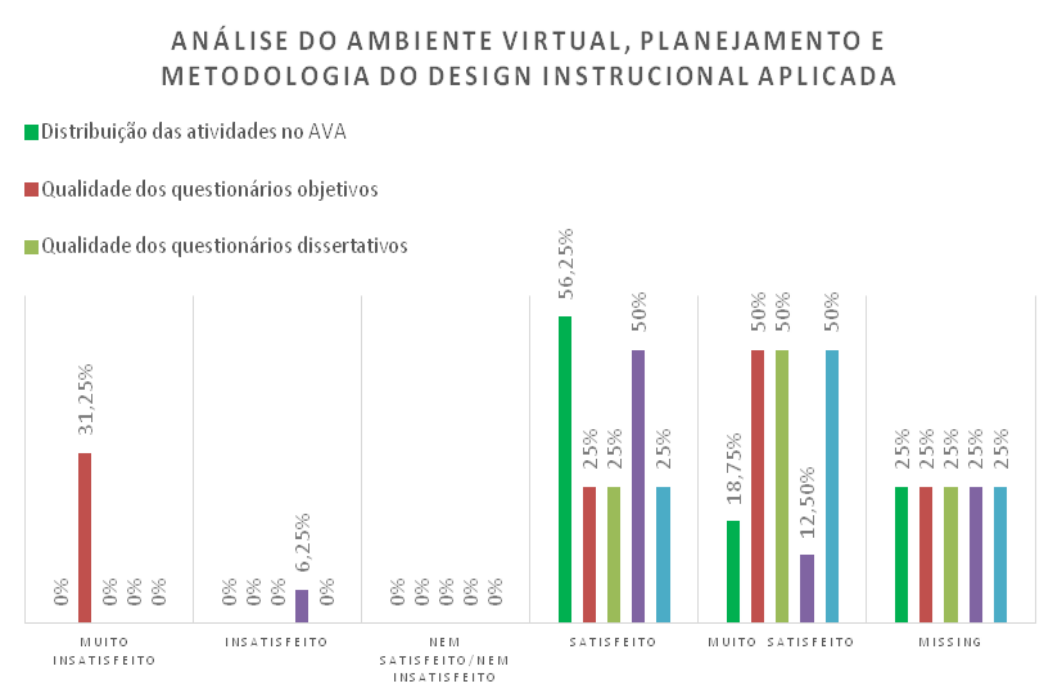
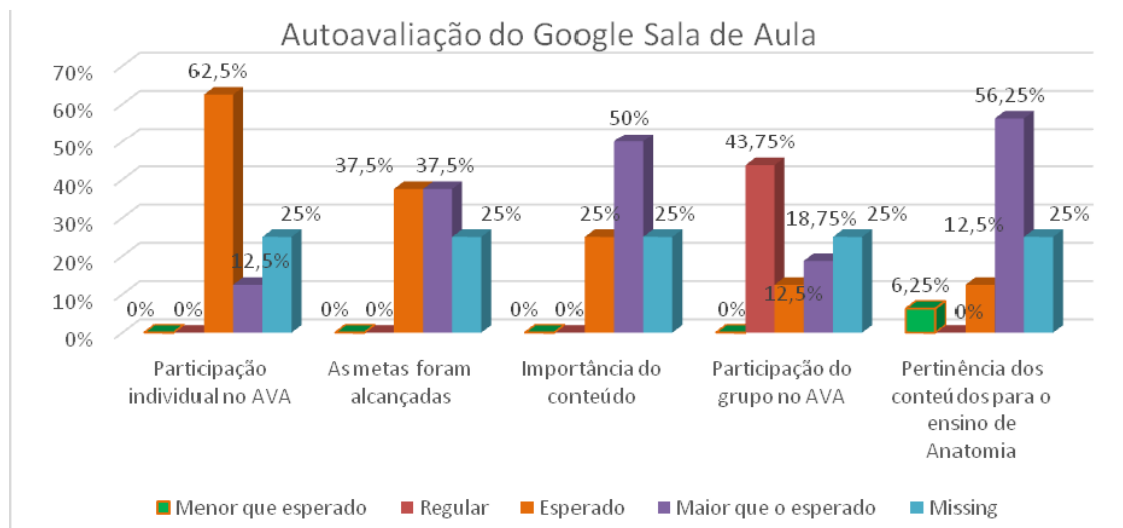


Gráfico 2 – Análise do ambiente virtual, planejamento e metodologia do design instrucional aplicada



Na análise do questionário de Autoavaliação do Google Sala de Aula respondida pelos alunos, como mostra o Gráfico 3, 62,50% dos alunos relataram que a sua participação individual na ferramenta foi dentro do esperado, lembrando que dentre estes, apenas 4 (25,00%) “Missing” não participaram dessa etapa da pesquisa, pois não desenvolveram as atividades propostas, e ao analisar se as metas estabelecidas foram alcançadas, 75,00% responderam com assertividade que as metas foram atingidas. Quanto a importância do conteúdo exposto na ferramenta 50,00% dos alunos julgaram que foi maior do que o esperado, e a participação do grupo na ferramenta mostrou-se de 43,75% como regular. Por fim, quanto a pertinência dos conteúdos para o ensino da Anatomia Humana, tivemos com 56,25% maior que o esperado.

Gráfico 3 – Autoavaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem – Google Sala de Aula



DISCUSSÃO / ANÁLISE DE DADOS

A aplicação de ambientes virtuais de aprendizagem de forma coerente e responsável, demonstra ser uma forma eficiente de construir conhecimento, fomentar a autonomia, desenvolver habilidades, melhorar o seu discurso e sua capacidade de argumentação e trabalhar em conjunto com outros participantes, além de representar excelente oportunidade de capacitação profissional.

Neste estudo, trabalhamos a discussão de casos clínicos com os alunos e debatemos sobre as atividades e resolução de problemas que sejam relevantes e que auxiliem na compreensão do conteúdo. Este presente estudo é semelhante a um realizado na USP de Ribeirão Preto, que fez uma breve revisão sobre uma estratégia educacional, mas diverge no contexto didático. Uma explicação para este fato, é que na USP a disciplina está na grade curricular e o professor mantém os encontros com seus alunos numa sala de aula, rotineiramente, reforçando ainda mais a sua prática. A disponibilidade de materiais que já se encontram presentes na internet facilita o ensino-aprendizagem como foi indicado neste trabalho, porém, uma divergência foi a priorização do preparo de vídeoaulas para o auxílio das aulas (BOLLELA e CESARETTI, 2017).

No nosso estudo, as atividades foram elaboradas na modalidade de fóruns e tarefas. Nos fóruns, ocorria a participação dos alunos no mural e eram discutidas questões problematizadoras e matérias de referência para consulta. Um trabalho

realizado na universidade estadual da Paraíba e na Universidade de Pernambuco com alunos da Pós-Graduação em Enfermagem, na disciplina de Didática do Ensino Superior, também utilizou a ferramenta de atividades de aprendizagem colaborativa à distância, utilizando-se de uma carga horária maior e com mais aulas presenciais, divergindo do nosso estudo, no qual a população era de alunos de graduação, com objetivos diferentes e carga horária menor. Seguindo o modelo de outros estudos (LIMA *et al.*, 2018), o nosso, apresentou a ferramenta no primeiro dia da aula presencial, em que foram especificados o objetivo, a usabilidade e o código para o acesso. No nosso estudo, os alunos usaram o Mural para postagens, mas não para debates. Diferentemente de um estudo realizado na Paraíba e em Pernambuco, no qual os discentes participaram por meio de comentários e debateram o assunto com os demais colegas, contribuindo para uma aprendizagem mais colaborativa (LIMA *et al.*, 2018).

No aspecto sobre a avaliação da disciplina, o presente trabalho também corrobora um estudo realizado na Paraíba e em Pernambuco, quanto à utilização da ferramenta para a comunicação e feedback entre professores e estudantes, na qual os professores elaboraram atividades, como tarefas aos alunos, e iniciaram instantaneamente debates com a turma, com os alunos compartilhando recursos uns com os outros e interagindo no mural da turma ou por e-mail. Os professores acompanharam se o aluno concluiu ou não a atividade proposta no prazo, deram feedback direto e em tempo real e atribuíram notas. O sistema de atividade ou postagem na plataforma gerou uma notificação direta no e-mail do aluno e no aplicativo Google Sala de aula. A avaliação da disciplina na ferramenta foi muito importante pois considerou, além do registro da participação do aluno no AVA, a sua assiduidade, a participação nas atividades e o trabalho em equipe (LIMA *et al.*, 2018).

A utilização das TIC no processo do ensino-aprendizagem está cada vez mais em ascensão e mostra ambientes virtuais de ensino em saúde (AVAS) sendo utilizados em uma faculdade de medicina que corrobora com um trabalho realizado pela faculdade de Medicina de Minas Gerais (UFMG), em 2015, em que envolveu acadêmicos e docentes da instituição na aplicação de desafios clínicos inseridos na *homepage* da Faculdade de Medicina, contribuindo para a formação profissional de médicos e, parte

das atividades avaliativas das disciplinas obrigatórias, como Anatomia Patológica, são realizadas por meio do ambiente virtual Moodle da UFMG para aprimorar o ensino na modalidade presencial. Esse trabalho diverge do nosso, no aspecto da utilização de provas escritas no AVA e por apresentar um público alvo com um maior número de alunos participantes, no total de 61 discentes monitores das disciplinas obrigatórias referidas (REIS *et al.*, 2016).

A metodologia utilizada neste trabalho, usou a aplicação do Google Sala de Aula no ensino-aprendizagem de Anatomia. Após o encerramento do curso, foi aplicado um questionário composto de perguntas fechadas e algumas questões abertas para averiguar a opinião dos alunos a respeito da utilização do Google Sala de Aula. Um estudo realizado pelo Senac de Pernambuco, usou a mesma aplicação do Google Sala de Aula, porém, para o ensino da Língua Espanhola, como uma ferramenta instigadora para a aprendizagem como recurso tecnológico pedagógico com aplicabilidade de exercícios complementares no curso de espanhol. O propósito da metodologia aplicada pelo Senac foi o mesmo usado pelo presente estudo, ou seja, de coletar as informações para análise, reflexão e compreensão da relação dos alunos de língua espanhola ao uso do aplicativo Google Sala de Aula e os benefícios que possa trazer como ferramenta facilitadora da aprendizagem que corrobora este trabalho. A diferença foi apenas nas disciplinas ensinadas, Língua Espanhola versus Anatomia Humana e na população dos estudos. Os resultados apresentados também corroboram a eficácia do uso da ferramenta do Google Sala de Aula, como recurso tecnológico no processo de ensino-aprendizagem da disciplina, além de auxiliar no processo de desenvolvimento de habilidades de comunicação, criticidade e criatividade dos alunos, potencializando o uso de novas tecnologias dentro e fora da sala de aula.

Outra divergência, foi no tempo de aplicabilidade da ferramenta. O tempo de aplicação do nosso estudo foi de apenas 30 horas/aula. Por ser uma disciplina regular do nível básico do curso de espanhol e contar com três turmas, a população foi composta por um total de 45 alunos participantes de diversas faixas etárias (BERNARDO, 2017).

Um estudo realizado na Cidade de Manaus pela Faculdade de Informação e Comunicação (FIC) da UFAM em que participou do estudo uma turma do sexto período do Curso de Bacharel em Arquivologia no segundo semestre de 2018, também utilizou

a ferramenta no ensino-aprendizagem da disciplina de Tecnologias da Informação e corrobora este presente trabalho sobre a metodologia desenvolvida com a aplicação de um questionário final que verificou um percentual de 70% dos alunos satisfeitos com essa metodologia pedagógica (SIQUEIRA, 2019), que converge com os achados deste estudo, no qual 75% da população ficaram satisfeitos com a metodologia. Com relação à satisfação do material, 60% da população ficou satisfeita com o conteúdo dos materiais disponibilizados pelo Google Sala de Aula (SIQUEIRA, 2019), com resultado muito semelhante ao nosso, em que 68,75% disseram que os conteúdos propostos foram pertinentes para o ensino de Anatomia Humana. Para 90% dos alunos, a disciplina atendeu as expectativas quanto ao conteúdo abordado (SIQUEIRA, 2019), o que converge com 75% dos achados no nosso, no qual julgaram que as metas estabelecidas sobre o uso da ferramenta na disciplina de Anatomia Humana foram alcançadas neste presente trabalho.

Em comparação com um trabalho desenvolvido em Uberlândia, MG (ARAÚJO, 2016), o nosso trabalho corrobora alguns aspectos, pois, os alunos gostaram das atividades desenvolvidas no AVA e o trabalho docente foi facilitado por meio da utilização do Google drive. No estudo citado, como no nosso, muitos alunos inscritos na pesquisa conhecem e alguns já fazem uso da tecnologia descrita, favorecendo o trabalho docente na correção das atividades. Portanto, o elo de interação professor/tutor e aluno mostrou-se eficiente.

Quanto ao desenvolvimento do ambiente virtual de aprendizagem, o método utilizado para este trabalho também vai ao encontro do trabalho desenvolvido em Uberlândia/ MG, em que ao trabalhar com o Google Sala de Aula na aplicação de atividades referentes ao ensino da Matemática, as TIC desenvolvidas pela professora foram as mesmas usadas no presente trabalho, ou seja, exercícios com questões de múltipla escolha e vídeo aulas disponíveis no Youtube, com a finalidade de criação de um ambiente interativo e dinâmico bem como agregar o trabalho em conjunto do professor/tutor e o seu aluno em tempo real (ARAÚJO, 2016).

Com base no estudo desenvolvido em Manaus, que também utilizou a ferramenta para o ensino de química no ensino médio, de uma escola pública, o presente trabalho corrobora em alguns aspectos os achados desse estudo quanto a avaliação do

uso do Google Sala de aula pelos alunos. Dos 29 alunos presentes nas aulas de Química, apenas 19 tinham acessado e respondido a atividade proposta tão logo o questionário avaliativo foi aplicado (SILVA e FRANCISCO NETTO, 2018). Assim como este presente trabalho que possuía uma amostra inicial de público-alvo composta de 16 alunos e, durante o curso, ficaram 12 alunos participantes das atividades e respondentes do questionário avaliativo.

Quanto ao critério de avaliação da participação dos alunos no AVA, neste presente trabalho é possível perceber no Google Sala de Aula características didáticas, pois as respostas dos alunos se mantiveram entre “esperado” e “maior que o esperado” que converge com o estudo realizado na escola pública de Manaus com o ensino de Química que utilizaram as categorias, extremamente fácil, fácil e razoável, mas diverge quando somente 2 alunos de Manaus responderam ter achado difícil o acesso por não ter muito contato com computador (SILVA e FRANCISCO NETTO, 2018).

Ainda sobre o estudo realizado em Manaus (SILVA e FRANCISCO NETTO, 2018), houve convergência com este presente trabalho, quanto ao questionário avaliativo do uso do Google Sala de Aula que avalia se o aluno conseguiu ter acesso ao conteúdo da disciplina rapidamente e se o conteúdo foi importante para o seu conhecimento. Foi considerado positivo quanto a rapidez no acesso à plataforma e a melhoria de seu entendimento sobre a disciplina.

Neste trabalho, quando os alunos foram questionados se o Google Sala de Aula é uma ferramenta importante para o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana, foi possível avaliar como foi vantajosa a associação desta ferramenta na prática docente da disciplina de Anatomia Humana, pela possibilidade dos profissionais realizarem exercícios que favoreceram a compreensão da disciplina e, conseqüentemente, a capacidade de se envolverem nas diversas situações de estudos de casos clínicos, gerando resultados satisfatórios, ou seja, para que sejam capazes de associarem pensamento, ação e bons resultados.

A escolha do Google Sala de Aula para a elaboração deste trabalho foi a gratuidade da ferramenta e o fácil manuseio, que permite a valorização da atuação do professor que se disponibiliza na maior parte do tempo à supervisão, o

acompanhamento e à avaliação do aluno tornando a aprendizagem mais atrativa com interações que vão muito além de uma sala de aula. As limitações encontradas no desenvolvimento deste estudo dizem respeito à dependência do professor/tutor confiar na execução das atividades propostas aos alunos que serão desenvolvidas mediante à sua disponibilidade de tempo, de sua boa vontade e também de sua persistência para que não comprometa os resultados esperados com a organização e elaboração e dos conteúdos no AVA.

CONCLUSÃO/ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo utilizou a ferramenta Google Sala de Aula no sistema superior de ensino como apoio ao ensino-aprendizagem e pudemos constatar que os alunos se transformem em produtores de seu próprio conhecimento, e que compartilhem com os demais colegas e com o professor/tutor experiências que garantem a interação entre os participantes, em tempo e espaço variados. Como implicação para a prática, este trabalho mostra que, a implementação de uma plataforma *on-line*, utilizada no ensino superior, tende a despertar o interesse dos alunos pela disciplina estudada, pois com a flexibilidade de horários para o desenvolvimento das atividades, o aluno não ficará dependente de uma sala de aula para a concretização de seu estudo e torna-se possível aprimorar o processo de ensino-aprendizagem de forma mais colaborativa e efetiva.

Os resultados decorrentes da análise quantitativa da pesquisa permitiram concluir que a construção do conhecimento pode ser incrementada pela união de estratégias de ensino que permitam a autonomia e criticidade dos alunos, a relação dialógica e aprofundamento dos conteúdos. O Google Sala de Aula, segundo os alunos de Enfermagem participantes da pesquisa, é uma ferramenta importante para o ensino-aprendizagem de Anatomia Humana pois foi possível avaliar como foi vantajosa a associação desta ferramenta na prática docente da disciplina de Anatomia Humana, pela possibilidade dos futuros profissionais realizarem exercícios que favoreceram a compreensão da disciplina e, conseqüentemente, a capacidade de se envolverem nas diversas situações de estudos de casos clínicos, gerando resultados satisfatórios, ou seja, para que sejam capazes de associarem pensamento, ação e bons resultados.

É essencial que as instituições de ensino ofereçam aos professores cursos de capacitação e divulgação dos recursos tecnológicos aliados às metodologias ativas de ensino-aprendizagem para promoverem uma formação que atenda às necessidades de uma sociedade em constante transformação.

REFERÊNCIAS/ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, H. M. C. **O uso das ferramentas do aplicativo “Google Sala de Aula” no ensino de Matemática**. 2016. 93 f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/ba09/04d3fde03fd3650612378fcd5f2ea446a0db.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2020.

BACHIC, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (org.). **Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERNARDO, S. F. Contribuições do Google Sala de Aula para o ensino de idiomas: relato de experiência. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 15., 2017, Recife. Anais [...]. Recife: Cubo9 Agência Digital, 2017. p. 1-14.*

BOLLELA, V. R.; CESARETTI, M. L. R. Sala de aula invertida na educação para as profissões de saúde: conceitos essenciais para a prática. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 14, n. 1, p. 39-48, jan./dez. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/42807/pdf>. Acesso em: 09 mar. 2020.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, Salvador, v. 3, n. 4, p. 119-143, jul./ago. 2014.

DIAS, F. A. O. O papel das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no cumprimento das metas do plano nacional da educação (PNE). **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, p. 1-11, set. 2017. Suplemento. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/216/pdf>. Acesso em: 09 mar. 2020.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação**. São Paulo, SP: Fundação Telefônica Vivo, 2016. Disponível em: http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/experiencias_avaliativas_portugues.pdf. Acesso em: 09 mar. 2020.

GALVÃO, A. P.; THOMAS, A.; PEREIRA, P. M. P. O uso das TIC na Educação Superior: estudo de caso com Docentes de áreas sociais de uma IES do Oeste do Pará. *In: ENCONTRO VIRTUAL DE DOCUMENTAÇÃO EM SOFTWARE LIVRE, 14.,/ CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE, 11., 2017. Anais [...]. Belo Horizonte: SEMIOTEC, 2017. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/12104. Acesso em: 10 mar. 2020.*

LIMA, M. C. V.; LISBÔA, G. L. P.; AQUINO, J. M.; SILVA, M. A. S. Uso do aplicativo google classroom em disciplina de pós-graduação em enfermagem. *In: V CONEDU CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 5., 2018, Olinda. Anais [...]. Olinda: CONEDU, 2018. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA2_ID8059_17092018170643.pdf. Acesso em: 09 mar. 2020.*

MOURTHÉ FILHO, A. et al. Refletindo o ensino da Anatomia Humana. **Enfermagem Revista**, Minas Gerais, v. 19, n. 2, p. 169-175, jul./dez. 2016.

OLIVEIRA, W. A.; COPPOLA, N. A importância das metodologias ativas na formação do enfermeiro no Brasil. **Revista de Saúde**, Brasília, v.4, n.2, p. 59-75, ago./dez. 2017. Disponível em: <http://revista.faciplac.edu.br/index.php/RSF/article/view/409/188>. Acesso em: 09 mar. 2020.

REIS, Z. S. N. et al. Tecnologias digitais para o ensino em saúde: relato de experiências e a convergência para o projeto AVAS21. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 69-76, jan./jul. 2016. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/article/view/4685/3488>. Acesso em: 09 mar. 2020.

ROSENAU, N. R. et al. As tecnologias de comunicação digital como recurso pedagógico na escola. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO – SIRSE, 4./ SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE (SIPD/CATEDRA UNESCO), 6.*, 2017, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: EDUCERES, 2017. p. 14292-14304. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24126_12788.pdf. Acesso em: 09 mar. 2020.

SILVA, A. R., et al. Anatomia Digital: um Ambiente Virtual de Apoio ao Processo Ensino-aprendizagem. *In: VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017), 6./ SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE 2017). 28.*, 2017, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017. p. 745-755. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7603/5399>. Acesso em: 09 mar. 2020.

SILVA, G. M. L.; FRANCISCO NETTO, J. Um Relato de Experiência Usando Google Sala de Aula para Apoio à Aprendizagem de Química. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 7., WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 24.*, 2018, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. p. 119-128. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/9cfb/0a655258d5e798361a2c37e9444c735d136e.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SIQUEIRA, T. G. S. Uso do google sala de aula no ensino superior: aceitação no processo educativo. **Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**, São Cristóvão, SE, v.6, n.1, p.54-62, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/125549>. Acesso em: 09 mar. 2020.