



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

Patricia Cristina Silveira

**DESIGN INSTRUCIONAL PARA DISCIPLINA DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO NA PESQUISA E NA EDUCAÇÃO À
DISTÂNCIA NA ÁREA DA SAÚDE**

São José do Rio Preto
2017

Patricia Cristina Silveira

**DESIGN INSTRUCIONAL PARA DISCIPLINA DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA PESQUISA E NA
EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA NA ÁREA DA SAÚDE**

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 do Trabalho em Saúde. *Linha de Pesquisa:* Educação na Saúde e Processo do Cuidar nos Ciclos de Vida. *Grupo de Pesquisa:* Educação em Saúde (EDUS).

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

**São José do Rio Preto
2017**

Ficha Catalográfica

Silveira, Patricia Cristina

Design Instrucional para Disciplina de Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação a Distância na Área da Saúde/. Patricia Cristina Silveira.

São José do Rio Preto; 2017.

103 p.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Área de Concentração: Processo do Trabalho em Saúde. Linha de Pesquisa: Educação na Saúde e Processo do Cuidar nos Ciclos de Vida.

Grupo de Pesquisa: Educação em Saúde (EDUS).

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

1. Tecnologia educacional; 2. Design Instrucional; 3. Educação em enfermagem; 4. Educação à distância; 5. Ambiente virtual de aprendizagem.

BANCA EXAMINADORA

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

Profa. Dra. Luciene Cavalcanti Rodrigues
Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto
FATEC

Profa. Dra. Claudia Bernardi Cesarino
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
FAMERP

Profa. Dra. Elizabeth Abelama Sena Somera
Secretaria Municipal de Educação de São José do Rio Preto - SP

Profa. Dra. Vânia Del Arco Paschoal
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
FAMERP

São José do Rio Preto, 22 de fevereiro de 2017.

À minha família, meus queridos pais Wilma e Paulo, minha maravilhosa irmã Ana Paula, meus fascinantes e lindos sobrinhos Amanda e Vinícius e minha admirável avó Ana por todas as alegrias que proporcionam a minha vida.

À minha companheira Lidiane, por compartilhar nossa história de vida com amor, carinho, respeito, dedicação e incentivo.

À família Onuchic – Sra. Lourdes, Luiz Fernando, Helena, Ana Claudia, Laura e Fernando – pelo valioso exemplo de que a educação é o melhor e mais belo caminho para percorrer durante toda a vida por diferentes gerações.

À Deus e Jesus Cristo por ser tão abençoada pela fé, força e coragem ao longo da minha vida.

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.

À Profa. Dra. Elizabeth Abelama Sena Somera pela motivação e preciosas oportunidades de realizar a experiência discente e docente na pós-graduação.

Aos meus professores que, com muita motivação, perseverança e paciência, demonstraram que o conhecimento é para toda a vida e, nessa longa caminhada dos primeiros passos no pré-primário à pós-graduação, ser inspirada por todos vocês.

Aos queridos professores da pós-graduação da Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, pelo aprendizado, atenção e qualidade do ensino proporcionado aos alunos.

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

À Profa. Dra. Nadia Antonia Aparecida Poletti por coordenar a disciplina objeto da pesquisa e acreditar nas diferentes possibilidades de aprendizado.

Aos meus colegas pós-graduandos do mestrado da Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto por participarem da pesquisa e contribuir uns com outros com as diferentes perspectivas e experiências acadêmicas.

À Bruna Cury Borim por compartilhar sua experiência pessoal, educacional e profissional na Enfermagem, com motivação para encarar os desafios e proporcionar resultados gratificantes em nossas vidas.

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

Ao Prof. Dr. Moacir Fernandes de Godoy e à Profa. Dra. Lilian Castiglioni pelas colaborações e orientações nos estudos estatísticos.

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.

À Vanilda Lopes de Souza Tanios pelo aprendizado sobre a harmonia entre razão e emoção.

À Sônia Haruko Ito pela amizade e brilhante recomendação de conhecer a Profa. Renata Sbrogio - também meus agradecimentos - por indicar o design instrucional que norteou minha formação acadêmica para essa brilhante área.

Aos colegas de trabalho do Ofício de Distribuição Judicial do Fórum Estadual de São José do Rio Preto – SP pela compreensão e colaboração em relação às minhas participações nas aulas da pós-graduação.

Educa a criança no caminho em que deve andar e,
até quando envelhecer, não se desviará dele.

Provérbios 22:6

Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando,
refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.

Paulo Freire

SUMÁRIO

Lista de Figuras.....	i
Lista de Tabelas e Quadros.....	ii
Lista de Símbolos e Abreviaturas.....	iii
Resumo.....	iv
Abstract	v
Resumen.....	vi
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Tecnologias da informação e comunicação e as teorias de aprendizagem.....	3
1.2 Ensino superior e as gerações X, Y e Z	4
2 OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo geral.....	7
2.2 Objetivos específicos.....	7
3 MÉTODO.....	8
3.1 Design instrucional contextualizado (DIC).....	10
3.2 Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs).....	16
4 RESULTADOS.....	19
4.1 Etapas e módulos da disciplina.....	20
4.2 Análise do público-alvo.....	26
4.3 Uso dos recursos tecnológicos para acesso ao ambiente virtual de aprendizagem.....	28
4.4 Avaliações gerais da disciplina e do ambiente virtual de aprendizagem.....	29

5 DISCUSSÃO.....	35
6 CONCLUSÃO.....	42
7 REFERÊNCIAS.....	44
ANEXOS.....	47
MANUSCRITO.....	65

Figura 1. Logotipo da disciplina.....	12
Figura 2. Tela inicial do ambiente virtual de aprendizagem da disciplina Tecnologias da Educação em saúde.....	12
Figura 3. Tela de edição no modo <i>desktop</i> do ambiente virtual de aprendizagem na plataforma <i>Wix</i> ®	13
Figura 4. Tela de edição no modo <i>mobile</i> do ambiente virtual de aprendizagem na plataforma <i>Wix</i> ®	13
Figura 5. Tela de edição no Documentos <i>Google</i> ®	14
Figura 6. Tela de “Histórico de revisões” no Documentos <i>Google</i> ®	14
Figura 7. Tela do Fórum de Discussão no <i>Google</i> ®+.....	15

Lista de Tabelas e Quadros

Tabela 1. Análise do Público-Alvo.....	27
Tabela 2. Local de acesso e conexão de internet no Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	28
Tabela 3. Dispositivos que possuem e quais utilizam para os acessos aos diferentes tipos de mídia.....	28
Tabela 4. Avaliação global da disciplina.....	29
Tabela 5. Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem, recursos de mídia e suporte técnico.....	30
Tabela 6. Questionário adaptado autoavaliativo do processo de ensino-aprendizagem.....	32
Tabela 7. Quantidade de acessos no Ambiente Virtual de Aprendizagem e recursos do <i>Google</i> [®]	33

Lista de Símbolos e Abreviaturas

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

Objetivo: Desenvolver a disciplina “Tecnologia da Informação na Pesquisa na Educação à Distância na Área da Saúde” em ambiente virtual de aprendizagem com aplicação do Design Instrucional Contextualizado. **Método:** Estudo descritivo, transversal e quantitativo-qualitativo realizado entre março e outubro de 2015. Referências teóricas de metodologias ativas e aplicação das fases de análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação que constituem o design instrucional contextualizado para o ensino-aprendizagem com uso de recursos tecnológicos. **Resultados:** O conteúdo da disciplina, distribuído em diferentes mídias e atividades com recursos tecnológicos, promove interações *on-line* entre alunos e professores-tutores em ambiente virtual de aprendizagem. A maioria dos alunos (76%) pertence a Geração Y, 76% são graduados em Enfermagem e 90% são pós-graduados (especialização, aperfeiçoamento e aprimoramento). A disciplina teve avaliação global de 38% como “excelente” e 52% como “boa”, sendo que 90% dos alunos desejam que outras disciplinas da pós-graduação façam uso de ambientes virtuais de aprendizagem. **Conclusão:** O design instrucional contextualizado proporcionou um ambiente virtual para acesso de material didático e mediação dialógica professor-aluno como suporte às aulas presenciais.

Palavras-chave: Tecnologia educacional; Design Instrucional; Educação em enfermagem; Educação a distância; Ambiente virtual de aprendizagem.

Objective: Develop the discipline "Information Technology in Research and in Distance Education in Health Sciences" in a Virtual Learning Environment with the application of Contextualized Instructional Design." **Method:** We carried out a descriptive, transversal, qualitative and quantitative study from March to October 2015. We used theoretical references of active methodologies and the application of the phases of analysis, design, development, implementation, and evaluation that constitute the instructional design contextualized for teaching and learning with use of technology resources. **Results:** The content of the discipline, distributed in different media and activities with technological resources, promoted online interactions between students and teachers-tutors in a virtual-learning environment. Most of the students (76%) belong to Y Generation; 76% are nursing graduated students, and 90% are post-graduates (specialization, Enhancement, and improvement for non-medical professionals). The discipline had an overall rating of 38% as "excellent," and 52% as "good." The vast majority of the students (90%) wish that other postgraduate courses also use virtual-learning environments. **Conclusion:** The contextualized instructional design provided a virtual environment for access to educational material and teacher-student dialogic mediation as a support for in person classes.

Descriptors: Educational technology; Instructional design; Nursing education; Distance education; Virtual learning environment.

Objetivo: Desarrollar una disciplina "Tecnología de la Información sobre la Investigación en la Educación en el Área de la Salud" en ambiente virtual de aprendizaje con la aplicación del Diseño Instrucional Contextualizado. **Método:** Estudio descriptivo, transversal y cuantitativo-cualitativo realizado entre marzo y octubre de 2015. Referencias teóricas de metodologías activas y aplicadas en las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación que constituyen el diseño instruccional contextualizado para el aprendizaje de los recursos tecnológicos. **Resultados:** Contenido de la disciplina, distribuido en diferentes medios y actividades, con recursos tecnológicos, promovido por interacciones on-line entre alumnos y profesores-tutores en ambiente virtual de aprendizaje. Gran parte de los alumnos (76%) pertenece a la generación Y, 76% están graduados en Enfermería y 90% en post-grado (especialización, máster y perfeccionamiento). La disciplina tuvo evaluación global de 38% como "excelente" y 52% como "buena", siendo que el 90% de los alumnos desea que otras disciplinas de la post-graduación use ambientes virtuales de aprendizaje. **Conclusión:** El diseño instruccional contextualizado proporcionó un entorno virtual para tener acceso a los materiales educativos y la mediación dialógica profesor-alumno como apoyo a las clases regulares.

Palabras clave: Tecnología educacional; Diseño instruccional; Educación en enfermeira; Educación a distancia; Entorno de aprendizaje virtual.

Vivemos uma nova revolução tecnológica na história da humanidade: a Era Digital, com ritmo acelerado para acesso à informação e comunicação com elevado impacto para o desenvolvimento em diferentes áreas e muitos benefícios em nosso cotidiano, proporcionados pela tecnologia.¹

Os estudantes e profissionais da área da saúde também vivenciam essa revolução, com necessidade de ampliar suas habilidades e competências, em relação às oportunidades de aprendizado facilitadas pelas tecnologias da informação e da comunicação (TICs) e com a oferta de cursos de educação à distância (EaD) pela sua flexibilidade de tempo e local.²

Apesar de pouco divulgada na área da saúde, a modalidade de ensino EaD têm sido aplicada em cursos de atualização e pós-graduação, por considerar que os profissionais estão inseridos no mercado de trabalho e exigem versatilidade e eficiência para conciliar o estudo e o trabalho e, dessa forma, contribuir com o desenvolvimento de novas competências e aprimoramento dos recursos humanos em saúde nos novos espaços para aprendizagem.²⁻³

Para agregar os recursos tecnológicos com metodologias ativas, é necessário um paradigma inovador, no qual o professor deve colaborar no aprendizado como mediador, de forma dialógica e colaborativa, para que o aluno seja o protagonista do seu processo de aprendizagem e transforme a informação em conhecimento com práticas significativas.⁴

Para romper o ensino tradicional na docência universitária, devemos considerar o contexto social, a evolução tecnológica e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) por meio de planejamento educacional com metodologias que promovam a análise reflexiva e crítica da realidade mediadas com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).⁵⁻⁶ As metodologias de ensino *on-line* e as TICs favorecem a interação, colaboração e capacitação

da autonomia do aluno por permitir a compreensão das informações técnicas e científicas em tempo real com a prática profissional e pedagógica na atualidade.⁷

Na saúde, é comum o profissional de enfermagem integrar a atividade de assistência com a docência, sendo que essa é uma complementação salarial em relação àquela que é mais efetivamente praticada e demanda habilidade para transitar entre a pedagogia e a especialidade de sua formação. Apesar da valorização da prática profissional para alinhar o conhecimento docente com a formação educacional e incentivar os alunos para a realidade laborativa, como bacharel, por não ter formação pedagógica, alguns professores têm dificuldades em compreender o processo de ensino-aprendizagem que promove e organiza o conhecimento na ação educativa associada à experiência profissional.⁸

1.1 Tecnologias da informação e comunicação e as teorias de aprendizagem

As tendências para as universidades brasileiras incluem a adoção de tecnologias baseadas na interação entre alunos e professores, para além da sala de aula, como a computação em nuvem (*cloud computing*), publicação eletrônica, aprendizagem *on-line*, redes sociais e uso de dispositivos móveis.⁹

Entre as metodologias ativas, pode ser incluída a sala de aula invertida (*flipped classroom*), onde os alunos estudam o conteúdo *on-line* antes de frequentar a aula presencial com reorganização dos ambientes de aprendizagem - formal ou informal – e, também, a aprendizagem híbrida (*blended learning*) que combina atividades presenciais com educação a distância (EaD). Em função da flexibilidade e mobilidade, é possível ao aluno desenvolver a sua autonomia e ser orientado pelos educadores na pesquisa e planejamento das atividades, bem como, interagir com os demais alunos para as ações que serão executadas com o finalidade de solucionar os questionamentos em sala de aula.⁹⁻¹¹

Na área da saúde, o ensino superior demanda inúmeras atividades com a elaboração e planejamento de métodos de ensino presencial e virtual que devem integrar a teoria e a prática, conforme o conteúdo que será abordado e avaliado, de modo que possa flexibilizar a ação de ensino-aprendizagem e potencializar a interação entre o professor e o aluno.^{10,11}

1.2 Ensino superior e as gerações X, Y e Z

Cada geração, do ponto de vista social, é formada por um grupo de indivíduos que compartilham características, valores e ideais em uma mesma época. As gerações de alunos também são influenciadas pelos avanços tecnológicos, conforme a década em que nasceram e presenciaram o surgimento de diferentes formas e dispositivos de comunicação e informação. A Geração X (nascidos entre 1960 e 1980) presenciou a popularização da TV e surgimento dos computadores pessoais; a Geração Y (nascidos entre 1980 e 2000), presenciou a propagação dos computadores pessoais e acesso à internet; a Geração Z (nascidos a partir de 2000) é formada pelos próprios nativos digitais e a internet faz parte de seu cotidiano em qualquer lugar e momento com uso dos *smartphones*.¹

Na atual realidade do ensino superior, os professores da Geração X ensinam alunos da Geração Y e, em breve, as universidades receberão os alunos nativos digitais da Geração Z. Todos convivem dentro da sala de aula com características distintas de comportamentos, interesses, equipamentos, formas de aprender e se relacionar com os outros e o mundo.¹

O foco é menor na tecnologia em si, a educação digital deve enfatizar no desenvolvimento das capacidades dos estudantes em analisar e criticar o que as tecnologias representam, como podem incorporar o conhecimento por meio delas e influenciar suas vidas.¹

Diante dessas reflexões, na formação docente é importante inserir os conhecimentos pedagógicos e as TICs que proporcionem a associação entre a prática profissional e a aprendizagem, bem como, estar em sintonia com as diferentes características dos alunos e no modo como interagem com seus pares. No ambiente acadêmico, os alunos que desejam exercer a carreira docente podem adquirir e compartilhar metodologias ativas que promovam novas habilidades de comunicação pedagógica e mediação por tecnologias. Cabe aos professores e às instituições de ensino se anteciparem por meio de capacitação, planejamento e incentivos para o uso da tecnologias aplicadas à educação e intensificar a relação dialógica com as diferentes gerações.

Para a integração entre as teorias de aprendizagem e recursos tecnológicos, é necessário um planejamento detalhado para alcançar os objetivos da aprendizagem. O Design Instrucional Contextualizado (DIC) é um processo que utiliza teorias e métodos efetivos para criação de experiências de aprendizagem.¹²

O objetivo do presente estudo é desenvolver a disciplina “Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área da Saúde” – do programa de Pós-Graduação Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - em ambiente virtual de aprendizagem com aplicação do Design Instrucional Contextualizado (DIC).

2.1 – Objetivo Geral

Desenvolver a disciplina “Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área da Saúde” em ambiente virtual de aprendizagem com aplicação do Design Instrucional Contextualizado (DIC).

2.2 – Objetivos Específicos

Planejar ambiente virtual de aprendizagem para distribuição de conteúdo e atividades no formato *on-line* com tecnologias gratuitas e acessíveis em dispositivos móveis (*notebooks, tablets e smartphones*).

Aplicar a metodologia de design instrucional contextualizado integrado ao modelo ADDIE para o desenvolvimento do conteúdo e atividades na disciplina.

Avaliar, com auxílio de instrumentos qualitativos e quantitativos, a metodologia de design instrucional contextualizado no processo de ensino-aprendizagem ao longo da disciplina.

Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal e quantitativa-qualitativa aplicada na disciplina de *Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área da Saúde* no Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* – Mestrado – em Enfermagem na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP - instituição pública de ensino superior no interior do Estado de São Paulo.

Dentre os 40 alunos matriculados inicialmente na disciplina, participaram 29 alunos que, concomitantemente, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concluíram a disciplina e responderam todos os questionários, sendo 17 alunos regulares matriculados no programa de pós-graduação e 12 alunos especiais matriculados apenas na disciplina.

A disciplina foi oferecida no período de 26 de agosto a 21 de outubro de 2015, no total de oito semanas, no segundo semestre letivo, com duas aulas presenciais – a inicial e a última – e quatro módulos na modalidade EaD.

Os dados foram coletados por meio de questionários *on-line* (com identificação do aluno) na fase inicial do estudo, para análise do público-alvo quanto ao perfil social, formação acadêmica e uso de recursos tecnológicos; bem como, questionário em formato físico (papel e sem identificação do aluno) para avaliação do AVA Tecnologias da Educação em Saúde, design instrucional e ensino-aprendizagem, aplicado presencialmente na última aula da disciplina.

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)¹²⁻¹⁵ para o desenvolvimento da disciplina e ambiente virtual de aprendizagem.

3.1 Design Instrucional Contextualizado (DIC)

Métodos que possam associar diferentes teorias de aprendizagem e recursos tecnológicos para melhor assimilação de conteúdos são desafios enfrentados pelos professores e instituições de ensino. O Design Instrucional Contextualizado (DIC) aplica princípios fundamentais para planejamento e implementação de situações de ensino-aprendizagem dentro do contexto em que estão inseridas com base no modelo tradicional de design instrucional ADDIE com descrição das seguintes fases para o presente estudo:¹²⁻¹⁵

Análise

Público-alvo: alunos matriculados regularmente na disciplina *Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área da Saúde*.

Objetivos de aprendizagem da disciplina: apresentação e discussão sobre as TICs na educação em saúde; 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 do projeto de pesquisa do aluno com orientação *on-line* pelo professor-tutor.

Design

Equipe: dois professores-tutores e designer instrucional (pesquisadora do projeto); seleção de conteúdo; definição das mídias com textos em *PDF (Portable Document Format)*, *links* de artigos científicos e *links* de vídeos do *Youtube*[®]; conteúdo distribuído nas aulas presenciais e nos quatro módulos EaD; seleção da plataforma *Wix*[®] para desenvolvimento do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), *Google Drive*[®] para armazenar e compartilhar textos em arquivos do tipo *PDF*, Documentos *Google*[®] para edição de textos e interação com os professores-tutores e rede social *Google+*[®] para o Fórum de Discussão.

Desenvolvimento

Criação de logotipo (Figura 1) para a disciplina com as iniciais TES (Tecnologias da Educação em Saúde) nas cores azul, laranja e verde para identidade visual; criação de *login* e senha no *Gmail*® para e-mail de uso exclusivo da disciplina e contato com os e-mails dos alunos; cadastro no *Wix*® para edição e *design* do ambiente virtual (Figuras 2, 3 e 4); elaboração e diagramação de conteúdo pela pesquisadora/designer instrucional e professores-tutores em *softwares* de edição de documentos e *slides* (*Microsoft*® *Word* e *Powerpoint*) e salvos em arquivos do tipo *PDF* em pasta virtual dentro do *Google Drive*® com acesso apenas por *Gmail*® pessoal do aluno; disponibilização de materiais didáticos gratuitos na internet como artigos científicos, textos e vídeos do *Youtube*® com o *link* direto para a fonte com a devida referência aos autores originais para divulgação de seus trabalhos; suporte técnico pela pesquisadora/designer instrucional; criação e compartilhamento de Documentos *Google*® para realização das atividades de edição do projeto de pesquisa (Figura 5) pelo aluno e com orientação didática pelos professores-tutores com possibilidade de acompanhamento da evolução do texto através do “Histórico de revisões” (Figura 6); criação do Fórum de Discussão da disciplina na rede social *Google*®+ (Figura 7) para interação entre os alunos e professores-tutores em relação às atividades, sugestões, dúvidas, esclarecimentos e avisos.



Figura 1. Logotipo da disciplina.

Disciplina
Tecnologia da Informação na Pesquisa e na
Educação à Distância na Área da Saúde

Olá tecedusaude

Sair

Módulos



Textos



Vídeos



Fórum



Alunos



© 2015 por Tecnologias da Educação em Saúde. Orgulhosamente criado com Wix.com



Este site foi criado por WIX.com. Crie seu site GRÁTIS >>

Figura 2. Tela inicial do ambiente virtual de aprendizagem da disciplina com distribuição dos módulos, atividades e mídias identificados por ícones na página inicial do ambiente virtual e com acesso do aluno mediante *login* e senha pessoal do *Gmail*[®]. Fonte: AVA Tecnologias da Educação em Saúde. São José do Rio Preto, SP, 2015.

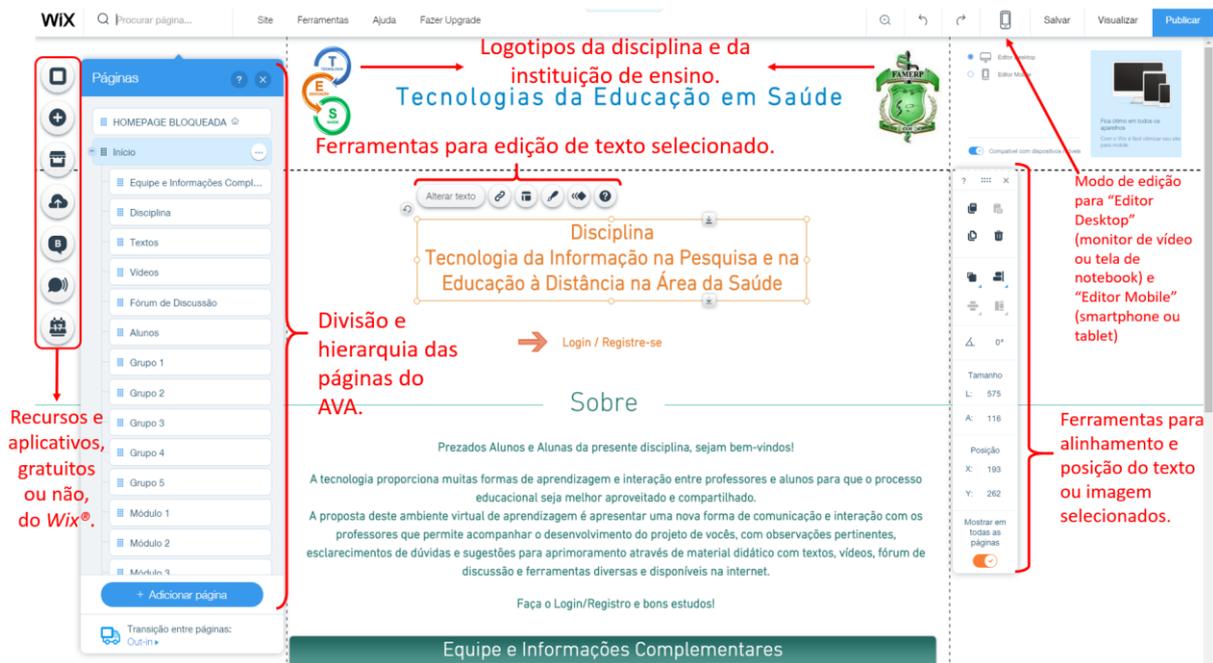


Figura 3. Tela de edição no modo *desktop* do ambiente virtual de aprendizagem na plataforma Wix®. Fonte: AVA Tecnologias da Educação em Saúde. São José do Rio Preto, SP, 2015.

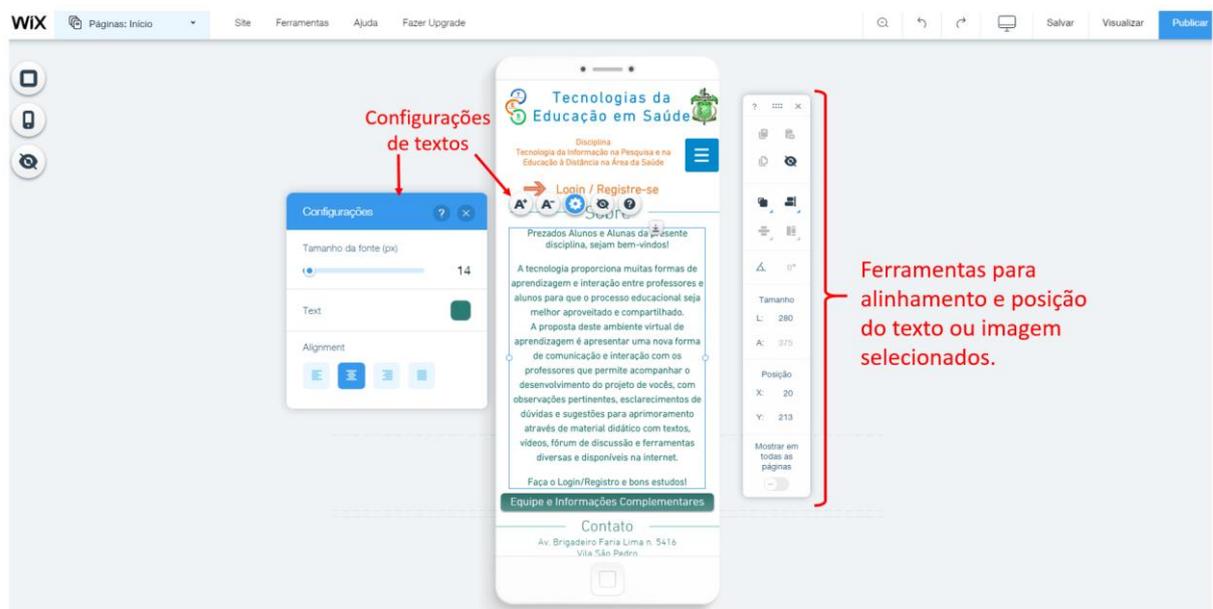


Figura 4. Tela de edição no modo *mobile* do ambiente virtual de aprendizagem na plataforma Wix®. Fonte: AVA Tecnologias da Educação em Saúde. São José do Rio Preto, SP, 2015.

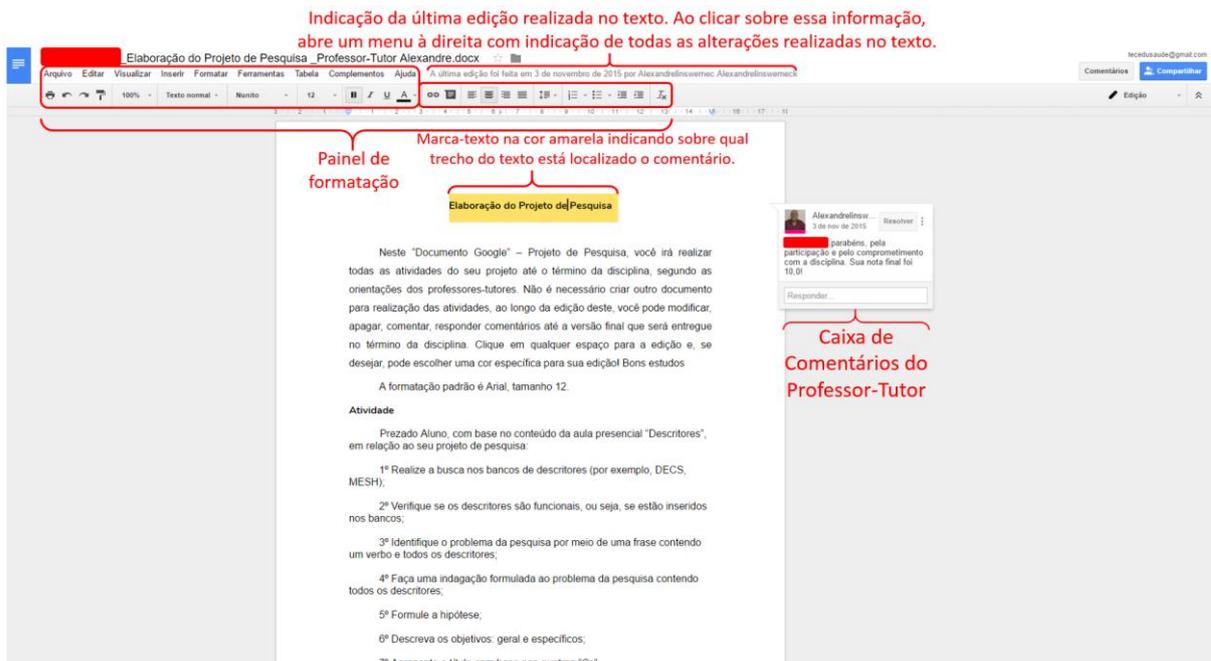


Figura 5. Tela de edição no Documentos *Google*[®]. O nome e a imagem do aluno foram ocultados com retângulo na cor vermelha para assegurar o anonimato. Fonte: AVA Tecnologias da Educação em Saúde. São José do Rio Preto, SP, 2015.

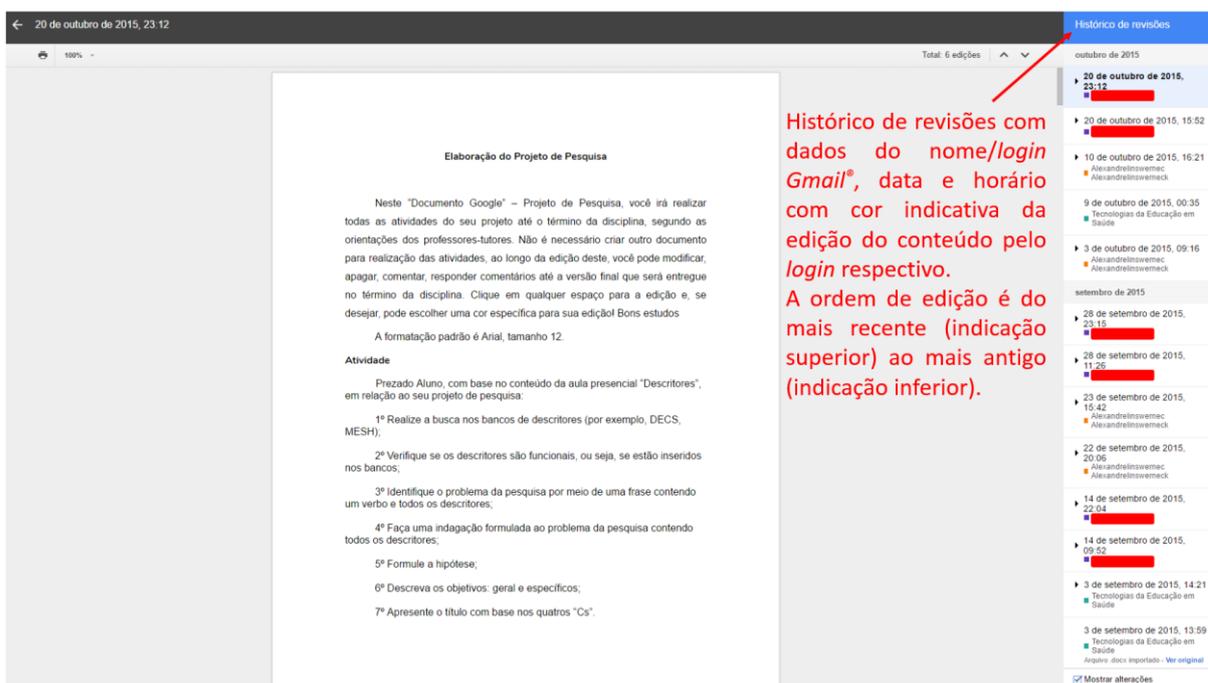


Figura 6. Tela de “Histórico de revisões” no Documentos *Google*[®]. O nome e a imagem do aluno foram ocultados com retângulo na cor vermelha para assegurar o anonimato. Fonte: AVA Tecnologias da Educação em Saúde. São José do Rio Preto, SP, 2015.



Figura 7. Tela do Fórum de Discussão no *Google*[®] + (rede social) para realização da atividade 1 e postagem de avisos, dúvidas ou sugestões dos alunos, professores-tutores e pesquisadora. O nome e a imagem do aluno foram ocultados com retângulo na cor vermelha, bem como, os comentários foram hachurados, para assegurar o anonimato. Fonte: AVA Tecnologias da Educação em Saúde. São José do Rio Preto, SP, 2015.

Implementação

Na primeira aula presencial: apresentação da disciplina e do AVA Tecnologias da Educação em Saúde pela pesquisadora/designer instrucional, pela coordenadora da disciplina (professora-tutora) e pelo professor convidado (orientador do projeto e professor-tutor); aplicação do primeiro questionário *on-line* para caracterização e com identificação dos alunos para cadastro no AVA, no Fórum de Discussão na rede social *Google+*[®] e compartilhamento de conteúdo em pasta virtual no *Google Drive*[®] para acesso coletivo ao material didático. Para o acesso individual do aluno, referente a edição do seu projeto de pesquisa, foi compartilhado o Documentos *Google*[®] apenas com os professores-tutores e pesquisadora/designer instrucional. Ao longo da fase de implementação também ocorreram: divulgações do início das atividades de cada módulo por e-mail aos alunos;

encerramento da disciplina com aula presencial e aplicação do questionário em formato físico (papel) e sem qualquer identificação do aluno.

Avaliação

Os questionários *on-line* 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 da disciplina, do ambiente virtual, dos recursos, das mídias e auto avaliação do ensino-aprendizagem.

Apesar das fases citadas serem a base do design instrucional, no contextualizado 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, conteudistas e designer instrucional. Por isso, a personalização do projeto de DIC é a combinação das necessidades de aprendizagem, das motivações dos professores e das características dos alunos com os processos envolvidos para atingir o propósito da aprendizagem.

3.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) são *softwares* em dispositivos físicos (*CD-ROM*) ou na internet que permitem a integração de diferentes recursos de comunicação que possibilitam a interação e cooperação dos participantes para a aprendizagem.¹²

O AVA foi desenvolvido pela pesquisadora/designer instrucional no *Wix*[®] e recebeu o nome de “TecEduSaude – Tecnologias da Educação em Saúde” e disponibilizado no *link* <http://tecedusaude.wixsite.com/tecedusaude> para acesso do aluno e professores-tutores

mediante *login* e senha de e-mail pessoal do *Gmail*[®], com possibilidade do usuário/desenvolvedor acompanhar quando e quantas vezes o aluno acessou o AVA, mas não o conteúdo acessado.

O *Wix*[®] (<http://pt.wix.com/>) é uma plataforma de desenvolvimento on-line para criação e edição de sites na versão *desktop* e *mobile* com qualidade e personalização, sem que o usuário tenha conhecimento prévio em programação ou design por ter ferramentas intuitivas e semelhantes aos softwares de edição de textos e de slides. Muitos recursos do *Wix*[®] são gratuitos, contudo, há opção de assinar e pagar por um plano para uso de recursos complementares conforme necessidade do usuário. Para o projeto, os recursos gratuitos suficientes para o desenvolvimento da plataforma para fins educacionais foram: hospedagem do ambiente virtual, acesso somente para usuários cadastrados (alunos e professores-tutores), envio e recebimento de *e-mails* através da plataforma, diagramação e formatação com diferentes *lay-outs*, ícones, tipos, tamanhos e cores de fonte, *hyperlinks* para conteúdo externo (artigos, vídeos, *Google*[®] *Drive*, Documentos *Google*[®] e *Google*[®] +), edição da plataforma nos modos de visualização *desktop* e *mobile*, bem como, acompanhamento dos acessos à plataforma em relação ao dia, contudo sem especificação do horário, pelos alunos e professores-tutores.

As atividades interativas foram realizadas nos recursos gratuitos do *Google*[®]: *Google*[®] *Drive*, Documentos *Google*[®] e *Google*[®] + mediante acesso por *login* e senha pessoal. Para os alunos que ainda não tinham conta no *Gmail*[®] foi solicitada a realização de cadastro para o uso dos recursos integrados do *Google*[®] e não houve nenhuma objeção diante dessa requisição.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP – SP com CAAE 43967115.4.0000.5415 e Parecer n.

1.066.387 conforme os padrões éticos exigidos e os participantes, de forma voluntária, concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O roteiro elaborado minuciosamente, antes do início da disciplina, considerou as experiências prévias da pesquisadora em realização de projetos de design instrucional e dos professores-tutores para a seleção e elaboração do conteúdo didático e orientação aos alunos.

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

4.1 Etapas e módulos da disciplina

O projeto de design instrucional da presente pesquisa foi composto pelas seguintes etapas e módulos:

1ª Aula Presencial – 26/08/2015

Atividade:

Apresentação da disciplina pela pesquisadora e professores-tutores.

Tópicos da aula:

- ✓ Participação no projeto de pesquisa (apresentação pela pesquisadora e pelo orientador da pesquisa);
- ✓ Design Instrucional da disciplina (apresentação pela pesquisadora);
- ✓ A pesquisa na área da saúde (apresentação pela coordenadora da disciplina e pelo orientador da pesquisa, ambos professores-tutores da disciplina);
- ✓ No Laboratório de Informática: Apresentação e demonstração de cadastro e de como acessar o AVA TecEduSaude (pesquisadora e orientador da pesquisa).

Recursos e mídias:

1ª Parte da Aula (2 horas): Sala de aula presencial;

2ª Parte da Aula (2 horas): Laboratório de informática.

Módulo 1 – EaD – 26/08/2015 a 07/09/2015

Atividade:

Fundamentos da Educação à Distância em Saúde

O aluno deve redigir a atividade no Fórum de Discussão no *Google+*[®] e interagir com os demais alunos, pesquisadora e professores-tutores por meio de comentários sobre as demais postagens;

Objetivos:

- ✓ Ler textos sobre Educação à Distância (EaD) e a modalidade na área da saúde.
- ✓ Analisar o uso dos recursos tecnológicos no âmbito da educação a distância em saúde;
- ✓ Discutir a experiência e perspectiva pessoal em cursos/disciplinas na modalidade EaD.

Recursos e mídias:

Fórum de Discussão no *Google+*[®]

Artigos:

Alves, L. "Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo." Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância 10 (2011): 83-92. Disponível em: http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf. Acesso em 01.09.2015.

Germani, A. C. C. G., de Oliveira, A. A. P., Chiesa, A. M., & Junior, M. F. (2014).

Avaliação de tecnologias educacionais digitais para a formação de promotores de saúde em

uma experiência interprofissional. *Jornal Brasileiro de TeleSaúde*, 3(1), 1-11. Disponível em http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/647. Acesso em 01.09.2015.

Motta, LB. Educação a Distância [editorial]. *J Bras Tele*. 2014;3(1):IX. Disponível em http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/646. Acesso em 01.09.2015.

SA, LF. Darwin vai de Uber. *Isto É Independente* 2015 agosto 21. Disponível em http://www.istoe.com.br/colunas-e-blogs/coluna/433253_DARWIN+VAI+DE+UBER. Acesso em 01.09.2015.

Módulo 2 – EaD – 05/09/2015 a 21/09/2015

Atividade:

Elaboração do Projeto de Pesquisa – Parte 1

O aluno deve redigir a atividade no Documentos *Google*[®] (*Google Docs*[®]) no *Google Drive*[®].

Objetivos:

- ✓ Realizar busca de descritores nos bancos DECS e MESH;
- ✓ Identificar o problema da pesquisa;
- ✓ Formular a hipótese;
- ✓ Descrever os objetivos: geral e específicos;
- ✓ Apresentar o título.

Recursos e mídias:

Google Docs[®] e Fórum de Discussão no *Google+*[®] para esclarecimento de dúvidas.

Slides em *PDF* elaborado pelo professor-tutor da disciplina.

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*® :

Gilson Volpato – Título (Tempo: 14m21s)

https://www.youtube.com/watch?v=EoLd72g_tZo&feature=youtu.be

Gilson Volpato – A especificidade da pesquisa (Tempo: 8m08s)

<https://www.youtube.com/watch?v=GNjD9qxE8OU&feature=youtu.be>

Vídeos acessados em 01/09/2015 para testar a disponibilidade na liberação do módulo.

Módulo 3 – EaD – 22/09/2015 a 08/10/2015

Atividade:

Elaboração do Projeto de Pesquisa – Parte 2

O aluno deve redigir a atividade no Documentos *Google*® (*Google Docs*®) no *Google Drive*® em continuação no mesmo Documentos *Google*® da atividade do módulo 2.

Objetivos:

- ✓ Redigir a “Introdução” do projeto de pesquisa.

Recursos e mídias:

Google Docs® e Fórum de Discussão no *Google+*® para dúvidas.

Slides em *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*®.

Texto: Introdução do Trabalho por Gilson Luiz Volpato. Disponível em <http://www.bestwriting.com.br/pdf/Newsletter3introducao.pdf> pelo autor. Acesso em 20/09/2015.

Texto: O que é considerado plágio e o que não é considerado plágio. Disponível em http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/arquivos/PLAGIO_EsclarecimentoSobre.pdf. Acesso em 20/09/2015.

Vídeos disponíveis no Youtube:

Gilson Volpato – Introdução – Para que serve. (Tempo: 7m59s)

<https://www.youtube.com/watch?v=rjrwbFNGzHA>. Gilson Volpato – Introdução – Equívoco comum. (Tempo: 6m16s)

<https://www.youtube.com/watch?v=WUcAPnPGiUo>. Gilson Volpato – Introdução – Estruturas. (Tempo: 16m08s)

<https://www.youtube.com/watch?v=DTe92QAk7a4>.

Vídeos acessados em 20/09/2015 para testar a disponibilidade na liberação do módulo.

Módulo 4 – EaD – 09/10/2015 a 21/10/2015

Atividade:

Delineamento do Projeto de Pesquisa

Objetivos:

- ✓ Delinear o projeto de pesquisa com o tipo de estudo, local, período, coleta e análise de dados.

Recursos e mídias:

Google Docs[®] e Fórum de Discussão no *Google+*[®] para dúvidas.

Tipos de Estudos Epidemiológicos: slides em *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.

Vídeos disponíveis no *Youtube*®:

Gilson Volpato – Tipos de variáveis. (Tempo: 14m08s)

<https://www.youtube.com/embed/MaMe4WHt6sU?rel=0&wmode=transparent>

Gilson Volpato – Três tipos lógicos de pesquisa (Tempo: 26m14s)

<https://www.youtube.com/watch?v=XoTQo7fUf0s>

Gilson Volpato – Tipos de pesquisa X redação. (Tempo: 14m08s)

<https://www.youtube.com/watch?v=CLZT3wjNN7c>

Vídeos acessados em 07/09/2015 para testar a disponibilidade na liberação do módulo.

2ª Aula Presencial e Encerramento da Disciplina – 21/10/2015

Esclarecimento de dúvidas sobre o projeto de pesquisa 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.

Materiais didáticos extras elaborados ou selecionados pela pesquisadora e disponíveis no AVA TecEduSaude:

Tutorial para elaboração de formulários e questionários no *Google Forms*®;

Tutorial para submissão de projetos aos Comitês de Ética em Pesquisa. Referências: CEP/FAMERP – Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos: Link da FAMERP: www.famerp.br; Pesquisa > Comitê de Ética em Pesquisa (CEP); CEUA/FAMERP – Comissão de Ética no Uso de Animais: Link da FAMERP: www.famerp.br; Pesquisa > Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA); Plataforma Brasil:

<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>;

Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA:

http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/310554/1___INSTITUCIONAL.html;

Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório - COBEA:

<http://www.cobea.org.br/>. Links com acesso em 11/10/2015.

4.2 Análise do público-alvo

Na aplicação dos questionários *on-line* para análise das características do público-alvo dos 29 participantes: 25 (86%) são do gênero feminino e 4 (14%) do gênero masculino; idade média de $30,41 \pm 6,49$ anos (alunos de 23 a 48 anos de idade); 22 (76%) alunos da Geração Y (dos 23 aos 35 anos) e 7 (24%) da Geração X (dos 36 aos 48 anos); 22 (76%) são alunos graduados em Enfermagem, 3 (12%) em Fisioterapia, 1 (3%) em Terapia Ocupacional, 1 (3%) em Ciências Biológicas; 1 (3%) em Administração, 1 (3%) em Tecnologia em Informática; tempo médio de formação de $7,90 \pm 5,77$ anos (de 1 a 24 anos de graduados); 26 (90%) são pós-graduados (especialização, aperfeiçoamento ou aprimoramento).

A Tabela 1 demonstra o uso de recursos e dispositivos tecnológicos, bem como a experiência dos alunos em EaD, como resultado do questionário inicial *on-line* de avaliação do público-alvo para definição de estratégias de interação.

Tabela 1 - Análise do Público-Alvo. São José do Rio Preto, 2015.

Variáveis	N	%
Possui e-mail <i>Gmail</i> ®?		
Sim	23	79
Não	6	21
Você é Aluno Regular ou Especial?		
Regular	17	59
Especial	12	41
Você já realizou curso EaD?		
Sim	14	48
Não	15	52
Se realizou curso EaD, qual tipo de curso?		
Extensão/Curta Duração	9	31
Graduação	0	0
Pós-Graduação	2	7
Dois ou mais tipos	3	10
Não EaD	15	52
Qual a plataforma de EaD foi utilizada no curso?		
Moodle	5	17
TelEduc	0	0
Blackboard	2	7
Não sei	7	24
Não EaD	15	52
Você conhece e utiliza a plataforma <i>Wix</i> ®?		
Sim e utilizo.	1	3
Sim, mas não utilizo.	3	10
Não	25	87
Você conhece e utiliza o <i>Google Drive</i> ®?		
Sim e utilizo.	9	31
Sim, mas não utilizo.	13	45
Não	7	24
Você conhece e utiliza o <i>Google+</i> ®		
Sim e utilizo.	6	21
Sim, mas não utilizo.	14	48
Não	9	31

4.3 Uso dos recursos tecnológicos para acesso ao ambiente virtual de aprendizagem

No questionário aplicado ao final da disciplina, sobre o acesso ao AVA e realização das atividades, ficou demonstrada a preferência pelo uso de *Wi-Fi* em casa e *notebook* (Tabelas 2 e 3), superando os dados de pesquisa contemporânea¹⁶ que aponta a presença de 64% de *notebooks* e 79% de conexão *WiFi* nos domicílios brasileiros.

Tabela 2 - Local de acesso e conexão de internet no Ambiente Virtual de Aprendizagem. São José do Rio Preto, 2015.

Local de acesso ao AVA:	N	%
Casa	14	48
Casa e Faculdade	2	7
Casa e Trabalho	9	31
Casa, Trabalho e Outros	2	7
Faculdade	1	3
Trabalho	1	3
Tipo de conexão de internet:		
Cabo	2	7
Wi-Fi	18	62
Wi-Fi, 3G	1	3
Wi-Fi, 4G, via rádio	1	3
Wi-Fi, Cabo	5	17
Wi-Fi, Cabo, 3G	1	3
Wi-Fi, Via Rádio	1	3

Tabela 3 - Dispositivos que possuem e quais utilizam para os acessos aos diferentes tipos de mídia. São José do Rio Preto, 2015.

	Desktop		Notebook		Tablet		Smartphone	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Dispositivo que possui:	10	34	29	100	10	34	28	97
Visualização dos enunciados das atividades (texto em pdf):	7	24	19	66	1	3	2	7
Visualização dos textos (pdf):	7	24	19	66	2	7	1	3
Visualização dos vídeos:	6	21	19	66	2	7	1	3
Visualização e edição no Fórum de Discussão (Google +):	5	17	20	69	2	7	2	7
Edição do projeto de pesquisa no Google Docs:	6	21	23	79	0	0	0	0

No questionário aplicado ao final da disciplina, 26 (90%) alunos gostariam que outras disciplinas da pós-graduação utilizassem estes recursos e 25 (86%) pretendem utilizar o *Google Drive*[®] e seus recursos em trabalhos individuais ou em grupo. Bem como, o grau de interação com o professor-tutor no Documentos *Google*[®] foi avaliado como “excelente” e “bom” por, respectivamente, 16 (55%) e 7 (24%) dos alunos e também pelas considerações por respostas dissertativas:

“Disponibilidade do professor para esclarecer dúvidas em horário flexível” (Aluno 24);

“Tutores dispostos e atenciosos” (Aluno 8).

4.4 Avaliações gerais da disciplina e do ambiente virtual de aprendizagem

As Tabelas 4 e 5 demonstram, respectivamente, a avaliação global da disciplina e satisfação em relação ao AVA, recursos de mídia e suporte técnico.

Tabela 4 - Avaliação global da disciplina. São José do Rio Preto, 2015.

	Excelente		Bom/Boa		Regular		Ruim	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Avaliação:	11	38	15	52	2	7	1	3
Importância para a formação acadêmica:	15	52	11	38	2	7	1	3
Conteúdo das aulas presenciais:	15	52	12	41	1	3	1	3
Didática das aulas presenciais:	17	59	11	38	1	3	0	0
Carga horária das aulas presenciais:	13	45	14	48	2	7	0	0
Carga horária das atividades virtuais:	16	55	10	34	3	10	0	0

Destaque para as seguintes reflexões por resposta aberta pelos alunos sobre a avaliação global da disciplina:

Parabéns pela iniciativa. Tentar adesão de outras disciplinas. (Aluno 8)

“Ambiente fácil de acessar; aquisição de conhecimento em qualquer lugar; treinamento da escrita do projeto” (Aluno 23).

Tabela 5 - Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), recursos de mídia e suporte técnico. São José do Rio Preto, 2015.

	Muito Satisfeito		Satisfeito		Nem Satisfeito Nem Insatisfeito		Insatisfeito	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Acesso ao AVA:	12	41	15	52	2	7	0	0
Acesso ao Documentos <i>Google</i> [®] :	14	48	13	45	2	7	0	0
Organização do material didático:	12	41	14	48	2	7	1	3
Qualidade do material didático em texto (<i>pdf</i>):	15	52	12	41	2	7	0	0
Qualidade do material didático em vídeo (<i>Youtube</i> [®]):	16	55	10	34	0	0	2	7
Atendimento do suporte técnico:	14	48	10	34	3	10	1	3

Também há considerações dos alunos que refletem as questões do ambiente virtual de aprendizagem, recursos de mídia e suporte técnico:

“Tive dificuldade de formatação e login durante as tarefas, no começo do curso.

Todas sanadas com a ajuda (do suporte técnico) em pouquíssimo tempo” (Aluno 1);

“Bons conteúdos; fácil acesso; diversidade de conteúdo (textos pdf, vídeos, etc)”

(Aluno 28);

Quanto aos aspectos didáticos, destaque para as reflexões:

“Alguns conteúdos sobre metodologia foram importantes” (Aluno 14);

“Aprendermos mais sobre o tema para nortearmos em nossa área profissional”

(Aluno 25);

“Boa didática, bom acesso. Gostei” (Aluno 19);

“Sugiro alinhar a disciplina com a de análise crítica de projetos; conteúdo de metodologia científica sugiro alinhar com disciplinas de metodologia” (Aluno 14).

As questões fechadas e abertas permitiram a apuração das informações relevantes, respectivamente, de caráter estatístico e subjetivo.

O questionário de autoavaliação do aluno foi adaptado de outro estudo com tópicos que estão relacionados a elaboração de um projeto de pesquisa. ⁽¹⁷⁾ Importante destacar que a avaliação é um processo inerente ao aprendizado para verificação das competências adquiridas, contudo, neste projeto, a avaliação é pela percepção individual do aluno se os conceitos apresentados ao longo da disciplina foram efetivamente aplicados para a realização das atividades.

A Tabela 6 apresenta os resultados da percepção do aluno quanto ao ensino-aprendizagem.

Tabela 6 - Questionário adaptado autoavaliativo do processo de ensino-aprendizagem.¹⁷ São José do Rio Preto, 2015.

	Muito Satisfeito		Satisfeito		Nem Satisfeito Nem Insatisfeito		Insatisfeito	
	N	%	N	%	N	%	N	%
a. Qual o nível de desenvolvimento que atingiu para realizar a busca de material bibliográfico em bases de dados referenciais e científicas:	7	24	18	62	2	7	2	7
b. Qual o nível de colaboração que o curso ofereceu para melhorar o seu projeto de pesquisa:	9	31	17	59	1	3	2	7
c. Qual o nível de abstração que atingiu para avaliar o projeto de outras áreas do conhecimento:	6	21	15	52	6	21	1	3
d. Nível de entendimento que possui hoje, sobre a estrutura de um trabalho científico:	10	34	17	59	2	7	0	0
e. Nível de análise das funcionalidades e inter-relações dos elementos de um trabalho de pesquisa:	6	21	19	66	4	14	0	0
f. Nível de identificação das teorias e métodos científicos aplicados ao trabalho acadêmico:	5	17	19	66	3	10	2	7
g. Desempenho ao compor sínteses, comparações e avaliações sobre os trabalhos do referencial teórico do seu projeto de pesquisa:	6	21	19	66	3	10	1	3
h. Domínio para justificar a escolha e aplicação dos métodos e técnicas científicas mais adequadas a sua pesquisa:	9	31	14	48	4	14	2	7
i. Nível de evolução e incorporação de conceitos e conhecimentos gerais expostos no curso para aprimorar o seu projeto de pesquisa:	8	28	15	52	3	10	1	3
j. Qual o seu desempenho ao realizar as atividades propostas e ao participar dos fóruns de discussão?	6	21	18	62	4	14	1	3
l. De modo geral, em que nível as tarefas e sínteses realizadas foram úteis para sua aprendizagem:	7	24	18	62	3	10	0	0
m. Colaboração dos professores-tutores para a construção e compreensão de conceitos ou dúvidas:	9	31	14	48	4	14	2	7
n. Colaboração do atendimento do suporte técnico para acesso ao ambiente virtual:	10	34	16	55	3	10	0	0
o. Distribuição das atividades ao longo do curso:	5	17	21	72	2	7	1	3
p. Qualidade das atividades elaboradas:	8	28	19	66	1	3	1	3
q. Distribuição das notas parciais quanto às atividades apresentadas:	7	24	16	55	4	14	1	3

A disciplina teve uma carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas, realizada no período de 26 de agosto a 21 de outubro de 2015 (total de 57 dias). Conforme Tabela 7, o AVA teve média de 14,52 acessos por aluno no decorrer da disciplina, ou seja, 1 acesso a cada quase 4 dias, com preferência de acesso ao AVA e recursos pelo período durante a semana (de segunda a sexta-feira). O Documentos *Google*[®] com a atividade de edição do projeto de pesquisa que se realizou em 47 dias (de 05/09/2015 a 21/10/2016), teve média de 6,59 acessos por aluno ou 1 acesso a cada 7 dias. O *Google*[®]+ com atividade a ser realizada em 13 dias (de 26/08/2015 a 07/09/2015), teve 2,45 acessos por aluno, portanto, 1 acesso a cada 5 dias.

Tabela 7 - Quantidade de acessos no Ambiente Virtual de Aprendizagem e recursos do *Google*[®]. São José do Rio Preto, 2015.

	AVA Total	AVA Sem	AVA FDS	GD Total	GD Sem	GD FDS	G+ Total	G+ Sem	G+ FDS
Soma	421	300	121	191	137	54	71	49	22
Média	14,52	10,34	4,17	6,59	4,72	1,86	2,45	1,69	0,76
Mediana	12	10	3	6	5	1	2	1	1
Desvio Padrão	7,35	5,69	3,06	3,26	2,39	2,08	2,37	2,52	0,87
Variância	54,04	32,38	9,36	10,61	5,71	4,34	5,61	6,36	0,76
Mínimo	2	2	0	3	0	0	0	0	0
Máximo	30	22	14	15	11	9	11	11	3
Amplitude	28	20	14	12	11	9	11	11	3

Legenda: AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem no *Wix*[®] para acesso às atividades e material didático; GD – *Google*[®] Documentos para acesso e edição do projeto de pesquisa; G+ - *Google*[®]+ para comentários e esclarecimentos de atividades no Fórum de Discussão. Total: acessos na soma entre durante a semana (SEM) e final de semana (FDS)

Para que a participação dos alunos fosse efetiva, quanto à realização integral das atividades dentro do prazo estipulado em cada módulo, foram distribuídas notas no total de 10 (dez) pontos, sendo 1 (um) ponto para a atividade no Fórum de Discussão *Google*[®]+

(Módulo 1) e 3 (três) pontos para a atividade de cada módulo restante (Módulos 2, 3 e 4) pertinentes à edição do projeto de pesquisa no Documentos *Google*®.

No Módulo 1, 28 (97%) dos 29 participantes realizaram a atividade dentro do prazo estipulado; no Módulo 2, 28 (97%) participantes; no Módulo 3, 22 (76%) participantes e, por fim, no Módulo 4, 21 (72%) participantes concluíram a atividade no prazo. Após a soma das notas relativas ao cumprimento do prazo para realização das atividades, a média do total de alunos foi de 9,6 – dentro de uma escala de 0 a 10 - 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.

As TICs estão incluídas no cotidiano da sociedade em diferentes aspectos e com imensurável impacto na aprendizagem.

Considerando o ingresso da nova geração de alunos – Geração Z ¹ - no ambiente acadêmico, evidencia uma necessidade de mudança de paradigmas no ensino-aprendizagem diante das novas formas de comunicação e métodos que facilitam a compreensão do conteúdo.

Os alunos que ingressam no ensino superior estão familiarizados com os recursos tecnológicos que devem ser incluídos para potencializar a aprendizagem com realização de cursos EaD (Tabela 1) e como demonstrado pela posse de *notebooks* e *smartphones* e como utilizam no seu cotidiano acadêmico (Tabela 3) de acordo com as atividades educacionais. O destaque é pela mobilidade e acesso à internet móvel *wi-fi* nos diferentes locais – casa, trabalho e faculdade - para dedicação ao aprendizado (Tabela 2). Portanto, as iniciativas para o uso de AVAs e aplicativos na educação têm sido relevantes, dinâmicos e atraentes para os estudantes pela facilidade de acesso à informação além da sala de aula, favorecendo o aprendizado pela interatividade.¹⁸

O professor compõe um roteiro de aula, contudo, precisa de uma análise preliminar do público-alvo que apresente características que permitam alinhar o conteúdo com as experiências e conhecimentos prévios dos alunos e também com os recursos utilizados por eles. Ao longo do plano de aula, pela contextualização e participação dos alunos, o professor pode adaptar os recursos e aprimorar a interação com o público-alvo pelos materiais didáticos. Dessa forma, como o conteúdo é apresentado e distribuído ao longo da disciplina (Tabelas 4 e 5), promove melhor planejamento do aluno para aproveitar o tempo dedicado à disciplina.

O Design Instrucional Contextualizado apresenta aos docentes uma forma de planejamento didático que une teorias da aprendizagem e recursos tecnológicos para potencializar o processo educativo no ambiente presencial e virtual. Também torna possível a verificação e alterações necessárias ao longo do desenvolvimento de um projeto de DIC para aprimoramentos imediatos ou futuros das estratégias implementadas por meio de *feedback* dos alunos e integrantes da equipe.¹²⁻¹⁵

Os docentes também devem estar em contínuo aperfeiçoamento diante das diferentes mudanças que as TICs e as metodologias ativas proporcionam para aplicá-las no cotidiano acadêmico em atendimento às expectativas, características e perfis de alunos.

O *Wix*[®] como plataforma virtual de aprendizagem foi uma alternativa atrativa para desenvolver o AVA para a disciplina por permitir fácil diagramação e formatação, bem como, o cadastramento e gerenciamento dos alunos sem necessidade de investimento financeiro para custear servidores de hospedagem ou conhecimentos para instalação e manutenção.

Uma das plataformas mais utilizadas em instituições de ensino como ambiente virtual de aprendizagem, o *Moodle*[®], apesar de ser gratuito, demanda o uso de servidores de armazenamento e, conseqüentemente, investimento parcial para ser implantado. Bem como, a necessidade de recursos humanos para o gerenciamento de suporte técnico da plataforma e treinamento de docentes para que tenham autonomia para usarem os diversos recursos que permitem disponibilizar os conteúdos, fóruns de discussão, *chats*, questionários e promover interação on-line com os alunos dentro do ambiente virtual.^{3,7,19}

No presente projeto, o *Wix*[®] foi apresentado como alternativa de ambiente virtual de aprendizagem para que o professor não tivesse custos de instalação e hospedagem, assim como, facilidade no uso de ferramentas de edição e diagramação semelhantes aos softwares

conhecidos (*Microsoft Office Word*[®] e *PowerPoint*[®]) para criar caixas de texto, formatar fonte e cores, inserir imagens, ícones e vídeos.

Os recursos do *Google*[®] já são conhecidos pela maioria dos alunos (Tabela 1) e promoveram o desenvolvimento das atividades didáticas em virtude da integração de diversas ferramentas que disponibilizam aos seus usuários a partir de um único *login* na conta do *Gmail*[®] com acesso simultâneo ao Documentos *Google*[®] (edição de texto), *Google*[®] *Drive* (armazenamento de material didático) e *Google*[®] *+* (rede social). Também permite o acompanhamento das atividades dos alunos em tempo real (síncrono) ou não (assíncrono) e favorece a flexibilidade também do professor-tutor para as orientações didáticas com melhor dedicação para a interação com o aluno e suas necessidades específicas de aprendizagem, conforme ficou demonstrado pelos índices de satisfação (Tabela 5) de acesso ao Documentos *Google*[®] e excelência (55%) na interação com o professor-tutor.

O planejamento detalhado do roteiro de um projeto educacional oferece uma dinâmica motivadora para o professor, com base em suas experiências, antecipar as particularidades didáticas do objetivo de aprendizagem e promover um melhor apoio pedagógico. Apesar de muitas vantagens no uso de tecnologias e metodologias ativas, muitos docentes ainda mantem o modelo tradicional de ensino, sendo um desafio implementar e aderir aos recursos tecnológicos na formação acadêmica no nível superior.¹⁹

Apesar de muitos estudos para planejamento de AVAs^{15, 18, 19}, são raros os modelos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem para verificar se os alunos assimilaram o conteúdo. Por se tratar de um processo complexo, a avaliação deve considerar a personalização das estratégias didáticas conforme as necessidades de aprendizagem com diferentes abordagens apresentadas pelos professores e conhecimentos prévios dos alunos.¹²⁻¹³

O design instrucional contextualizado, por ser uma metodologia aplicada especificamente às necessidades de aprendizagem dentro de um contexto particular, não têm padrões validados de avaliação. Por este motivo, para o presente projeto, foi adaptado de outro estudo⁽¹⁷⁾ um questionário de autoavaliação do aluno sobre seu processo de ensino-aprendizagem com tópicos que estão relacionados a elaboração de um projeto de pesquisa, contudo, não há parâmetros para comparação dos dados, pois o outro estudo utilizou um formato de modelo de design instrucional conhecido como *ILDF – Integrative Learning Design Framework* e plataforma de ambiente virtual de aprendizagem *Moodle*[®].¹⁷

A autoavaliação da percepção do aluno, quanto à aquisição de informações que possibilitam o desenvolvimento de suas habilidades (Tabela 6), permite a conscientização do aprendiz quanto à sua autonomia em ampliar suas competências, no mínimo, de forma satisfatória diante de uma nova realidade de acesso ao conhecimento.

A autoavaliação apresentou resultados subjetivos e adequados da percepção do aluno quanto ao ensino-aprendizagem denotando a interação também com o conteúdo didático para compreensão dos conceitos.

Enquanto na sala de aula tradicional, é possível notar a presença física do aluno durante a aula, na EaD, essa presença é mensurada pela quantidade de acessos do aluno no AVA e na realização das atividades virtuais (Tabela 7 e Figura 6). Dessa forma, é possível que o professor-tutor faça o seu próprio planejamento para interação com o aluno ao reservar um período de tempo para responder as dúvidas, avaliar as atividades e perceber se o aluno está efetivamente participativo na disciplina. No caso do *Wix*[®], é possível verificar se o aluno realizou o *login* no AVA, contudo, não se verifica qual o conteúdo que ele acessou especificamente. No caso do Documentos *Google*[®], é possível registrar o dia, o horário e o conteúdo que o aluno editou no texto (Figura 6), assegurando uma melhor análise da

evolução da atividade realizada. No *Google*[®]+ apenas consta o dia que o aluno postou e respondeu o comentário (Figura 7).

Para análise estatística, pertinente aos acessos dos alunos no *Wix*[®], Documentos *Google*[®] e *Google*[®]+, não há elaboração de um relatório automático por esses recursos. Os dados apresentados (Tabela 7) foram quantificados conforme os acessos de cada aluno nesses três recursos e lançados em planilha *Microsoft Office Excel*[®] para verificar a relevância que possibilita melhor planejamento por parte do professor e a preferência de presença virtual do aluno ao longo da semana. Ao considerar que, em média, uma disciplina com aula presencial tem periodicidade semanal, pode-se dizer que a participação dos alunos no ambiente virtual está dentro do esperado para a realização das atividades com 1 acesso a cada 4 dias no AVA, 1 acesso a cada 7 dias no Documentos *Google*[®] e 1 acesso a cada 5 dias no *Google*[®]+. Os altos índices de desvio padrão e variância denotam que um determinado aluno pode acessar apenas uma vez na semana o AVA e realizar, em um único período de tempo, todos os estudos e atividades, enquanto que outro aluno subdivide seu tempo com mais acessos conforme a sua conveniência.

A quantidade de acessos (Tabela 7), as notas de realização das atividades dentro do prazo e avaliação da carga horária (Tabela 4) revelam o comprometimento dos alunos e, assim, a organização do conteúdo e flexibilidade do tempo de estudo necessário para execução das atividades, com uso de equipamento compatível (Tabela 3), pode incentivar a autonomia e liberdade para que o aluno exerça seu protagonismo no aprendizado.^{3,7}

No AVA Tecnologias da Educação em Saúde, os alunos obtiveram ótimo grau de satisfação no uso dos recursos e conteúdos didáticos (Tabelas 4, 5 e 6), excelente interação com os professores e muito favoráveis à aplicação das tecnologias para fins educacionais-complementares para atingir o objetivo da aprendizagem. Ao fim do plano de aula, o

feedback final pode evidenciar se as estratégias foram ou não bem aplicadas, com a possibilidade de aperfeiçoamento para futuros planos de aula.

O melhor resultado foi a receptividade dos alunos quanto ao uso dos recursos, AVA e *Google*[®], também para outras disciplinas da pós-graduação e no seu cotidiano acadêmico, com índices superior a 80% de respostas positivas, o que demonstra a aceitação e integração das tecnologias para favorecer o acesso ao conhecimento e elaboração das atividades.

O presente estudo buscou apresentar alguns recursos gratuitos que atendessem aos objetivos de aprendizagem da disciplina com simplicidade de uso pelos docentes e alunos para promover a interação e mediação. É considerável que os docentes e a instituição de ensino elaborem mecanismos de pesquisa que possam definir quais os recursos que mais atendem às necessidades de cada disciplina. Também é importante a adesão dos alunos e docentes para o uso contínuo e permanente no ambiente acadêmico dos recursos tecnológicos através de programas e cursos de capacitação para que tenha alto índice de usabilidade e aptidão.

É possível tornar a aprendizagem mais significativa para uma geração que está habituada ao uso de tecnologias e que se reconheça como sujeito do processo de ensino-aprendizagem e proporcionar novos paradigmas educacionais.

No ensino superior na área da saúde, os AVAs podem ser utilizados como suporte *on-line* 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.

O Design Instrucional Contextualizado aplicado para o desenvolvimento do AVA Tecnologias da Educação em Saúde atendeu às necessidades dos alunos e professores com planejamento para proporcionar interações coletivas, individuais e específicas em ambiente virtual, por diálogo síncrono ou assíncrono, com flexibilidade do tempo e local de estudos, bem como a disponibilidade de material didático e suporte às aulas presenciais.

A avaliação de um projeto educacional depende da especificidade dos objetivos de aprendizagem e, por isso, não há parâmetros validados. Contudo, diferentes estudos podem servir de referência para verificar quais as tendências tecnológicas para serem aplicadas no ensino-aprendizagem e serem adaptadas conforme a evolução dos recursos e métodos utilizados.

É essencial a adesão das instituições de ensino e dos professores para capacitação e divulgação dos recursos tecnológicos aliados às metodologias ativas de ensino-aprendizagem capazes de promoverem uma formação que atenda às necessidades de uma sociedade em constante transformação.

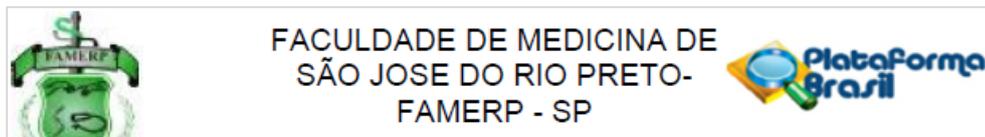
1. Gabriel M. Educar. A (r)evolução digital na educação. São Paulo: Saraiva; 2013.
2. Silva AN, Santos AMG, Cortez EA, Cordeiro BC. Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. Ciênc Saúde Coletiva. 2015; 20(4):1099-107.
3. Cogo ALP, Valli GP, Bonmann DMS, Durlo JA, Pereira KC. Avaliação de disciplina na modalidade a distância por estudantes de graduação em enfermagem. Cogitare Enferm. 2015;20(2):401-7.
4. Freitas MAO, Cunha ICKO, Batista SHSS, Rossit RAS. Docência em saúde: percepções de egressos de um curso de especialização em Enfermagem. Interface Comun Saúde Educ. 2016;20(57):427-36.
5. Brasil. Ministério da Educação [Internet]. Brasília (DF); 2004 [acesso em 2016 Dez 03]. Resolução CNE/CES nº 3 de 7 de novembro de 2001: Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem; [aproximadamente 6 telas]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>
6. Mendonça E, Cotta RMM, Lelis VP, Carvalho Junior PM. Paradigmas e tendências do ensino universitário: a metodologia da pesquisa-ação como estratégia de formação docente. Interface Comun Saúde Educ. 2015;19(53):373-86.
7. Tronchin DMR, Peres HHC, Lima AFC, Alavarce DC, Prata AP, Santos MR et al. Desenvolvimento do curso de gerenciamento em enfermagem on-line: experiência exitosa entre Brasil e Portugal. Rev Esc Enferm. 2015;49(spe2):162-7.
8. Lazzari DD, Martini JG, Busana JA. Docência no ensino superior em enfermagem: revisão integrativa de literatura. Rev Gaúcha Enferm. 2015;36(3):93-101.
9. Panorama Tecnológico NMC 2015. Universidades Brasileiras. Uma Análise Regional do Horizon Project. São Paulo: Saraiva; 2015.
10. Valente JA. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educ Rev. 2014;4:79-97.
11. Goudouris, E, Struchiner, M. (2015). Aprendizagem Híbrida na Educação Médica: uma Revisão Sistemática. Rev Bras Educ Med. 2015;39(4):620-9.
12. Filatro A. Design instrucional contextualizado. 3ª ed. São Paulo: Senac; 2010.
13. Filatro A, Cairo S. Produção de conteúdos educacionais. São Paulo: Saraiva; 2015.
14. Queiroz FM, Aroldi JBC, Oliveira GDS, Peres HHC, Santos VLCCG. Úlcera venosa e terapia compressiva para enfermeiros: desenvolvimento de curso online. Acta Paul Enferm. 2012;25(3):435-40..
15. Costa CPV, Luz MHBA. Objeto virtual de aprendizagem sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao sistema tegumentar. Rev Gaúcha Enferm. 2015;36(4):55-62.

16. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, editor. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2015. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil; 2016.

17. Araujo EM. Design instrucional de uma disciplina de pós-graduação em Engenharia de Produção: uma proposta baseada em estratégias de aprendizagem colaborativa em ambiente virtual [dissertação]. São Carlos: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos; 2009.

18. Pereira FGF, Silva DV, Sousa LMO, Frota NM. Construção de um aplicativo digital para o ensino de sinais vitais. *Rev Gaúcha Enferm.* 2016;37(2):e59015.

19. Alves ED, Ribeiro LSN, Guimarães DCSM, Costa CMA, Peixoto HM, Martins, EF, et al. Moodle-fólio para o ensino em saúde e enfermagem: avaliação do processo educacional. *Rev Eletrônica Enferm.* 2012;14(3):473-82.

Anexo A - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: DESIGN INSTRUCIONAL PARA A DISCIPLINA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA PESQUISA E NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA NA ÁREA DE

Pesquisador: PATRICIA CRISTINA SILVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 43967115.4.0000.5415

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.066.387

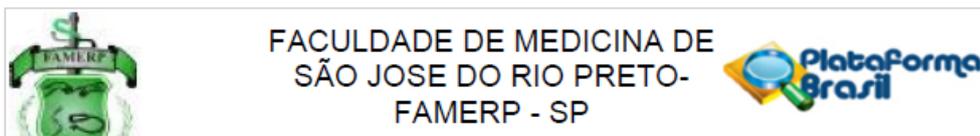
Data da Relatoria: 12/05/2015

Apresentação do Projeto:

A atual Era da informação, impulsionada pela Era da Tecnologia com veloz fluxo de dados e acessibilidade, têm transformado as relações humanas em diversos campos como o entretenimento, comunicação, negócios, saúde e educação e conforme ressalta Moran (2015, p. 8) "a tecnologia não é mero apoio, é um componente essencial da vida atual. Pessoas não conectadas têm mais dificuldade em entender nosso mundo, em ampliar as

oportunidades de trabalho, de estudos, de participação em redes importantes para a vida delas". Na educação, com o avanço das tecnologias, o impacto é a ampla acessibilidade a conteúdos e potencialização do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, assim como, a aplicação do conhecimento adquirido no cotidiano da prática profissional. Gabriel (2013, p. 40) destaca o quanto a proliferação de tecnologias e plataformas digitais oferecem oportunidades para as mais diversificadas ações em virtualmente qualquer área do conhecimento – da medicina à arte e educação – proporcionando o engajamento e participação dos professores e alunos em ações educacionais. Na saúde, Wen (2008, p. 8) destaca o uso de tecnologias interativas que permitem ampliar a construção de conhecimentos pelas facilidades de acesso a materiais educacionais de qualidade, por acesso a centros de referência ou a estruturação de novos sistemas educacionais como a educação à distância ou por meio de tecnologias de apoio à educação presencial. A

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416
Bairro: VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000
UF: SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO
Telefone: (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Continuação do Parecer: 1.066.387

publicação científica Horizon Report NMC (New Media Consortium), especializada em análise de tecnologia na educação,

em edição recente (2014) apresenta a integração de modelos de aprendizagem híbrida (blended learning) como uma das tendências para o panorama de ensino e tecnologia para as universidades brasileiras tendo como desafios: o aumento do acesso à educação, redução da lacuna tecnológica entre professores e aluno e manter a relevância da educação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Aplicação do Design Instrucional/Educacional no desenvolvimento da disciplina "Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área de Saúde" em ambiente virtual de aprendizagem.

Objetivo Secundário:

Aplicar o modelo ADDIE da metodologia de design instrucional para o desenvolvimento do conteúdo, atividades e avaliação na disciplina;Elaborar um roteiro de conteúdo distribuído em módulos para o ensino das tecnologias da informação para pesquisa e educação à distância em saúde;Planejar ambiente virtual de aprendizagem com distribuição do conteúdo, atividades e avaliação disponíveis no formato on-line e em dispositivos móveis;Desenvolver atividades on-line com tecnologias gratuitas e acessíveis em dispositivos móveis (notebook, tablet e smartphone);Avaliar, com auxílio de instrumentos qualitativos e quantitativos, a metodologia de design instrucional com ênfase do modelo ADDIE no processo de ensino-aprendizagem ao longo da disciplina.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Desvalorização e incapacitação em utilizar o ambiente virtual de aprendizagem e as ferramentas tecnológicas.

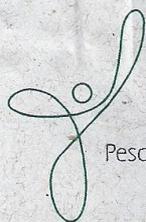
Benefícios:

Aprendizagem do conteúdo da disciplina; Utilização de tecnologias para o ensino-aprendizagem; Aplicação das tecnologias na vida acadêmica e profissional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante, inclusive devido a era tecnológica que vivenciamos. Quanto mais possibilidades de aplicativos úteis, inclusive para o trabalho e educação, mais praticidade

Endereço: BRIGADEIRO FARIA LIMA, 5416
Bairro: VILA SAO PEDRO **CEP:** 15.090-000
UF: SP **Município:** SAO JOSE DO RIO PRETO
Telefone: (17)3201-5813 **Fax:** (17)3201-5813 **E-mail:** cepfamerp@famerp.br



Comitê de Ética em
Pesquisa em Seres Humanos

CEP/FAMERP

Parecer n.º 1.066.387

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa **CAAE 43967115.4.0000.5415** sob a responsabilidade de **Patrícia Cristina Silveira** com o título "Design Instrucional para a Disciplina de Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área de Saúde" 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 maio de 2015.

Luciano Garcia Lourenção
Prof. Dr. Luciano Garcia Lourenção
Coordenador do CEP/FAMERP

Anexo B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. Você está sendo convidado para participar da pesquisa "**Projeto de Design Instrucional para a Disciplina: Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área de Saúde**".
2. Você foi selecionado por ser aluno(a) matriculado(a) na disciplina supramencionada no programa de pós-graduação em Enfermagem – Nível Mestrado - na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto e sua participação **não** é obrigatória.
3. 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.
4. Você não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração em decorrência dessa participação.
5. 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.
6. O objetivo deste estudo é analisar a metodologia Design Instrucional - termo que se refere à engenharia pedagógica que consiste em conjunto de métodos, técnicas e teorias, associado à tecnologia para facilitar a aprendizagem do aluno - que será aplicada para o desenvolvimento de conteúdo, atividades e avaliação da disciplina.
7. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder questionários sobre a disciplina em relação à metodologia, apresentação, atividades e avaliação do conteúdo.
8. Os riscos relacionados com sua participação são a desvalorização e incapacitação do uso do ambiente virtual de aprendizagem e acesso as mídias, bem como a não aprendizagem. Contudo, o treinamento inicial do uso do ambiente virtual tem como objetivo amenizar os riscos.
9. Os benefícios relacionados com a sua participação são de novos conhecimentos de metodologias e tecnologias que melhorem o potencial de aprendizagem e aplicação em sua carreira docente e/ou no âmbito da permanente qualificação técnica-profissional.
10. As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação.
11. 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.

12. O estudo foi autorizado (Parecer nº 1.066.387) 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 e coordenadora da disciplina "Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área de Saúde", Profa. Dra. Nádia Antônia Aparecida.

13. Sua participação à pesquisa não causará dano à sua formação discente e aproveitamento na disciplina objeto dessa pesquisa.

14. 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) 98801-1896, e-mail: patricia.designer.educacional@gmail.com e/ou pessoalmente.

15. 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(a) do RG nº _____, fui informado(a) 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

Patricia Cristina Silveira
Pesquisadora

Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck
Orientador

Profa. Dra. Nádia Antônia Aparecida Poletti
Coordenadora da Disciplina

Anexo C - Questionário *On-line* de Análise do Público-Alvo

1. Nome Completo:
2. Você já tem uma conta no Gmail ou criou outra conta apenas por solicitação da disciplina?
() Sim, já tenho uma conta no Gmail;
() Não, criei conta para essa disciplina.
3. E-mail do Gmail: _____
4. Outro e-mail para contato (Hotmail, Yahoo, Outlook, etc): _____
5. Você é aluno regularmente matriculado no programa de pós-graduação Mestrado em Enfermagem ou aluno especial?
() Regular;
() Especial.
6. Você já realizou algum curso/disciplina por metodologia Educação a Distância (EaD)?
() Sim;
() Não.
7. Qual o tipo de curso EaD?
() Extensão ou curta duração;
() Graduação;
() Pós-Graduação;
() Dois ou mais tipos dos indicados acima;
() Nunca realizei curso/disciplina EaD.
8. Se você já realizou curso EaD, quais as plataformas que você já utilizou?
() Moodle;
() TelEduc;
() Blackboard;
() Duas ou mais das plataformas acima indicadas;
() Não sei qual plataforma foi utilizada;
() Nunca realizei curso/disciplina EaD.
9. Você conhece o Wix?
() Sim, conheço e utilizo;
() Sim, conheço, mas não utilizo;
() Não conheço.

10. Você conhece o Google Drive?
 Sim, conheço e utilizo;
 Sim, conheço, mas não utilizo;
 Não conheço.
11. Você conhece o *Google*[®] +?
 Sim, conheço e utilizo;
 Sim, conheço, mas não utilizo;
 Não conheço.
12. Você tem *smartphone*?
 Sim;
 Não.
13. Você tem *tablet*?
 Sim;
 Não.
14. Você tem *notebook*?
 Sim;
 Não.
15. Você tem computador de mesa (*desktop*)?
 Sim;
 Não.

Anexo D - Questionário *On-line* Complementar de Análise do Público-Alvo

1. Nome Completo: _____

2. Data de Nascimento: ____/____/____

3. Têm currículo Lattes – CNPq:
() Sim;
() Não.

4. Formação Acadêmica – Curso(s) de Graduação e Ano de Conclusão:

5. Formação Acadêmica – Curso(s) de Especialização (Lato Sensu), Aprimoramento ou Aperfeiçoamento – Ano de Conclusão – Modalidade (Presencial ou EaD):

6. Formação Acadêmica – Curso(s) de Extensão, Curta Duração ou Treinamento – Ano de Conclusão – Modalidade (Presencial ou EaD):

Anexo E - Questionário* em Formato Físico (Papel) e Anônimo de Avaliação da Disciplina Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área da Saúde

1. Você é aluno regularmente matriculado no programa de pós-graduação de Enfermagem ou aluno especial?
 Regular;
 Especial.

2. Qual sua faixa etária?
 Até 25 anos;
 Entre 26 e 30 anos;
 Entre 31 e 35 anos;
 Entre 36 e 40 anos;
 Entre 40 e 50 anos.
 Mais de 50 anos.

3. Conceitue os seguintes critérios:
 - a. Avaliação global da disciplina:
 Excelente;
 Boa;
 Regular;
 Ruim.
 - b. A disciplina como importante para sua formação:
 Excelente;
 Boa;
 Regular;
 Ruim.
 - c. Conteúdo das aulas presenciais:
 Excelente;
 Bom;
 Regular;
 Ruim.
 - d. Didática das aulas presenciais:
 Excelente;
 Boa;
 Regular;
 Ruim.
 - e. Adequação da carga horária em relação somente a aula presencial:
 Excelente;
 Boa;
 Regular;
 Ruim.

- f. Adequação da carga horária em relação somente as atividades do ambiente virtual (leitura dos textos, visualização dos vídeos e realização das atividades):
- () Excelente;
 - () Boa;
 - () Regular;
 - () Ruim.
4. Qual conteúdo extra você gostaria que tivesse sido abordado (resposta dissertativa):
-
5. Como você avalia o grau de interação entre você e o(a) professor(a)-tutor(a) no Documentos *Google*®?
- () Excelente;
 - () Bom;
 - () Regular;
 - () Ruim.
6. Questionário* autoavaliativo do processo de ensino-aprendizagem:

*Questionário parcialmente adaptado de Araujo EM. Design instrucional de uma disciplina de pós-graduação em Engenharia de Produção: uma proposta baseada em estratégias de aprendizagem colaborativa em ambiente virtual [dissertação]. São Carlos: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos; 2009.

- a. Qual o nível de desenvolvimento que atingiu para realizar a busca de material bibliográfico em bases de dados referenciais e científicas:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- b. Qual o nível de colaboração que o curso ofereceu para melhorar o seu projeto de pesquisa:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito

-
- c. Qual o nível de abstração que atingiu para avaliar o projeto de outras áreas do conhecimento:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- d. Nível de entendimento que possui hoje, sobre a estrutura de um trabalho científico:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- e. Nível de análise das funcionalidades e inter-relações dos elementos de um trabalho de pesquisa:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- f. Nível de identificação das teorias e métodos científicos aplicados ao trabalho acadêmico:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- g. Desempenho ao compor sínteses, comparações e avaliações sobre os trabalhos do referencial teórico do seu projeto de pesquisa:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito

- h. Domínio para justificar a escolha e aplicação dos métodos e técnicas científicas mais adequadas a sua pesquisa:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- i. Nível de evolução e incorporação de conceitos e conhecimentos gerais expostos no curso para aprimorar o seu projeto de pesquisa:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- j. Qual o seu desempenho ao realizar as atividades propostas e ao participar dos fóruns de discussão?
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- l. De modo geral, em que nível as tarefas e sínteses realizadas foram úteis para sua aprendizagem:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- m. Colaboração dos professores-tutores para a construção e compreensão de conceitos ou dúvidas:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito

-
- n. Colaboração do atendimento do suporte técnico para acesso ao ambiente virtual:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- o. Distribuição das atividades ao longo do curso:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- p. Qualidade das atividades elaboradas:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- q. Distribuição das notas parciais quanto às atividades apresentadas:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
7. Questionário avaliativo e personalizado referente ao ambiente virtual:
- a. Acesso ao ambiente virtual de aprendizagem TecEduSaude:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito
- b. Acesso ao Documentos *Google*[®] - Edição do Projeto de Pesquisa:
- () Muito satisfeito;
 - () Satisfeito;
 - () Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - () Insatisfeito;
 - () Muito insatisfeito

- c. Organização do material didático no ambiente virtual:
- Muito satisfeito;
 - Satisfeito;
 - Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - Insatisfeito;
 - Muito insatisfeito
- d. Qualidade do material didático quanto à apresentação no formato de texto (pdf):
- Muito satisfeito;
 - Satisfeito;
 - Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - Insatisfeito;
 - Muito insatisfeito
- e. Qualidade do material didático quanto à apresentação no formato de vídeo:
- Muito satisfeito;
 - Satisfeito;
 - Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - Insatisfeito;
 - Muito insatisfeito
- f. Colaboração do atendimento do suporte técnico para acesso ao ambiente virtual:
- Muito satisfeito;
 - Satisfeito;
 - Nem satisfeito, nem insatisfeito;
 - Insatisfeito;
 - Muito insatisfeito
8. Na maioria das vezes, em qual dispositivo você acessou o ambiente TecEduSaude apenas para visualizar o enunciado das atividades:
- Computador de mesa (desktop);
 - Notebook, laptop ou netbook;
 - Tablet;
 - Smartphone.
9. Na maioria das vezes, em qual dispositivo você acessou o ambiente TecEduSaude apenas para visualizar os textos:
- Computador de mesa (desktop);
 - Notebook, laptop ou netbook;
 - Tablet;
 - Smartphone.

10. Na maioria das vezes, em qual dispositivo você acessou o ambiente TecEduSaude apenas para visualizar os vídeos:
- Computador de mesa (desktop);
 - Notebook, laptop ou netbook;
 - Tablet;
 - Smartphone.
11. Na maioria das vezes, em qual dispositivo você acessou o ambiente TecEduSaude apenas para visualizar ou enviar mensagem no Fórum de Discussão *Google*[®]:
- Computador de mesa (desktop);
 - Notebook, laptop ou netbook;
 - Tablet;
 - Smartphone.
12. Na maioria das vezes, em qual dispositivo você acessou o ambiente TecEduSaude apenas para editar o texto do projeto de pesquisa no Documentos *Google*[®]:
- Computador de mesa (desktop);
 - Notebook, laptop ou netbook;
 - Tablet;
 - Smartphone.
13. Você acessou o ambiente TecEduSaude em quais locais? (Pode responder mais de uma alternativa):
- Casa;
 - Faculdade;
 - Trabalho;
 - Outros.
14. Qual tipo de conexão de internet você mais utiliza? (Pode responder mais de uma alternativa):
- Wi-Fi;
 - Cabo;
 - 3G/4G;
 - Via rádio.
15. Você gostaria que outras disciplinas da pós-graduação utilizassem ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos para disponibilizar conteúdos didáticos (textos, vídeos e atividades)?
- Sim.
 - Não. Por quê? _____

16. Você pretende utilizar o *Google® Drive* (e seus diferentes aplicativos) em trabalhos individuais ou em grupo?
() Sim.
() Não. Por quê? _____
17. Quais os pontos positivos da disciplina (aspectos didáticos e ambiente virtual TecEduSaude)? (Resposta dissertativa)
18. Quais os pontos negativos da disciplina (aspectos didáticos e ambiente virtual TecEduSaude)? (Resposta dissertativa)
19. Comentários, sugestões e críticas sobre a disciplina e ambiente TecEduSaude: (Resposta dissertativa)

Anexo F - Comprovante de Submissão do Manuscrito



[CAPA](#) [SOBRE](#) [PÁGINA DO USUÁRIO](#) [PESQUISA](#) [ATUAL](#) [ANTERIORES](#) [NOTÍCIAS](#) [BDP/UFPR](#)

[Capa](#) > [Usuário](#) > [Autor](#) > [Submissões](#) > #50401 > **Resumo**

#50401 Sinopse

[RESUMO](#) [AVALIAÇÃO](#) [EDIÇÃO](#)

Submissão

Autores	Patricia Cristina Silveira
Título	DESIGN INSTRUCIONAL PARA DISCIPLINA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA PESQUISA E NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM SAÚDE
Documento original	Nenhum(a)
Docs. sup.	Nenhum(a) INCLUIR DOCUMENTO SUPLEMENTAR
Submetido por	Srta. Patricia Cristina Silveira 
Data de submissão	janeiro 31, 2017 - 03:36
Seção	Pesquisa (artigo original)
Editor	Nenhum(a) designado(a)

Situação

Situação	Aguardando designação
Iniciado	31-01-2017
Última alteração	31-01-2017

DESIGN INSTRUCIONAL PARA DISCIPLINA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA PESQUISA E NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM SAÚDE*

Patricia Cristina Silveira^I, Alexandre Lins Werneck^{II}

I. Designer Instrucional. Especialista em Design Instrucional. Mestranda. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, São José do Rio Preto, São Paulo.

II. Tradutor, Doutorado em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Docente permanente da Pós-Graduação em Enfermagem, Nível Mestrado da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

Autor correspondente:

Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

Diretoria Adjunta de Ensino

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP

Avenida Brigadeiro Faria Lima n. 5416 – Vila São Pedro

CEP: 15090-000 – São José do Rio Preto – SP

E-mail: alexandre.werneck@famerp.br

***Artigo extraído da dissertação de mestrado intitulado: Design Instrucional para Disciplina de Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área de Saúde. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, 2017.**

DESIGN INSTRUCIONAL PARA DISCIPLINA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA PESQUISA E NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM SAÚDE*

Patricia Cristina Silveira^I, Alexandre Lins Werneck^{II}

I. Designer Instrucional. Especialista em Design Instrucional. Mestranda. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, São José do Rio Preto, São Paulo.

II. Tradutor, Doutorado em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Docente permanente da Pós-Graduação em Enfermagem, Nível Mestrado da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Aplicar a metodologia de design instrucional contextualizado com desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem para a disciplina semi-presencial “Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação a Distância na Área da Saúde” da pós-graduação – mestrado - em enfermagem.

Método: Estudo descritivo, transversal, quantitativo e qualitativo realizado entre agosto e outubro de 2015 com referências teóricas de metodologias ativas e aplicação das fases de análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação que constituem o design instrucional contextualizado para o ensino-aprendizagem com uso de recursos tecnológicos.

Resultados: Conteúdo da disciplina disponível em diferentes mídias (textos e vídeos) e recursos interativos virtuais para realização das atividades didáticas com orientação dos professores-tutores em ambiente virtual de aprendizagem.

Conclusão: O design instrucional contextualizado proporcionou um ambiente virtual para acesso de material didático e mediação dialógica professor-aluno como suporte às aulas presenciais.

Palavras-chave: Tecnologia educacional; Educação em enfermagem; Educação a distância; Ambiente virtual de aprendizagem.

ABSTRACT

Objective: Apply the methodology of instructional design contextualized along with the development of a virtual-learning environment for the part-time discipline "Information Technology in Research and in Distance Education in the Health Area" of the master's degree in nursing.

Method: This is a descriptive, cross-sectional, quantitative, and qualitative study conducted from August to October 2015. Theoretical references of active methodologies and application of the following phases were established: analysis, design, development, setting up, and evaluation that constituted the instructional design to contextualize the teaching learning using technological resources.

Results: The content during the course was available in different media (texts and videos). Virtual interactive resources to carry out the didactic activities were used along with the guidance of the tutors in a virtual-learning environment.

Conclusion: The contextualized instructional design provided a virtual environment for access to the learning material. It also allowed for a teacher-student dialogic mediation as a support for regular classroom sessions. O design instrucional contextualizado proporcionou um ambiente virtual para acesso de material didático e mediação dialógica professor-aluno como suporte às aulas presenciais.

Keywords: Educational technology; Nursing education; Distance education; Virtual learning environment.

RESUMEN

Objetivo: Aplicar la metodología de diseño instruccional en el contexto del desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje para la disciplina semipresencial "Tecnología de la información en la investigación y en la educación a distancia en el ámbito de la salud" del postgrado - Master - en enfermería.

Método: estudio descriptivo, transversal, cuantitativo y cualitativo, realizado entre agosto y octubre de 2015 con referencias teóricas de metodologías activas y la aplicación de las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación del contexto de diseño instruccional para la enseñanza y el aprendizaje con el uso de recursos tecnológicos.

Resultados: Conteúdo da disciplina disponível em diferentes mídias (textos e vídeos) e recursos interativos virtuais para realização das atividades didáticas com orientação dos professores-tutores em ambiente virtual de aprendizagem.

Resultados: Contenido de la disciplina disponible en diferentes medios (textos y videos) y recursos interactivos virtuales para la realización de las actividades didácticas con la orientación de los profesores-tutores en un entorno virtual de aprendizaje.

Conclusión: El diseño instruccional y contextualizado proporcionó un entorno virtual para el acceso al material didáctico y la mediación dialógica profesor-alumno como apoyo a la instrucción en el aula.

Palabras clave: Tecnología educacional; Educación en enfermeira; Educación a distancia; Entorno de aprendizaje virtual.

INTRODUÇÃO

O ambiente educacional é um sistema de comunicação composto por quatro elementos: professores, alunos, conhecimento e problemas. A comunicação ocorre na interação entre professores e alunos para que o conhecimento seja aplicado na solução de problemas. Há diferentes formas de comunicação que conduzem a interação, contudo, há um paradigma tradicional da centralização do conhecimento no professor que exerce o papel de transferidor de conteúdo com desequilíbrio do processo interativo. A mudança para outro paradigma surgiu com os computadores e a internet, mas não significa que houve melhora no ensino, apenas proporcionou um maior acesso ao conhecimento.⁽¹⁾

A inovação se apresenta na forma como o professor, no papel de mediador, interage com seus alunos para que estes assumam o protagonismo no aprendizado e busquem as fontes de conhecimento em um recurso tão cotidiano como a internet que disponibiliza diferentes hipermídias. Os professores se tornam responsáveis na definição do conteúdo, dos objetivos e recursos que facilitam a aprendizagem do aluno e a observação dos resultados para aperfeiçoar o processo educativo.⁽¹⁾ No ensino superior, é essencial a adoção de práticas educativas que promovam reflexões para formação de um profissional crítico e reflexivo e que atenda os interesses dos estudantes e as exigências da sociedade.⁽²⁾

Na área da saúde, há experiências positivas na Educação a Distância (EaD) com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) incorporadas

ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) para um novo processo de formação de professores, principalmente na pós-graduação, com formação pedagógica que favoreça a mediação pelo docente para a aprendizagem ativa e significativa do aluno.^(3,2)

Para o aluno do ensino superior, por suas expectativas e motivação para inserção no mercado de trabalho ou profissional atuante, a aprendizagem significativa se interliga à Andragogia, processo de aprendizado de adultos, que considera os aspectos biológicos e sociais baseados em características, como autonomia, consciência da necessidade do saber e experiência ao longo da teoria e prática do conteúdo que será aplicado de imediato. A Andragogia é uma estratégia didática adequada para o ensino na saúde em que o profissional-aluno pode tomar decisões, ser independente, direcionar o seu interesse para as habilidades e adquirir experiências que fundamentam o aprendizado a partir das motivações internas e externas para alcançar a realização profissional.^(4,5) A formação do professor para a docência direcionada aos adultos, deve aplicar os conceitos andragógicos que permitem direcionar suas atitudes, interesses e realizações para assimilação do conhecimento por meio da vivência e abandonar o modelo tradicional estruturado na pedagogia de domínio e exercício de autoridade, ou seja, inadequada aos alunos adultos.⁽⁶⁾

A teoria socioconstrutivista de Vygotsky preconiza a interação do ser humano com os meios social e cultural nos quais está inserido e que a aprendizagem não é apenas adquirir e memorizar informações e, sim, um

processo interno, ativo e interpessoal. Por meio do diálogo e compreensão dos aspectos da abordagem, que reflete e questiona, é possível a transformação do meio físico e social com interação recíproca para contextualizar o aprendizado.⁽⁷⁾

O aluno no curso de pós-graduação tende a reproduzir as experiências docentes que foram apresentadas ao longo de sua formação desde o ensino básico, apresentando passividade e apenas absorvendo o conteúdo, enquanto na aprendizagem ativa, deve problematizar, analisar, discutir e refletir como transformar o conhecimento em prática significativa.⁽³⁾

O estudo demonstra o planejamento didático baseado na metodologia de design instrucional contextualizado com a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs) para promover a interação entre professores e alunos em ambiente virtual de aprendizagem identificado como “Tecnologias da Educação em Saúde” desenvolvido para uma disciplina de curso de pós-graduação de mestrado em enfermagem.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com abordagem descritiva, transversal, quantitativa e qualitativa realizada no segundo semestre de 2015 na disciplina “Tecnologia da Informação na Pesquisa e na Educação à Distância na Área de Saúde” oferecida na modalidade semipresencial no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - nível Mestrado – de instituição pública de ensino superior na área da saúde no interior do Estado de São Paulo.

Dentre os 40 alunos matriculados na disciplina, participaram 29 alunos que atenderam os critérios de inclusão para a pesquisa: assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concluinte da disciplina e respostas para todos os questionários: no início da disciplina e aplicado no formato virtual (*online* com uso do *Formulários Google®*) com identificação dos alunos e no final da disciplina em formato físico (papel) sem identificação dos alunos.

A disciplina foi desenvolvida mediante os conceitos do Design Instrucional definido como:^(8:3)

Ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana. Em outras palavras, definimos design instrucional como o processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desejar, implementar e avaliar um solução para esse problema.

Diferentes modelos de Design Instrucional podem ser adotados, conforme as aplicações e realidades educacionais, com destaque para o design instrucional contextualizado (DIC) por ser um processo que utiliza teorias e métodos efetivos para criação de experiências de aprendizagem específicas, em diferentes formatos, linguagem e mídias que permitem a flexibilização e contextualização da situação didática durante a fase de implementação do projeto⁽⁹⁾ e integrado ao também modelo de design instrucional ADDIE⁽⁸⁾, abreviação das palavras em inglês e respectiva tradução para o português,

com a seguinte descrição e complementação aplicada ao desenvolvimento da disciplina:⁽¹⁰⁾

Analysis (Análise): aplicação de questionário *on-line* não anônimo para descrição dos alunos, formação acadêmica, idade, recursos e dispositivos tecnológicos, conhecimento e experiência prévios em Educação a Distância, bem como para cadastro no AVA e nos recursos do *Google*®.

Design (Design): seleção de conteúdo e definição das mídias como textos em *pdf (portable document file)*, vídeos do *Youtube*®, *links* de artigos científicos; elaboração das atividades desempenhadas pelos professores-tutores da disciplina nas duas aulas presenciais (inicial e final) e para as atividades desenvolvidas pelos alunos nos quatro módulos virtuais com mediação dos professores-tutores; definição do cronograma da disciplina.

Development (Desenvolvimento): recursos gratuitos da Plataforma *Wix*® para elaboração do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), recursos gratuitos do *Google*® para fórum de discussão (*Google+*®), edição *on-line* do projeto de pesquisa do aluno (Documentos *Google*®) e criação de e-mail *Gmail*® para a disciplina e comunicação com os alunos por meio de suas contas pessoais de *Gmail*, sendo que 23 deles já possuíam *Gmail* e 6 criaram uma conta, sem objeção, para acesso aos recursos do *Google*®.

Implementation (Implementação): aplicação do projeto de design instrucional; cadastro dos alunos no AVA e nos recursos do *Google*® mediante

uso de *login* e senha pessoal do *Gmail*[®] do próprio aluno e realização das atividades conforme cronograma.

Evaluation (Avaliação): 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.

Antes do início da disciplina, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) foi elaborado pela pesquisadora, também designer instrucional, na plataforma *Wix*[®] com distribuição das atividades e conteúdos selecionados ou produzidos pelos professores-tutores. A partir da análise inicial do perfil dos alunos e dispositivos que possuem, os professores-tutores podem planejar a mediação com seus alunos durante as atividades, sendo que os recursos do *Google*[®] Documentos e *Google*[®]+, permitem a interação tanto de forma síncrona (ao mesmo tempo), quanto assíncrona (tempos diferentes), para elaboração do projeto de pesquisa – objetivo de aprendizagem da disciplina – e participação no fórum de discussão para esclarecimentos de dúvidas, sugestões e compartilhamento de experiências em EaD.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética e Pesquisa de instituição pública de ensino superior na área da saúde, conforme Resolução nº 466/13 do Conselho Nacional de Saúde com CAAE 43967115.4.0000.5415 e Parecer n. 1.066.387.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na fase de análise, procedeu-se à caracterização dos 29 alunos: 25 alunas e 4 alunos; idade entre 23 e 48 anos, com média de $30,41 \pm 6,49$ anos de idade; 22 alunos graduados em Enfermagem, 1 em Administração, 3 em Fisioterapia, 1 em Ciências Biológicas, 1 em Tecnologia em Informática e 1 em Terapia Ocupacional; de 1 a 24 anos de tempo de graduado com média de $7,90 \pm 5,77$ anos; 26 alunos são pós-graduados em especialização, aperfeiçoamento ou aprimoramento.

O design instrucional da disciplina teve a seguinte preparação:

1ª Aula Presencial

Tema: Educação a Distância, Tecnologias da Educação e Projeto de Pesquisa.

Objetivo: Apresentação da disciplina, dos objetivos de aprendizagem e do AVA.

Atividade: Responder o questionário do perfil do aluno para o cadastramento e análise da experiência e uso de recursos tecnológicos para esse público específico.

Recursos: Laboratório de Informática; questionário *on-line* (Formulários Google®) encaminhado por e-mail aos alunos e com identificação.

Módulo 1 – Virtual

Tema: Fundamentos da Educação à Distância.

Objetivo: Apresentação dos recursos tecnológicos e EaD.

Atividade: Discutir a experiência e perspectiva pessoal em EaD no fórum de discussão.

Recursos: AVA, Artigos em PDF, *Google*[®]+ (Fórum de Discussão).

Módulo 2 – Virtual

Tema: Projeto de Pesquisa.

Objetivos: Identificação do problema de pesquisa; hipóteses, descritores nos bancos DeCS (descritores em ciências da saúde) e MESH (*medical subject headings* – descritores de temas médicos), objetivos geral e específicos da pesquisa e título da pesquisa.

Atividade: Redigir a identificação do problema de pesquisa, hipóteses, descritores e objetivos geral e específicos e o título da pesquisa no Documentos *Google*[®] com mediação e avaliação dos professores-tutores.

Recursos: AVA, Textos em *PDF*, Vídeos do *Youtube* sobre o tema, Documentos *Google*[®].

Módulo 3 – Virtual:

Tema: Projeto de Pesquisa.

Objetivos: Introdução do projeto de pesquisa.

Atividade: Redigir a introdução do projeto de pesquisa com mediação e avaliação dos professores-tutores.

Recursos: AVA, Textos em *PDF*, Vídeos do *Youtube* sobre o tema, Documentos *Google*®.

Módulo 4 – Virtual:

Tema: Projeto de Pesquisa.

Objetivos: Delineamento do projeto de pesquisa com o tipo de estudo, local, período, coleta e análise dos dados.

Atividade: Redigir o delineamento da pesquisa com mediação e avaliação dos professores-tutores.

Recursos: AVA, Textos em *PDF*, Vídeos do *Youtube* sobre o tema, Documentos *Google*®.

2ª Aula Presencial:

Tema: Projeto de Pesquisa

Objetivos: Esclarecer as dúvidas sobre o projeto de pesquisa por interação presencial entre os alunos e professores-tutores.

Atividade: Responder o questionário de avaliação da disciplina e autoavaliação do ensino-aprendizagem.

Recursos: Sala de aula presencial; Questionário anônimo e em papel.

Para acesso ao AVA e realização das atividades ficou demonstrada a preferência pelo uso de *Notebook*) e *Wi-Fi* em casa (Tabelas 1 e 2), superando os dados de pesquisa contemporânea⁽¹¹⁾ que aponta a presença de 64% de *notebooks* e 79% de conexão *WiFi* nos domicílios brasileiros.

Tabela 1 - Local de acesso e conexão de internet no AVA. São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015

Local de acesso ao AVA:	N	%
Casa	14	48
Casa e Faculdade	2	7
Casa e Trabalho	9	31
Casa, Trabalho e Outros	2	7
Faculdade	1	3
Trabalho	1	3
Tipo de conexão de internet:		
Cabo	2	7
Wi-Fi	18	62
Wi-Fi, 3G	1	3
Wi-Fi, 4G, via rádio	1	3
Wi-Fi, Cabo	5	17
Wi-Fi, Cabo, 3G	1	3
Wi-Fi, Via Rádio	1	3

*Permitido mais de uma resposta e separação por grupos de opções. Fonte¹⁰: **[eliminado para fim da revisão]**

Tabela 2 - Dispositivos que possuem e quais utilizam para os acessos aos diferentes tipos de mídia. São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015

	Desktop*		Notebook		Tablet		Smartphone	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Dispositivo que possui:	10	34	29	100	10	34	28	97
Visualização dos enunciados das atividades (texto em pdf):	7	24	19	66	1	3	2	7
Visualização dos textos (pdf):	7	24	19	66	2	7	1	3
Visualização dos vídeos:	6	21	19	66	2	7	1	3
Visualização e edição no Fórum de Discussão (Google +):	5	17	20	69	2	7	2	7
Edição do projeto de pesquisa no Google Docs:	6	21	23	79	0	0	0	0

*Desktop: computador de mesa. Fonte⁽¹⁰⁾: **[eliminado para fim da revisão]**

A disciplina teve uma carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas, realizada no período de 26 de agosto a 21 de outubro de 2015 (total de 57 dias). Conforme Tabela 3, a atividade virtual no AVA teve média de 14,52 acessos por aluno no decorrer da disciplina, ou seja, 1 acesso a cada quase 4 dias, bem como a preferência pelo período durante a semana (de segunda a sexta-feira) para acesso ao AVA e recursos.

Tabela 3 - Quantidade de acessos no AVA e recursos do Google®. São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015

	AVA Total	AVA Sem	AVA FDS	GD Total	GD Sem	GD FDS	G+ Total	G+ Sem	G+ FDS
Soma	421	300	121	191	137	54	71	49	22
Média	14,52	10,34	4,17	6,59	4,72	1,86	2,45	1,69	0,76
Mediana	12	10	3	6	5	1	2	1	1
Desvio Padrão	7,35	5,69	3,06	3,26	2,39	2,08	2,37	2,52	0,87
Variância	54,04	32,38	9,36	10,61	5,71	4,34	5,61	6,36	0,76
Mínimo	2	2	0	3	0	0	0	0	0
Máximo	30	22	14	15	11	9	11	11	3
Amplitude	28	20	14	12	11	9	11	11	3

Legenda: AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem no *Wix®* para acesso às atividades e material didático; GD – *Google®* Documentos para acesso e edição do projeto de pesquisa; G+ - *Google®*+ para comentários e esclarecimentos de atividades no Fórum de Discussão. Total: acessos na soma entre durante a semana (SEM) e final de semana (FDS). Fonte⁽¹⁰⁾: **[eliminado para fim da revisão]**

O método de design instrucional proposto para o alcance do objetivo da disciplina – elaboração do projeto de pesquisa pelo aluno – é avaliado subjetivamente pela autoavaliação do aluno quanto a sua percepção do ensino-aprendizagem e conhecimentos prévios e apresentou importante grau de satisfação (Tabela 4).

Tabela 4 - Questionário Avaliativo do Processo de Ensino-Aprendizagem. São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015

	Muito Satisfeito		Satisfeito		Nem Satisfeito Nem Insatisfeito		Insatisfeito	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Qual o nível de desenvolvimento que atingiu para realizar a busca de material bibliográfico em bases de dados referenciais e científicas:	7	24	18	62	2	7	2	7
Qual o nível de colaboração que o curso ofereceu para melhorar o seu projeto de pesquisa:	9	31	17	59	1	3	2	7
Qual o nível de abstração que atingiu para avaliar o projeto de outras áreas do conhecimento:	6	21	15	52	6	21	1	3
Nível de entendimento que possui hoje, sobre a estrutura de um trabalho científico:	10	34	17	59	2	7	0	0
Nível de análise das funcionalidades e inter-relações dos elementos de um trabalho de pesquisa:	6	21	19	66	4	14	0	0
Nível de identificação das teorias e métodos científicos aplicados ao trabalho acadêmico:	5	17	19	66	3	10	2	7
Desempenho ao compor sínteses, comparações e avaliações sobre os trabalhos do referencial teórico do seu projeto de pesquisa:	6	21	19	66	3	10	1	3
Domínio para justificar a escolha e aplicação dos métodos e técnicas científicas mais adequadas a sua pesquisa:	9	31	14	48	4	14	2	7
Nível de evolução e incorporação de conceitos e conhecimentos gerais expostos no curso para aprimorar o seu projeto de pesquisa:	8	28	15	52	3	10	1	3
Qual o seu desempenho ao realizar as atividades propostas e ao participar dos fóruns de discussão?	6	21	18	62	4	14	1	3
De modo geral, em que nível as tarefas e sínteses realizadas foram úteis para sua aprendizagem:	7	24	18	62	3	10	0	0
Colaboração dos professores-tutores para a construção e compreensão de conceitos ou dúvidas:	9	31	14	48	4	14	2	7
Colaboração do atendimento do suporte técnico para acesso ao ambiente virtual:	10	34	16	55	3	10	0	0
Distribuição das atividades ao longo do curso:	5	17	21	72	2	7	1	3
Qualidade das atividades elaboradas:	8	28	19	66	1	3	1	3
Distribuição das notas parciais quanto às atividades apresentadas:	7	24	16	55	4	14	1	3

Apresentação apenas dos índices relevantes. Questionário adaptado⁽¹²⁾. Fonte⁽¹⁰⁾: **[eliminado para fim da revisão]**

No questionário aplicado ao final da disciplina, 26 (90%) alunos gostariam que outras disciplinas da pós-graduação utilizassem ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos para disponibilizar conteúdos didáticos (textos, vídeos e atividades) e 25 (86%) pretendem utilizar o *Google Drive*[®] e seus recursos em trabalhos individuais ou em grupo.

O grau de interação com o professor-tutor no Documentos *Google*[®] foi avaliado como “excelente” e “bom” por, respectivamente, 16 (55%) e 7 (24%) dos alunos e também pelas considerações por respostas dissertativas:

Boa didática, bom acesso. Gostei. (Aluno 19);

Disponibilidade do professor para esclarecer dúvidas em horário flexível (Aluno 24); Tutores dispostos e atenciosos (Aluno 8).

As questões fechadas e abertas permitiram a apuração das informações relevantes, respectivamente, de caráter estatístico e subjetivo.

As iniciativas para o uso de AVAs e aplicativos na educação têm sido relevantes, dinâmicos e atraentes para os estudantes pela facilidade de acesso a informação além da sala de aula⁽¹³⁾. Também com a aplicação do design instrucional, com métodos e estratégias válidas, que atenda às extensas dimensões do conhecimento com sucesso de um projeto educacional⁽¹⁴⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dispositivos tecnológicos e a internet estão bem incorporados ao nosso cotidiano, sendo de grande importância também na educação pela forma como proporciona o compartilhamento e acesso ao conhecimento. Compete aos professores, por suas experiências na sua área de atuação, buscar avanços didáticos e tecnológicos para inovar os paradigmas educacionais e proporcionar novas formas de ensino-aprendizagem que atendam às expectativas contemporâneas considerando que os conhecimentos são mutáveis e aprimorados pelo avanço da sociedade, principalmente, na área da saúde.

O Design Instrucional Contextualizado aplicado para o desenvolvimento do AVA “Tecnologias da Educação em Saúde” atendeu às necessidades dos alunos e professores por proporcionar interações coletivas, individuais e específicas, em ambiente virtual, com flexibilidade do tempo e local de estudos, bem como a disponibilidade de material didático e suporte às aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tiffin J, Rajasingham L. A universidade virtual e global. Tradução Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed; 2007.
2. Freitas MAO, Cunha ICKO, Batista SHSS, Rossit RAS. Docência em saúde: percepções de egressos de um curso de especialização em Enfermagem. Interface. [Internet] 2016;20(57) [acesso em 04 jan 2017]. Disponível <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0391>.

3. Ruiz-Moreno L, Leite MTM, Ajzen C. Formação didático-pedagógica em saúde: habilidades cognitivas desenvolvidas pelos pós-graduandos no ambiente virtual de aprendizagem. Ciênc. Educ. [Internet] 2016;19(1) [acesso em 04 jan 2017]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132013000100015>.
4. Tronchin DMR, Peres HHC, Lima AFC, Alavarce DC, Prata AP, Santos MR et al. Desenvolvimento do curso de gerenciamento em enfermagem on-line: experiência exitosa entre Brasil e Portugal. Rev. Esc. Enferm. [Internet] 2015;49(spe2) [acesso em 07 jan 2017]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000800023>.
5. Draganov PB, Friedländer MR, Sanna MC. Andragogia na saúde: estudo bibliométrico. Esc. Anna Nery Rev. Enferm. [Internet] 2011;15(1) [acesso em 07 jan 2017]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452011000100021>.
6. Somera EAS, Somera RJ, Rondina JM. Uma proposta da andragogia para a educação continuada na área da saúde. Arq. Ciênc. Saúde. [Internet] 2010;17(2) [acesso em 07 jan 2017]. Disponível: http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-17-2/IDO7_ABR_JUN_2010.pdf.
7. Prado C, Vaz DR, Almeida DM. Teoria da aprendizagem significativa: elaboração e avaliação de aula virtual na plataforma Moodle. Rev. Bras.

Enferm. [Internet] 2011;64(6) [acesso em 07 jan 2017]. Disponível:
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000600019>.

8. Filatro A. Design Instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2008.

9. Filatro A, Cairo S. Produção de conteúdos educacionais. São Paulo: Saraiva; 2015.

10. Fonte: **[eliminado para fim da revisão por pares]**

11. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, editor. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2015. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil; 2016. [acesso em 20 jan 2017]. Disponível em [http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC Dom 2015 LIVRO ELETRONICO.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Dom_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf)

12. Araujo EM. Design instrucional de uma disciplina de pós-graduação em Engenharia de Produção: uma proposta baseada em estratégias de aprendizagem colaborativa em ambiente virtual [dissertação]. São Carlos: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos; 2009. 219 p. Disponível:
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-20102009-170644/pt-br.php>

-
13. Pereira FGF, Silva DV, Sousa LMO, Frota NM. Construção de um aplicativo digital para o ensino de sinais vitais. Rev. Gaúcha Enferm. [Internet] 2016;37(2) [acesso em 20 jan 2017]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.59015>.
14. Queiroz FM, Aroldi JBC, Oliveira GDS, Peres HHC, Santos VLGC. Úlcera venosa e terapia compressiva para enfermeiros: desenvolvimento de curso online. Acta Paul. Enferm. [Internet] 2012;25(3) [acesso em 20 jan 2017]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000300018>.