

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
E DO MEIO AMBIENTE

ALEXIS ARAGÃO COUTO

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CONTEÚDOS
MORFOFUNCIONAIS: USO DO *PODCAST* COMO FERRAMENTA**

**VOLTA REDONDA
2017**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
E DO MEIO AMBIENTE**

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CONTEÚDOS
MORFOFUNCIONAIS: USO DO *PODCAST* COMO FERRAMENTA**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do UniFOA como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

Aluno:

Alexis Aragão Couto

Orientadora:

Prof^ª. Dra. Rosane M. S. de Meirelles

VOLTA REDONDA

2017

À minha família e amigos que estiveram ao meu lado me encorajando nas horas difíceis e me aplaudindo nos momentos de glória. Obrigado por serem minha fonte de inspiração e apoio.

Morre lentamente quem não viaja, quem não lê, quem não ouve música, quem não encontra graça em si mesmo...

Morre lentamente quem se torna escravo do hábito, repetindo todos os dias os mesmos trajetos, quem não muda de marca, não arrisca vestir uma nova cor, quem não conversa com quem não conhece...

Morre lentamente quem não vira a mesa quando está infeliz com seu trabalho ou amor, quem não arrisca o certo pelo incerto para ir atrás de um sonho, quem não permite, pelo menos uma vez na vida, fugir dos conselhos sensatos...

Pablo Neruda

Agradeço a esta Instituição pela oportunidade de qualificar-me. Agradeço à Profª e orientadora Rosane Meirelles pelo apoio e dedicação. Agradeço ao Prof.º Rodrigo Freitas pela parceria e por acreditar neste trabalho. Agradeço à Profª Rita de Carvalho e ao Prof.º Douglas Gonçalves pelo incentivo de sempre. E agradeço a todos que me ajudaram na construção deste trabalho. Sem a participação dessas pessoas, esse sonho não se tornaria realidade.

RESUMO

As Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC exercem um papel cada vez mais importante nas formas de interagir, comunicar e aprender. O *podcast* (gravação de áudio) é uma TIC, considerada uma ferramenta da Web 2.0, já utilizada em grande escala no contexto educacional. Tendo em vista que as atuais práticas de ensino-aprendizagem têm sido alvo de diversos questionamentos, reflexo de uma sociedade globalizada e informatizada, faz-se necessário a discussão das reais funcionalidades, das práticas e didáticas utilizadas. Frente à possibilidade, metodologias ativas de ensino vêm sendo incorporadas à educação, rompendo com métodos tradicionais de aprendizagem, influenciando as práticas atuais e auxiliando e promovendo melhorias no processo de ensino. Dessa forma, este estudo aborda o uso do *podcast* como ferramenta didática, visando uma formação crítico-reflexiva no módulo de conteúdos Morfofuncionais proposto pelo curso de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA. Os resultados indicam que tanto a tecnologia quanto as metodologias ativas podem colaborar no processo de ensino, na qual, faz-se necessário para as universidades a utilização de currículos bem elaborados e professores capacitados e dispostos a aperfeiçoar constantemente as aulas, podendo assim, despertar o interesse e a busca constante dos alunos em adquirir novos conhecimentos.

Palavras chave: Ensino em Medicina; Tecnologias de Informação e Comunicação; *Podcast*; Metodologias Ativas.

ABSTRACT

The information and communication technologies (ICT) play an increasingly important role in ways to interact, communicate and learn. The *podcast* (audio files) is an ICT, considered a Web 2.0 tool, already used widely in educational settings. Given that the current teaching and learning practices has been the subject of quite a few questions, reflecting a globalized and computerized society; it is necessary to increasing discussion of actual features, practices and teaching used today. Given the possibility, active methods of teaching have been incorporated into education, breaking with traditional learning methods, influencing current practices and supporting and promoting improvements in the teaching process. Thus, this study addresses the use of *podcast* and active methodologies, such as teaching tools targeting a critical-reflexive education in Morphofunctional content module proposed by the modular curriculum of the medical school of the University Center of Volta Redonda - UniFOA. The results indicate that both the technology and the active methods can play a significant role in the teaching process. In which, it is necessary for universities to use well-designed curricula and trained teachers and willing to constantly improve the classes, thus being able to arouse the interest and the constant search of students to acquire new knowledge.

Keywords: Medicine Education; Information and Communication Technologies; *podcast*, Active methodologies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 Objetivo Geral	19
1.2.2 Objetivos Específicos	19
2 METODOLOGIA	20
2.1 O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO <i>PODCAST</i>	21
2.2 O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO <i>PODCAST</i>	23
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	26
3.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	23
3.2 WEB 2.0 E A CONVERGENCIA DAS MÍDIAS	29
3.3 <i>PODCAST</i> : SURGIMENTO E DEFINIÇÕES	32
3.4 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	35
3.5 <i>PODCAST</i> : O RÁDIO COMO PRECURSOR	37
4 O CURSO DE MEDICINA	40
4.1 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA	41
4.2 CURSO DE MEDICINA NO UniFOA	43
4.2.1 Currículo Modular do Curso de Medicina do UniFOA	43
5 METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO	47
5.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENISNO	47
5.2 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)	53
5.3 METODOLOGIAS ATIVAS: MODALIDADES E ESTRATÉGIAS	56
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
6.1 O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO <i>PODCAST</i>	60
6.2 RESULTADOS DO <i>PODCAST</i> “COMO ESTUDAR NA MATRIZ MODULAR”	61
6.2.1 Resultados dos questionários utilizados em sala de aula sobre o <i>podcast</i> “Como estudar na matriz modular?”	63

6.3 RESULTADOS DO 2º <i>PODCAST</i> : “CONECTOMA E METODOLOGIAS ATIVAS”	66
6.3.1 Resultados dos questionários utilizados em sala de aula sobre o <i>podcast</i> “Conectoma e Metodologias Ativas”	66
6.4 RESULTADOS DA ENTREVISTA EM SALA DE AULA	69
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
APÊNDICES	80
ANEXOS	90

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 01 – Modelo proposto para sistematização de dados.....	25
Ilustração 02 – Web 1.0 x Web 2.0	30
Ilustração 03 – Estrutura do Currículo Modular (Medicina UniFOA).....	45
Ilustração 04 – Módulos do PPC de Medicina que apresentam o tema TIC ..	45
Ilustração 05 – Cronograma de atividades do Módulo I	46
Ilustração 06 – Arco de Charles Marguerez	55
Ilustração 07 – Gravação do <i>Podcast</i> Piloto.....	61
Ilustração 08 – Atividade em sala de aula com os alunos.....	68

LISTA DE SIGLAS

ABP = Aprendizagem Baseada em Problemas

ACI = Agência de Comunicação Integrada

CAPES = Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CES = Câmara de Educação Superior

CNE = Conselho Nacional de Educação

COBEM = Congresso Brasileiro de Educação Médica

DCN = Diretrizes Curriculares Nacionais

JiT = *Just-in-Time Teaching*

PI = *Peer Construction*

PPC = Projeto Pedagógico do Curso

ABP = Aprendizagem Baseada em Projetos

SCIELO = *Scientific Electronic Library Online*

TBL = Aprendizagem Baseada em *Times*

TCLE = Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TIC = Tecnologias de Informação e Comunicação

UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 01 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para docentes e discentes.....	80
Apêndice 02 – Termo de Direito de Uso de Voz	81
Apêndice 03 – Questionário 1 – para docentes que participaram da construção e elaboração do <i>podcast</i>	82
Apêndice 04 – Questionário 2 – para discentes que participaram da construção e elaboração do <i>podcast</i>	83
Apêndice 05 – Questionário 3 – para discentes que participaram da aula com o uso da ferramenta <i>podcast</i>	84
Apêndice 06 – Roteiro de perguntas para entrevista de grupo (sala de aula)..	85
Apêndice 07 – Roteiro para desenvolvimento e construção do <i>podcast</i>	86

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – Parecer do CoEPS.....	87
---------------------------------	----

Apresentação

O presente trabalho surge com uma inquietação sobre o uso de novas Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC para enriquecer e diversificar o processo de ensino-aprendizagem.

A escolha do tema que aborda o uso de TIC para o desenvolvimento dos processos de ensinar e aprender deve-se ao fato de ter me formado em comunicação (Publicidade & Propaganda). Especialmente, há um determinado período: o meu primeiro estágio no laboratório de rádio dos cursos de Jornalismo e Publicidade & Propaganda do UniFOA (Web Rádio UniFOA). Há quase 10 anos, surgia o interesse pelo *podcast*. Mantínhamos semanalmente programas de curta duração sobre diversas áreas do ensino. Junto à trajetória profissional, desenvolveu-se o meu interesse pelo universo científico, pois posteriormente participei do projeto da Agência de Comunicação Integrada – ACI dos cursos de Jornalismo e Publicidade & Propaganda e também da Divisão de Marketing da instituição.

Ao persistir na escolha do tema, encontrei um espaço onde poderia desenvolvê-lo. Através do contato entre o Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente com Núcleo de TIC do curso de Medicina do UniFOA, firmou-se uma parceria para a aplicação de um estudo com a utilização do *podcast* como Tecnologia de Informação e Comunicação para contribuir com o aperfeiçoamento de práticas educacionais dentro do módulo de conteúdos morfofuncionais.

Ingressar neste programa de mestrado e poder aplicar tal estudo reforça o interesse e o desígnio de continuar expandindo meus conhecimentos e atividades para a pesquisa sobre o tema, podendo assim, contribuir com melhorias para o processo de ensino e aprendizagem dentro da instituição.

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC exercem um papel cada vez mais importante em nossa forma de interagir, comunicar e aprender (VIEIRA, 2012). Tendo em vista a possibilidade de auxiliar e promover melhorias na formação de professores e alunos, as TIC vêm sendo incorporadas à educação, vêm influenciando as práticas atuais, levando os educadores a investigações sobre as mudanças promovidas com o advento da *internet* e da Cibercultura e seus desdobramentos e implicações para a transformação das relações sociais. O desafio está justamente em equipar essas tecnologias efetivamente de forma a atender aos interesses dos aprendizes e da grande comunidade de ensino e aprendizagem (PAULA; SOBRINHO, 2010).

Integrar o uso das TIC à educação é assunto recorrente nas políticas educacionais, havendo um reconhecimento mundial sobre sua importância. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) aborda as TIC para a educação de forma abrangente, focada no trabalho conjunto dos setores de Comunicação, Informação, Educação e Ciências, onde são tratadas questões sobre acesso, inclusão, equidade e qualidade na educação. Os programas desenvolvidos visam capacitação e aconselhamento de políticas públicas para o uso de tecnologias na educação, garantia de que os professores tenham as habilidades necessárias para usar as TIC em todos os aspectos da prática de sua profissão. Incentivam a promoção da educação através do desenvolvimento de indicadores e coleta de dados estatísticos e sobre o uso de TIC na educação por meio de ferramentas, apoio do uso e desenvolvimento de recursos e softwares educacionais plurilíngues que sejam disponíveis para uso e reuso (UNESCO, 2015).

A inserção de novas tecnologias causa impacto sob as novas gerações de estudantes. Os alunos hoje são considerados nativos digitais, isto é: uma nova geração acostumada a dividir a atenção entre diferentes tarefas. Estão acostumados com mensagens instantâneas em formatos de imagem, áudio e vídeos. Passam a vida inteira, cercados por computadores, videogames, reprodutores de música, câmeras digitais, dentre outros (ALDA, 2001 *apud* PRENSKY, 2012). Os estudantes

da nova geração “são pessoas que realmente têm contato frequente com tecnologias de informação e comunicação” (LEHMKUHL 2012).

Portanto, não podemos ficar estáticos ou indiferentes às mudanças marcadas pelo uso de novas tecnologias quando falamos do panorama educativo. Os mesmos métodos que ensinaram os professores quando eram alunos, não irão funcionar para os alunos de hoje. Se por um lado as TIC impulsionam as novas gerações, por outro geram uma grande necessidade de que se desenvolvam competências profissionais para uma formação crítico social para o contexto educacional. Saber utilizar as ferramentas tecnológicas pode ajudar professores a tornarem seus alunos mais ativos, transformando a sala de aula em um espaço participativo, de posicionamento e reflexão (LIBÂNEO, 2005). O autor ainda afirma que a escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação. Sobre tal relação de ensino-aprendizagem, o autor cita que:

“[...] novas exigências educacionais pedem às universidades e cursos de formação para o magistério um professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias (LIBÂNEO, 2005).

O ensino superior vem enfrentando um grande desafio que são: as salas de aulas que estão cada vez mais vazias, ou quando os alunos estão presentes dedicam sua atenção à outra atividade e não acompanham a aula (SANTOS; SOARES, 2011). É recorrente, nos últimos anos, a percepção difundida entre professores de que os alunos estão cada vez menos interessados pelos conteúdos em sala de aula e reconhecendo menos sua autoridade, e desta forma, o processo de ensino-aprendizagem baseado nos modelos tradicionais, na qual ocorre a mera transmissão de informações e conteúdos tem se demonstrado ineficiente (VALENTE, 2014). Uma proposta que vem sendo utilizada por professores que buscam conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas é o uso de metodologias ativas. Servindo como instrumento para o desenvolvimento

do processo do aprender, a utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante. Entre as metodologias ativas estão os métodos de ensino a base da problematização, como a aprendizagem baseada em problemas (ABP), a aprendizagem baseada em projetos (PPL), a “*Flipped Classroom*” também conhecida como “sala de aula invertida” entre outras as quais iremos apresentar no presente estudo. Apesar de distintas, as metodologias ativas têm um objetivo em comum: estimular o estudante mediante problemas, pois assim ele tem a possibilidade de observar, refletir, posicionar-se de forma crítica (BORGES; ALENCAR, 2014). Barbosa e Moura (2013), afirmam que nesta metodologia o aluno interage com o assunto, ouvindo, discutindo e perguntando, aprendendo e construindo o seu próprio conhecimento ao invés de recebê-lo pronto.

O *Podcast* (gravação de áudio) é uma tecnologia de informação e comunicação (TIC), considerada uma ferramenta da Web 2.0, já utilizada em grande escala no contexto educacional, em diferentes países. Esta ferramenta pode ofertar imensos benefícios para o processo de ensino-aprendizagem, colaborando com o aprendizado utilizando novos métodos e técnicas educativas, contemplando exigências impostas por normas e diretrizes, que irão ajudar a moldar novos paradigmas sobre ensinar e aprender (REZENDE, 2007). *Podcasts* basicamente são arquivos de áudio que podem ser ouvidos diretamente na web ou descarregados para o computador ou um dispositivo móvel, em um processo que pode ser automatizado (AGUIAR, CARVALHO, CARVALHO, 2008). Segundo os autores o *podcast* é o “renascimento do áudio para fins educativos”. Em função das potencialidades nele percebidas, o *podcast* vem sendo integrado como ferramenta de ensino-aprendizagem em diversas situações educativas (EDIRISINGHA; SALMON, FOTHERGILL, 2008).

Dessa forma, nos deparamos com a seguinte situação: o alunado que ingressa nos cursos de Saúde do UniFOA é formado por nativos digitais (FOA; UniFOA, 2016). Isso nos leva a indagar: o ensino tradicional ainda é suficiente para ensinar esse novo público? Tecnologias de Informação e Comunicação podem aperfeiçoar esse processo? Partindo dessas premissas, o presente trabalho propôs um estudo sobre o uso de novas tecnologias para a educação em Medicina,

especificamente para o módulo de conteúdos morfofuncionais. Com o objetivo de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo *podcasts* educativos sobre conteúdos morfofuncionais abordando o uso de metodologias ativas e avaliando a percepção discente no uso da ferramenta em sala de aula.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Apresentar o uso de novas tecnologias aliada às metodologias ativas para o ensino de conteúdos morfofuncionais do curso de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA.

1.1.2 Objetivos Específicos

a) Desenvolver como recurso educacional *podcasts* com temas de conteúdos morfofuncionais abordando metodologias ativas;

b) Avaliar a participação e aceitação de discentes no uso da ferramenta em sala de aula.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com procedimento bibliográfico e elaboração de um produto prático profissional sobre o uso de Metodologias Ativas e TIC para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos morfofuncionais dentro do currículo modular do curso de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA.

Para alcançar os objetivos propostos, primeiramente, este trabalho buscou através de uma revisão bibliográfica (capítulo 3), apresentar e desenvolver uma síntese sobre a construção do ensino através do uso das TIC, podendo assim, mostrar as potencialidades do uso da tecnologia para o processo ensino-aprendizagem. Em função de se apresentar adequadamente o objeto de pesquisa aos leitores, foram considerados artigos científicos e obras de autores reconhecidos pela comunidade acadêmica. Para tanto, foram pesquisados artigos disponíveis nas bases de dados: Scielo (*Scientific Eletronic Library Online*), Portal Brasileiro de Informação Científica, entre outros. Como palavras-chave foi utilizado o cruzamento dos seguintes termos: *podcast*, ensino, novas tecnologias e metodologias ativas. Além dos artigos, foram utilizados livros com a temática proposta nesta dissertação, a saber: “Web 2.0 e Redes Sociais na Educação”, “A Bíblia do Marketing Digital”, “Cultura de Convergência”, “Interação Mediada por Computador: Comunicação, Cibercultura, Cognição”. Para falar sobre o *Podcast*, utilizamos: “Rádio Teoria e Prática”, “Rádio – Sintonia do Futuro”, “O Rádio Sem Onda: Convergência Digital e Novos Desafios na Rádio-fusão”, entre outros. Como recorte histórico temporal, utilizamos o ano 1915, para resgatar o início das propostas do uso do rádio com fins educacionais no Brasil. Considerou-se também como elemento essencial para efeito de análise, compreender os aspectos legais da formação curricular dos profissionais de Medicina, realizando assim uma revisão dos elementos do tema (Novas Tecnologias) presentes em documentos como: as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina – DCN (Brasil, 2014) e também o Projeto Pedagógico do Curso de Medicina do UniFOA (PPC 2015) para a pesquisa em questão.

Para o referencial teórico optou-se por uma teoria que vem sendo bastante utilizada no contexto acadêmico para a formação crítico-profissional dos estudantes da área da saúde: as metodologias ativas de ensino. Apresentando os debates atuais sobre a temática e expondo alguns métodos, como por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas (ABP) discutida por John Dewey as quais serão detalhadas no capítulo 5.

Seguindo os objetivos da dissertação, foi proposto como produto educacional, desenvolver *podcasts* contando com a participação de professores e alunos para a produção dos conhecimentos e conteúdo. Para o desenvolvimento e aplicação do produto, foram planejadas junto a um dos professores responsáveis pelo módulo de conteúdos morfofuncionais e membro do núcleo de TIC do curso 2 processos: o de elaboração e o de avaliação descritos a seguir.

2.1 O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO *PODCAST*

O *podcast* foi escolhido como ferramenta para esta dissertação, não apenas pelo interesse do autor, mas pelo aporte que a instituição possui para desenvolver e dar continuidade ao estudo. O UniFOA possui um laboratório de rádio com estúdios de gravação, edição e produção (Rádio UniFOA), que conta com uma equipe capacitada para o desenvolvimento técnico e prático do produto. Além disso, a instituição possui a Fábrica de *Podcast*¹, uma iniciativa do curso de Medicina, em parceria com os cursos de Jornalismo e Publicidade e Propaganda. Ela tem como objetivo ser um espaço informativo e produtivo atendendo às normas das Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN estabelecidas, que determinam o uso das tecnologias de informação no ambiente acadêmico. Nesse espaço, professores e alunos podem aprender mais sobre essa ferramenta e como ela pode ser utilizada na melhoria do ensino-aprendizagem, desse modo os *podcasts* desenvolvidos para este trabalho, irão compor as produções da Fábrica de *Podcast*.

Para o processo de elaboração do *podcast*, foi discutido junto a um dos professores responsáveis pelo núcleo de novas tecnologias do curso de Medicina,

¹ Site: www.fabricadepodcast.com.br/unifoa

diversas possibilidades, chegando a um método que foi subdividido em 5 etapas: (a) Pesquisa/Pauta; (b) Roteiro; (c) Gravação; (d) Edição; (e) Divulgação.

- a) Pesquisa/Pauta: é a etapa onde o professor responsável pela disciplina se reúne com alguns estudantes e começam a pesquisar, entre diferentes temáticas, um determinado assunto para ser trabalhado. Após definido, inicia-se a segunda etapa do processo.
- b) Roteiro: neste momento os participantes começam a definir as possibilidades e formas de como abordar, organizar e problematizar os conteúdos durante o programa. Após definido, marca-se o dia para realizar a gravação.
- c) Gravação: esta etapa conta com a participação de um técnico profissional que saiba operar o equipamento necessário (microfone, mesas de áudio, entre outros) e de um mediador para conduzir a conversa. O processo de gravação do *podcast*, no caso deste trabalho, ocorrerá no estúdio de gravação da Rádio UniFOA, laboratório de rádio dos cursos de Jornalismo e Publicidade & Propaganda.
- d) Edição: este é um trabalho técnico e perceptivo, que visa a organização dos materiais gravados para a produção do produto final, nesta etapa, os responsáveis definem o que vai permanecer e o que pode ser retirado. Ainda são acrescentados trilha, efeitos, abertura e encerramento.
- e) Divulgação: após finalizado, os áudios gravados devem ser publicados para que outros alunos e professores tenham acesso. Os *podcasts* desse trabalho ficam disponibilizados no site da Fábrica de *Podcast*.

2.2 O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO *PODCAST*

Dada a intenção de avaliar o processo de ensino decorrente do desenvolvimento e da aplicação do uso da técnica de *podcast*, este trabalho propôs uma pesquisa com abordagem qualitativa. Para tal foi apresentada como ferramenta de coleta de dados uma entrevista em sala com os alunos e também um modelo de questionário semiestruturado, dividindo-se em três modelos:

a) Percepção docente na construção do *podcast*: desenvolvido para os professores que participaram na produção do *podcast* (questionário 1 – apêndice três);

b) Percepção discente na construção do *podcasts*: desenvolvido para os discentes que participaram na produção do *podcast* (questionário 2 – apêndice quatro);

c) Percepção dos discentes na utilização do *podcast* como ferramenta de ensino: desenvolvido para os alunos que ouviram os conteúdos presentes no *podcast* (questionário 3 – apêndice cinco).

Para apresentar os *podcasts* aos alunos e realizar a coleta dos dados, foi planejada uma atividade prática, em sala de aula, com estudantes do Módulo I, denominada “Metodologias Ativas e Tecnologias para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo). A atividade ocorreu em dois dias: O primeiro dia foi dividido em dois momentos: (a) apresentação dos *podcasts* e (b) aplicação dos questionários para coleta de dados. Para o segundo dia, este trabalho propôs uma entrevista com grupo de alunos voluntários que participou da atividade do primeiro dia. Nessa atividade os alunos foram convidados a responder algumas perguntas selecionadas previamente (apêndice seis). A coleta de dados de ambos os dias envolveu a participação do professor responsável pelo módulo no momento em que as atividades ocorreram (os detalhes da atividade estão descritos no capítulo 4).

Para tanto, foi realizada uma análise qualitativa das respostas, utilizando a metodologia de análise temática proposta por Fontoura (2011). Segundo a autora, ao longo do tempo, a pesquisa qualitativa passou por modificações impressionantes, deixando de ser um método de registro, observação e descrição de acontecimentos, para uma visão que aceita olhares múltiplos, utilizando reflexão crítica e envolvendo

pesquisadores e leitores do processo. Desse modo, o método proposto pela análise temática busca orientar a organização das informações coletadas, na descrição dos passos percorridos e na análise criteriosa de depoimentos por parte de quem participa na pesquisa. Possibilitando uma análise rica e profundada dos dados coletados. O método é constituído por sete passos:

a) Transcrição: esta primeira fase objetiva a sistematização, de modo a contribuir com as operações sucessivas. Aqui é onde ocorre a transcrição de todo material coletado, seja via oral, através de gravações/entrevistas ou via escrita como questionários. É indicado que o próprio pesquisador faça as transcrições para assegurar a qualidade dos dados transcritos.

b) Leitura: nesta etapa é realizada a leitura atenta de todo material para identificar o foco das respostas.

c) Demarcação: marca-se o que foi considerado relevante, delimitando o *corpus* da análise. Desse modo fazem-se recortes do texto que podem ser: ideias, frases, metáforas ou até mesmo passagens que pareçam significativas para o pesquisador. Essas demarcações serão consideradas ideias chave do texto.

d) Temas: levantamento dos temas, identificando nos textos os trechos que sinalizam a seleção. Para a autora o agrupamento deve seguir alguns critérios, são eles: coerência; semelhança; pertinência; exaustividade; exclusividade. Sobre cada um destes itens, descrevemos:

Coerência: os temas selecionados devem seguir uma mesma forma de escolha para garantir a coerência interna do trabalho;

Semelhança: os temas devem ser agrupados pelo que parecer ao pesquisador pertencer ao mesmo grupo temático;

Pertinência: os exemplos devem ser selecionados de acordo com o referencial teórico e o objetivo do estudo;

Exaustividade: quando encontramos nos textos transcritos muitos exemplos de um mesmo tema e esgotamos este tema;

Exclusividade: uma passagem não deve, em princípio, servir para exemplificar mais de um grupo temático.

e) Quinto passo: definir unidades de contexto (trechos mais longos) e unidades de significado (expressões ou palavras). A análise temática busca identificar núcleo de sentido.

f) Sexto passo: esclarecer o tratamento dos dados, a partir da separação das unidades de contexto do *corpus*. Os dados podem ser trabalhados em quadros, como o que está abaixo (Ilustração 1), que tragam as unidades do contexto, as unidades do significado e sinalizem para o procedimento de interpretação.

Ilustração 01 – Modelo proposto para sistematização de dados

Questão		
Trecho selecionado para evidenciar o tema (unidade de contexto)	Essência do trecho (unidade de significado)	Comentário (s)
Inserir uma caixa de texto com a síntese do tema		

Fonte: Fontoura (2011).

g) Interpretação: neste passo, os dados serão trabalhados à luz dos referenciais teóricos.

Os envolvidos foram convidados a participar voluntariamente, para o qual assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice um) e o termo de direito de uso de voz (Apêndice dois), garantindo assim, o uso das informações e conteúdo de forma sigilosa. O projeto foi aprovado para a execução pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o número 54597616.2.0000.5237 (Anexo um). Todas as informações coletadas por este trabalho foram trabalhadas no anonimato, servindo apenas para construção de dados.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Há um certo tempo que as tecnologias vêm somando suas potencialidades e conquistando mundialmente grande importância. Por se apresentarem como principal fator de progresso, revelam sua influência em uma sociedade marcada pelo avanço dos recursos tecnológicos. A sociedade contemporânea passa por profundas transformações tecnológicas alterando de forma significativa a maneira como as pessoas se comunicam e interagem (CHAGAS, BRITO, KLAMMER, 2008). Vivenciamos um período de revolução da informação e comunicação, sobretudo fundamentado no uso de novas tecnologias. Podem-se observar novos processos de produção, distribuição e consumo de ideias, novas formas de diversão, um novo modo de viver, pensar, agir e interagir. Constantemente emergem novos modelos sociais globalizados, caracterizando-nos como sociedade da informação (GIRARDI, 2011).

Considerada como um novo modo de organização de pessoas, governos e empresas, onde conhecimento e informação desempenham um papel significativo, a sociedade da informação também é caracterizada como “sociedade do conhecimento” ou como “sociedade da informação e do conhecimento” (TAKASE, 2007). A autora ainda acrescenta a seguinte definição para a temática em questão “A sociedade da informação é uma realidade irreversível e promissora para o desenvolvimento da humanidade. A troca de informações/conhecimentos em prol do próximo é a principal meta dessa sociedade“. Contudo, apesar das denominações apresentadas Takase (2007) ressalta que existem algumas características principais. São elas:

- a) O surgimento de novas tecnologias de informações e comunicação alterou o *modus operandi* e o *modus vivendi* da sociedade;
- b) O crescimento exponencial das informações disponibilizadas;
- c) A internet, como símbolo da estrutura dessa sociedade, a sociedade em rede;
- d) O acesso, em tempo real, às informações localizadas em pontos remotos do planeta;

- e) A possibilidade de grupos de discussão, de teleconferências, de ensino à distância, de forma simultânea com pessoas de diferentes locais.

Entretanto, ao falar sobre a revolução digital no livro *Formação do Mundo Contemporâneo*, Parada (2014) afirma que: “não há conceito universalmente aceito do que possa ser chamado de sociedade da informação”, pois devido à abrangência das transformações ocorridas, seus conceitos extrapolam as interações comunicacionais invadindo as relações econômicas, políticas e ambientais. Porém, o autor deixa em aberto:

“A maioria dos teóricos concordam que uma transformação profunda da sociedade pôde ser observada a partir do de 1970 e o centro dessa mudança, concordam muitos, foi o desenvolvimento dos sistemas de comunicação e informação” (PARADA, 2014).

Dessa forma, se nos atentarmos a este período, conseguimos enxergar tais colocações. Para Castells (1999), por exemplo, a integração entre ciência e tecnologia demonstrou a nível mundial um enorme potencial. O conceito de “sociedade em rede”, onde processos e funções começaram a se organizar cada vez mais em torno de redes, ganhou importância na teoria da sociedade da informação. Vários acontecimentos transformaram o cenário social da vida humana. Uma revolução concentrada nas TIC começou a remodelar a sociedade em ritmo acelerado, modificando as relações entre os indivíduos, alterando processos de produção e distribuição para pessoas, empresas e organizações. Foram sendo desenvolvidos novos modelos e canais de comunicação, moldando a vida e ao mesmo tempo sendo moldado por ela. Podemos ilustrar as colocações observando um trecho retirado do seu livro:

“Um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais a mesma língua universal digital está movendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura e personalizando os gostos das identidades e humores dos indivíduos” (CASTELLS, 1999, p. 40).

As mudanças ocorridas, sobretudo com os avanços da tecnologia, também demonstram a sua relevância para o desenvolvimento dos setores público e privado, bem como nos contextos social, político e econômico.

Pereira e Silva (2010), ao debaterem sobre as a importância das TIC para a nossa sociedade afirmam que:

“As modificações ocasionadas nos processos de desenvolvimento, e suas consequências na democracia e cidadania, convergem para uma sociedade caracterizada pela importância crescente dos recursos tecnológicos e pelo avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) com impacto nas relações sociais, empresariais e nas instituições. É a denominada Sociedade da Informação e do Conhecimento que cogita uma capacidade constante de inovação” (PEREIRA; SILVA. 2010).

As tecnologias veem invadindo o dia a dia das pessoas, seja no ambiente de trabalho, nas ruas ou em suas residências, refletindo diretamente sobre nossa forma de pensar, conviver e relacionar. A popularização dessas tecnologias permitiu ao ser humano viver em uma sociedade conectada, globalizada (com distâncias reduzidas) e com uma nova forma de pensar e se relacionar com o mundo. Esta realidade está cada vez mais presente no cotidiano. Diariamente, inúmeros recursos convidam a experimentação de um mundo tecnológico, onde constantemente, se desenvolvem e reinventam, com isso, vivenciam os acontecimentos do mundo a volta a partir do uso das TIC (VIEIRA, 2012).

O avanço científico e tecnológico, o desenvolvimento e o acesso às novas tecnologias impulsionaram mudanças econômicas, culturais, políticas e sociais em diferentes níveis. O impacto das tecnologias digitais no cotidiano das pessoas, em especial, os mais jovens que crescem cercados de tecnologias digitais, despertou o interesse sobre as mudanças advindas da internet e suas implicações nas múltiplas relações (LEHMKUHL, 2012).

Esses jovens são nativos da tecnologia, fluente na linguagem digital dos computadores, videogames e da Internet. Estão acostumados a obter informações de forma rápida e costumam recorrer primeiramente a fontes digitais e à Web antes de procurarem em livros ou na mídia impressa. Acrescenta ainda que essas diferenças não se referem apenas a determinados aspectos que em geral distinguem uma geração após a outra, tais como as roupas que vestem as gírias que falam ou o tipo de música que ouvem (PRENSKY, 2001). O educador e pesquisador ainda afirma: “nossos alunos mudaram radicalmente, os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado. Por causa desses comportamentos e atitudes e por entender a tecnologia digital como uma linguagem,

Prensky os descreve como “Nativos Digitais” (termo criado pelo próprio autor em 2001, no seu clássico artigo “*Digital Natives, Digital Immigrants*”).

3.2 WEB 2.0 E A CONVERGENCIA DAS MÍDIAS

Existem inúmeras definições para a Web 2.0 (segunda geração da internet, marcada pelo uso de comunidades e redes sociais), e em muitos casos os conceitos se confundem, sendo utilizados com sentidos muito próximos. Contudo, vale lembrar que existem vários elementos que pertencem a esses campos. A expressão Web 2.0 foi utilizada pela primeira vez em uma conferência, em São Francisco nos Estados Unidos, em 2004 – a *Web 2.0 Conference* –, hoje intitulada *Web 2.0 Summit*. Os objetivos principais dos organizadores deste evento foram analisar as recentes características da rede, reconhecer tendências, e prever as possíveis inovações que iriam prevalecer no mundo virtual nos próximos anos. A partir de então, a expressão se tornou popular, nomeou uma série de conferências sobre o tema e chamou a atenção de jornalistas, programadores, empresas de softwares, usuários, entre outros, no mundo inteiro (BRESSAN, 2008). Segundo o autor:

“Em linhas gerais, Web 2.0 diria respeito a uma segunda geração de serviços e aplicativos da rede e a recursos, tecnologias e conceitos que permitem um maior grau de interatividade e colaboração na utilização da Internet. Porém, apesar de o termo ter sido amplamente difundido, ora aceito, ora rejeitado, parece que não está claro o que realmente o fundamenta. Será que ele é um conceito novo que vem acompanhado de novas tecnologias, como dizem alguns?” (BRESSAN, 2008).

Tim O’Reilly é o fundador da O’Reilly Media (antigamente nomeada O’Reilly & Associates) e entusiasta de movimentos de apoio ao software livre e código livre (livre para conceder a usuários o direito de uso, cópia, estudo, mudança e melhoria em seu design através da disponibilidade de seu código fonte) e também recebe os créditos como o criador da expressão Web 2.0. Em outubro de 2005, O’Reilly apresentou uma “definição compacta” do que seria. Web 2.0 é a rede como plataforma, abarcando todos os dispositivos conectados. As aplicações Web 2.0 são aquelas que produzem a maioria das vantagens intrínsecas de tal plataforma: distribuem o software como um serviço de atualização contínuo que se torna melhor

quanto mais pessoas o utilizam, consomem e transformam os dados de múltiplas fontes - inclusive de usuários individuais - enquanto fornecem seus próprios dados e serviços, de maneira a permitir modificações por outros usuários, criando efeitos de rede através de uma 'arquitetura participativa' e superando a metáfora de página da Web 1.0 para proporcionar ricas experiências aos usuários (O'REILLY, 2005).

O autor procurou apresentar uma ilustração com alguns dos exemplos e conceitos para diferenciar a Web 1.0 da Web 2.0, assim como demonstrado abaixo (Ilustração dois):

Ilustração 02 – Comparação entre Web 1.0 x Web 2.0

Web 1.0	Web 2.0
Britannica Online	Wikipédia
Sites Pessoais	Blogs
Publicações	Participação
Sistemas de Gerenciamento de Conteúdos	Wikis
Diretórios (taxonomia)	Tags (folksomia)

Fonte: (MATTAR, 2013).

Cinco anos depois da primeira Web 2.0 (2004), Tim O'Reilly e John Battelle publicaram o artigo "*Web Squared: Web 2.0 Five Years On*", o texto explica a importância de alguns elementos apresentados anteriormente e destaca alguns progressos na web, como os sistemas de busca e como a própria web aprende. O texto conclui apresentando uma nova direção para a web: a colisão com o mundo real, dispositivos móveis que permitem que os usuários apliquem *tags* a lugares e objetos, garantindo a interação (feedback) em tempo real. Além disso ainda apresenta a importância crescente das redes sociais (MATTAR, 2013). O autor ainda acrescenta:

"Da mesma forma que a web cresce exponencialmente, as publicações sobre redes sociais explodem no final da década de 1990, acompanhadas em menor proporção pelas publicações relacionadas à educação. Nos últimos anos, passou ser cult falar sobre redes, especialmente sobre redes sociais" (MATTAR, 2013).

Um dos teóricos dos meios de comunicação, especificamente sobre estudos das mídias é Henry Jenkins. Em 2006, o autor escreveu o livro *“Convergence culture: Where Old and New Mídia Collide”*, publicado no Brasil em 2008 com o nome de *“Cultura da Convergência”*. Considerado uma leitura obrigatória para aqueles que almejam compreender o mundo das novas mídias, comunicação e consumo. Nessa obra Jenkins descreve a popularização das novas tecnologias digitais como fator responsável por imprimir novos contornos ao cenário da comunicação social. Fazendo emergir fenômenos como a convergência dos meios, a hibridização de linguagens, o surgimento de formas individualizadas de produção, difusão e estoque de informação e a construção de um novo ambiente simbólico onde a mistura aleatória dos sentidos delinea a maneira peculiar de perceber e produzir mensagens. Todas estas mudanças nos impulsionam a repensar formas de nos relacionarmos com a informação, comunicação e cultura (JENKINS, 2008). Ainda segundo o autor, o processo da convergência das mídias influenciou mais do que apenas uma mudança tecnológica. A convergência alterou a relação entre tecnologias, gêneros, públicos, indústria e mercado.

Entretanto, segundo Corrêa e Corrêa (2008), o termo convergência tem sido utilizado de forma exaustiva, envolvendo mídias contemporâneas, tecnologia digital, TIC, cibercultura, entre outros. Porém, em muitos casos, sua concepção fica restrita ao campo das Ciências da Comunicação. Para os autores a convergência está presente em múltiplos contextos, podendo estar associada a equipamentos e sistemas de acesso as redes digitais, diferentes níveis de processos de produção do conteúdo midiático, às políticas de uso e acesso às TIC, entre muitas possibilidades. Para Gomes (2006), o termo possui diferentes sentidos e dimensões, não podendo ser limitado apenas a um conjunto das redes digitais ou a simplesmente à mera fusão dos meios de comunicação social (rádio, tv, jornal). Segundo o autor:

“Devemos associar a uma convergência que na prática envolve todos os meios de produção, comunicação, circulação, enfim, de toda ordem institucional em torno de um modelo de organização em redes e também de convergência teórica da Arte, da Ciência e da Técnica em um novo saber” (GOMES, 2011).

3.3 *PODCAST*: SURGIMENTO E DEFINIÇÕES

Podcasts são arquivos de áudio que podem ser ouvidos diretamente na web ou podem ser descarregados para um computador ou um dispositivo móvel, possibilitando a sua audição em qualquer momento ou lugar, em um processo simples que pode ser automatizado. A técnica de *podcasting* (desenvolver *podcasts*) envolve produção, transmissão e distribuição na internet de arquivos de áudio que podem ser ouvidos ou baixados em aparelhos móveis como mp3 players, smartphones, computadores e outros (AGUIAR, CARVALHO, CARVALHO, 2008).

O termo *podcast* possui diferentes aplicações, inclusive, sofre ambiguidade: podendo significar tanto um produto seriado midiático quanto um de seus episódios. Porém, é preciso, contudo, não confundir *podcasting* (o processo em sua totalidade) com *podcast*. O *podcasting* é um processo midiático que emerge a partir da publicação de arquivos de áudio na internet. Esse processo se dá a partir da relação entre o arquivo de áudio que compõe o *podcast* e um arquivo de texto que ajuda a divulgá-lo sempre que é lançado na internet, conhecido como *feed* (PRIMO, 2005). O autor ainda apresenta a concepção da construção do nome:

“O termo *podcasting* é um neologismo que une o sufixo “*casting*” (distribuição ou difusão, no sentido midiático) com o prefixo “*pod*”. Este último representa o impacto dos tocadores portáteis de arquivos digitais de música (os chamados MP3 *players*), como o *iPod* da Apple. Nesse sentido, forja-se uma oposição conceitual do *podcasting* com o *broadcasting*” (PRIMO. 2005).

Um grande fator que colaborou para a propagação dos arquivos de áudio pelas redes da internet foi o surgimento do MP3 (MPEG Áudio Layer 3), em 1991, nos laboratórios de pesquisa da Universidade de Hannover, Alemanha. Sua característica fundamental é que esse formato elimina os sons considerados inaudíveis, limitando o tamanho do arquivo, ocupando assim menos espaço nos computadores e players. Essa característica advém dos fatores de compressão – bit rates – que alteram a qualidade do som e são capazes de influenciar no tamanho da

memória byte (FOSCHINI; TADDEI, 2006). Para os autores quando o MP3 apareceu as pessoas começaram a compartilhar suas músicas favoritas sem precisar utilizar mídias como CDs, fitas ou discos, como afirmam Foschini e Tadei (2006):

“[...] as músicas ficaram mais leves. Passaram a circular pela rede com incrível facilidade e rapidez. A partir de 1995, quando foi lançado no mercado o primeiro tocador de MP3, esse trânsito de arquivos digitais de áudio transformou e transtornou a indústria da música” (FOSCHINI; TADEI, 2006).

O *podcasting*, assim, surge em 2004, como um novo processo midiático na Internet que oferece formas particulares de interação. Neste período a inserção das novas tecnologias e o acesso à Internet impulsionaram o processo de convergências das mídias. O rádio não ficou de fora e também se adaptou ao meio digital. As modificações advindas do processo de conversão midiático acrescentaram inúmeras funções ao rádio e agora não podemos limitar o pensamento vinculando-o apenas a transmissão analógica ou a mera transmissão para um receptor. A transmissão pode ser digital, incluir informações e inclusive ser acessado através de smartphones e aparelhos de televisão. O rádio na internet é considerado sem fronteiras, podendo ocorrer de duas maneiras: através das rádios web e do *podcasting*. As rádios web não se diferenciam das rádios analógicas no que se refere à produção e conteúdo, uma vez que a transmissão ocorre de forma sincrônica, ou seja, para todos simultaneamente. Já o *podcasting*, é um modelo que surgiu através das emissoras AM/FM que disponibilizavam conteúdo na web para aqueles que não conseguiram ouvir o programa no horário disponibilizado ou não utilizam através da transmissão analógica (broadcast), ocorrendo cada hora para um usuário, não é considerado um novo meio, mas sim uma nova modalidade para o rádio, adaptando-se para atender às novas exigências dos consumidores (KISCHINHEVSKY, 2007).

“A disseminação de novas plataformas como a internet e a transmissão digital via satélite vêm reconfigurando o rádio, num processo de convergência de mídias que constitui vasto campo de disputas – texto, áudio e vídeo têm sido integrados não só na rede mundial de computadores, mas também na telefonia móvel e na TV digital, e não há clareza sobre se ocorrerá prevalência de um suporte sobre os demais (KISCHINHEVSKY, 2007)”.

A criação do *podcast* é atribuída ao *ex-VideoJockey* da MTV Adam Curry, que criou o primeiro agregador (programas que organizam informações) de *podcasts* usando o *Applescript* (linguagem de computador interpretada que age sobre a interface do sistema operacional da *Apple*) e disponibilizou o código na internet para que outros programadores pudessem ajudar. Entretanto para que a tecnologia RSS também funcionasse com arquivos de áudio, foi necessário criar um “*enclosure*” (maneira de se anexar um arquivo a um *RSS*, apresentando o endereço onde ele está hospedado para que o agregador faça seu download automaticamente). Dave Winer, um programador americano, incluiu um elemento para a especificação *RSS* 2.0, um padrão criado para que os leitores de *RSS* pudessem identificar o arquivo de áudio a ser baixado automaticamente em aplicações como o *iTunes* (REZENDE, 2007). Segundo Luis e Assis (2010), o programador criou o elemento para que o jornalista Christopher Lyndon pudesse disponibilizar uma série de entrevistas na internet. Em 2004, fazer o *download* de programas de áudios gravados não era nenhuma novidade, contudo, para ouvir era necessário acessar o site que hospedava para acessar as novas edições. Havia algumas experiências com download automático, no entanto, eram desenvolvidas por empresas que também eram responsáveis pela produção do conteúdo, mas como o objetivo era obter lucro, o que nem sempre acontecia, acabaram sendo deixados de lado. Com a cultura da portabilidade e a inserção de tecnologias como os aparelhos reprodutores de mp3, surgiram novas ideias para acessar os conteúdos em *blogs* e *sites* e automatizar o processo. O método que mais teve sucesso foi a possibilidade desse *download* ocorrer automaticamente através de programas chamados “agregadores”, utilizando uma tecnologia já empregada para *blogs*: o *feed* RSS (*Really Simple Syndication*) (LUIZ; ASSIS; 2010). De acordo com os autores:

“O RSS é uma maneira de relacionar o conteúdo de um blog de forma que seja entendido pelos agregadores de conteúdo. Isso é possibilitado através dos chamados “feeds”, que trazem o conteúdo do blog codificado de maneira que esses programas compreendam e possam apresentar as atualizações automaticamente para os usuários que cadastraram o feed de seus blogs preferidos. Com isso, o usuário recebe cada novo conteúdo automaticamente, não precisando mais visitar cada site para ver se já foi atualizado” (LUIZ; ASSIS, 2010).

3.4 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO

Assim como nos mais diversos setores da sociedade, os avanços da ciência e tecnologia e a utilização das TIC vêm gerando reflexos importantes que ecoam sobre o contexto educacional. Sobre tudo, em termos de educação, a *web* é um recurso extremamente importante, pois mudou a forma de se comunicar. Esta infraestrutura é cada vez mais utilizada nos ambientes de aprendizagem e de comunicação entre alunos e professores. Desse modo, há uma quebra de paradigmas, fazendo com que se desenvolva a necessidade de pensar em uma maneira que irá atender as necessidades do um indivíduo que nasceu na era da informação e inovação (WARD et al, 2001).

Nos dias atuais, a educação possui um papel fundamental, que vai além de transmitir informações. Possui o desafio de formar cidadãos que saibam transformar informação em conhecimento e que saibam aplicar o conhecimento no cotidiano de suas vidas. Hoje a escola promove o uso de tecnologias para aproximar a relação com a vida cotidiana que ao longo do tempo foi se distanciando, “é nesse contexto que o uso do rádio na educação vem contribuir, ou seja, buscar preencher a lacuna entre a sociedade e a escola” (GOLÇALVES; AZEVEDO, 2005). De acordo com Paula e Sobrinho (2010) quando inseridas no contexto educacional, as TIC “podem ser utilizadas como agentes capazes de promover a aprendizagem e a autonomia”. Porém, os autores afirmam que apesar das vantagens apresentadas, as formas de utilização das ferramentas tecnológicas ainda são um enorme desafio para os profissionais da educação. Brignol (2004) acrescenta ao afirmar que:

“O computador conectado à Internet apresenta-se como um valioso e “poderoso” recurso didático que pode enriquecer e diversificar significativamente o processo de ensino e aprendizagem. Desencadeia as relações envolvidas nas novas formas de e aprender a educação de maneira mais integrada, participativa e cooperativa” (BRIGNOL, 2004).

Em função da facilidade de acesso e ao seu desenvolvimento, o *podcast* vem sendo aplicado como ferramenta de ensino-aprendizagem em diferentes contextos educativos (EDIRISINGHA, SALMON e FOTHERGILL; 2008).

Diante de um cenário de constante mudança, como as instituições, professores e outros profissionais da área de ensino devem agir para atender esta nova realidade? O *podcast* (técnica de gravação de áudio, sendo umas das formas como o rádio sobreviveu ao meio digital) surge como uma tecnologia extremamente potente para ser utilizada a serviço do processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Junior e Coutinho (2007):

“De fato, o *podcast* permite ao professor disponibilizar materiais didáticos como aulas, documentários e entrevistas em formato áudio que podem ser ouvidos pelos estudantes a qualquer hora do dia e em qualquer espaço geográfico. O estudante pode aceder à informação disponibilizada pelo professor e descarregá-la para o seu dispositivo móvel, utilizá-la onde e quando quiser e ainda interagir com o professor sob a forma de comentários deixados no aplicativo.

GIARADI (2011) coloca o professor como um organizador de conhecimentos que ajuda os aprendizes a encontrarem uma lógica, pois há uma grande quantidade de informações disponíveis. Dessa forma, acredita-se que há a necessidade de uma organização das informações para que ocorra a compreensão. Outro ponto importante frisado pelo autor é que deve-se sempre colocar os objetivos pedagógicos em primeiro lugar, pois os recursos tecnológicos não podem substituir o objetivo fundamental do processo ensino-aprendizagem. O educador deve almejar um domínio contínuo e crescente das tecnologias, sem perder o foco da educação, cuja ação deve submeter o aluno a busca de conhecimento cultural, pedagógico, dentro de padrões curriculares, tendo a tecnologia como recurso facilitador para a democratização e construção do conhecimento.

Segundo Pinto (2010), para que os alunos possam exercer seus direitos de cidadania e viver em um espaço mais democrático, as instituições de ensino devem atender às novas exigências da modernidade, ensinar sobre ela e cumprir com o seu papel fundamental, educar. Os autores Ceccin e Feuerwerker (2004), relembram o dever social que as universidades possuem e ressaltam a importância de estarem caminhando em conjunto com as direções públicas do país. Mencionam que é dever do estado e do governo federal incentivar as instituições de educação para que possam alcançar os seus objetivos. Outro ponto que os autores consideram importante é que o ensino superior deve estimular o conhecimento de problemas do mundo atual, no contexto regional e nacional estabelecendo uma relação com a

sociedade, assim como previsto no o artigo 43 das leis e diretrizes brasileiras – LDB (Brasil, 1996).

3.5 *PODCAST*: O RÁDIO COMO PRECURSOR

Não é de hoje que o rádio e a educação são parceiros; há algum tempo que ambos vêm somando suas potencialidades e buscando fins científicos e sociais. O rádio ficou reconhecido como veículo de massa, não apenas pela capacidade de atingir uma parcela maior do público, mas pela facilidade que possuía em levar informações às pessoas em período que a alfabetização era restrita a elite das sociedades (GONÇALVES, 2011).

Os primórdios do rádio têm registros em torno do ano de 1887, quando o alemão Henrich Hertz colaborou fazendo a descoberta das ondas eletromagnéticas. Quase dez anos mais tarde, em 1896, um dos nomes mais associados à invenção foi a do físico italiano Guglielmo Marconi que patenteou o primeiro ~transmissor de sinais sem fio, o qual ainda criou a “Companhia Marconi” para explorar comercialmente usa invenção. Em 1900 no Brasil um padre-cientista chamado Roberto Landell de Moura produziu alguns equipamentos transmissores e receptores de sinais, uma tecnologia avançada para a época. Obteve patente no Brasil e nos Estados Unidos. No mesmo ano chegou a apresentar o seu invento em São Paulo, porém não obteve apoio e devido reconhecimento. Porém, foi em 1906 quando o norte-americano Dunwoody patenteou um detector de cristal, chamada de galena, que foi o modelo inicial do rádio, na qual, uma antena recebia e repassava o sinal pela galena podendo ser ouvido com um fone de ouvido. Posteriormente este modelo foi bastante utilizado no Brasil. Nos Estados Unidos, em 1920, iniciou-se o chamado broadcast “transmissão de um emissor para múltiplos receptores, como se dá hoje mais usualmente no rádio”, veiculando informes sobre a eleição para presidente (ROMANCINI; HORTA, 2005). A partir desse momento que o rádio ganhou devida importância, como afirmam os autores:

O número de emissoras, em vários países, e de ouvintes começa a crescer - é o início da "Era do Rádio". Alguns países adotaram o monopólio estatal (principalmente na Europa), enquanto o modelo comercial privado se consolida nos EUA e, depois, no Brasil. Já em 1925, os problemas criados pelo crescimento das estações levaram à criação da "União Internacional de Radiodifusão" (ROMANCINI; HORTA, 2005).

Contudo, se analisarmos o histórico apresentado pelos autores podemos observar que foram necessários que muitos estudos e cientistas contribuíssem para que o rádio viesse a se configurar de tal maneira, conforme explica Ferrareto (2001):

~A radiodifusão sonora constitui-se no resultado do trabalho de vários pesquisadores em diversos países ao longo do tempo, representando o esforço humano para atender a uma necessidade histórica: a transmissão de mensagens à distância sem o contato pessoal entre emissor e receptor (FERRARETO, 2001, p. 80) ~.

No Brasil, o rádio veio a ganhar reconhecimento em 1916, quando foi fundada a Sociedade Brasileira de Ciências, atual Academia Brasileira de Ciências. Destinada à divulgação e a fomentação da produção científica, foi impulsionada pelo interesse de um grupo de 27 acadêmicos onde se destacam grandes nomes como: Roberto Marinho e Edgard Roquete Pinto. O precursor desta iniciativa foi Edgard Roquete Pinto, professor e secretário da Academia Brasileira de Letras. Totalmente ligado à questão acadêmica, sua história se confunde com a própria história do rádio em nosso país. Além de ter contribuído fortemente para a popularização do meio no Brasil. Enxergou uma oportunidade única. Difundir o rádio com o que segundo ele o Brasil mais precisava: a educação. Percebendo que o veículo poderia ser interessante ao fazer a comunicação de um para vários, Roquete Pinto realizava em seu programa de rádio "Educação em Massa" explicações às notícias e acontecimentos, além de fazer palestras pelo microfone com temas como Biologia, História, Francês, Geografia dentre outros. Esta iniciativa tomou grande repercussão e ser firmou por um bom tempo, a rádio era visitada por personalidades de todo mundo, inclusive em uma das visitas, a rádio recebeu o professor Albert Einstein (COSTA, 2010). Destaca-se também no Brasil o período no qual o rádio foi apresentado publicamente, no ano de 1922. Sua primeira aparição pública foi na exposição nacional, evento preparado para a comemoração do centenário da

independência brasileira. Neste dia, a solenidade de abertura transmitiu o discurso do presidente da república Epitácio Pessoa e também a ópera “O Guarany”, de Carlos Gomes, diretamente do teatro municipal. O sucesso e a repercussão da transmissão nos veículos nacionais fizeram com que no ano seguinte fosse inaugurada a primeira rádio nacional chamada “Rádio Sociedade” (CALABRE, 2007).

Em 1933, Roquete Pinto conseguiu com o secretário de educação Anísio Teixeira, um amigo de cunho pessoal, que fosse fundada a primeira rádio-escola mantida pelo governo do estado do Rio de Janeiro. E em 1936 ele também conseguiu através de muitas negociações que a Rádio Sociedade fosse doada para o ministério de educação, tornando-se a primeira rádio emissora do país, dedicada exclusivamente para a educação da população brasileira. Com propósitos educativos, a rádio foi fundada por um movimento de cientistas intelectuais do Rio de Janeiro (COSTA, 2010).

Resgatamos alguns momentos históricos onde o rádio se tornou um meio de comunicação com fins políticos. Em 1938, quando Getúlio Vargas compreendeu as potencialidades dos meios de comunicação para o Estado e criou no rádio o programa “A Voz do Brasil”. Em 1939, Hitler proibiu na Alemanha a audição de programas estrangeiros. Um ano depois, as rádios passaram a transmitir conteúdos “ultra-nacionalistas”. Em 1945, o imperador Japonês, após as bombas de Hiroshima e Nagasaki, anunciou a rendição do Japão através do rádio. No ano de 1967 no Brasil, período do regime militar, foi desenvolvido o “Ministério das Comunicações” com o objetivo de “integrar o país” através de um sistema único de comunicação. Em 1990, a Rádio Bandeirantes formou a primeira rede nacional via satélite (ROMANCINI; HORTA, 2005).

Desde os anos 90 que a internet e outras tecnologias vêm impulsionando os meios de comunicação, reconfigurando suas funcionalidades, criando novos formatos iniciando a “nova era do rádio” como a web rádio e o *podcast* (KISCHINHEVSKY 2009).

4 O CURSO DE MEDICINA

Busca-se neste capítulo revisar conteúdos pertinentes ao trabalho que estão presentes em documentos que norteiam a formação e a prática médica, podendo assim, articular uma relação entre ambos, demonstrando a importância do presente estudo. Para tal fim, este trabalho considerou como elemento essencial as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Medicina apresentada na resolução de nº 3 de 20 de junho de 2014 e o Projeto Pedagógico do Curso de Medicina do UniFOA (PPC 2015), sendo o segundo também, para apresentar a formação desejada para a profissão de médico no Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.

As Diretrizes Curriculares Nacionais são um conjunto de definições com princípios, fundamentos e procedimentos que orientam na organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas. As DCN têm origem na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, que assinala ser incumbência da União estabelecer, em colaboração com os estados, Distrito Federal e os municípios, competências e diretrizes que nortearão os currículos, de modo a assegurar a formação. Segundo o parecer de nº 776/97 apresentado pela Câmara de Educação Superior em 03 de dezembro de 1997, as Diretrizes Curriculares Nacionais possuem as seguintes finalidades:

“Entende-se que as novas diretrizes curriculares devem contemplar elementos de fundamentação essencial em cada área do conhecimento, campo do saber ou profissão, visando promover no estudante a capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente. Devem também pautar-se pela tendência de redução da duração da formação no nível de graduação. Devem ainda promover formas de aprendizagem que contribuam para reduzir a evasão, como a organização dos cursos em sistemas de módulos. Devem induzir a implementação de programas de iniciação científica nos quais o aluno desenvolva sua criatividade e análise crítica. Finalmente, devem incluir dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no aluno atitudes e valores orientados para a cidadania” (BRASIL. MEC. Lei de Diretrizes e Bases da Educação, 1997).

4.1 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

O Ministério da Educação, junto ao Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Câmara de Educação Superior (CES) instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Medicina. As diretrizes estabelecem os princípios, os fundamentos e as finalidades para o futuro exercício da profissão do médico. Dentre as diversas colocações, primeiramente, destacam-se aqui algumas informações do capítulo 1 das DCN, onde são apresentadas as diretrizes. No artigo 3º do capítulo 1 das DCN, publicada em 20 de junho de 2014, coloca a formação do profissional como:

“O graduado em Medicina terá formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença (Diretrizes Curriculares Nacionais para graduação em Medicina, 2014)”.

No primeiro capítulo ainda podemos observar o artigo 4º no qual é mencionada a articulação entre conhecimentos, habilidades e atitudes requeridas do egresso apresentado em três sessões: (a) atenção à saúde; (b) gestão em saúde e (c) educação em saúde.

- a) Na atenção à saúde o graduando será formado para considerar sempre as dimensões da diversidade biológica, subjetiva, étnico-racial, de gênero, orientação sexual, socioeconômica, política, ambiental, cultural, ética e demais aspectos que compõem o espectro da diversidade humana que singularizam cada pessoa ou cada grupo social;
- b) Na gestão em saúde a graduação em Medicina visa a formação do médico capaz de compreender os princípios, diretrizes e políticas do sistema de saúde, e participar de ações de gerenciamento e administração para promover o bem-estar da comunidade;

- c) Na educação em saúde o graduando deverá corresponsabilizar-se pela própria formação inicial, continuada e em serviço, autonomia intelectual, responsabilidade social, ao tempo em que se compromete com a formação das futuras gerações de profissionais de saúde, e o estímulo à mobilidade acadêmica e profissional.

A sessão três das DCN, educação em saúde, apresenta os princípios da educação em saúde descrevendo o dever que o graduando possui em corresponsabilizar-se pela própria formação objetivando:

Artigo 7. Sessão III. “Aprender a aprender, como parte do processo de ensino aprendizagem, identificando conhecimentos prévios, desenvolvendo a curiosidade e formulando questões para a busca de respostas cientificamente consolidadas, construindo sentidos para a identidade profissional e avaliando, criticamente, as informações obtidas, preservando a privacidade das fontes (BRASIL, 2014).

A fim de articular a relação entre a tecnologia e a formação do profissional em Medicina, abaixo destacamos alguns trechos presentes nas DCN que demonstram a importância dessa relação.

- a) Preservação da biodiversidade com sustentabilidade, de modo que, no desenvolvimento da prática médica, sejam respeitadas as relações entre ser humano, ambiente, sociedade e tecnologias, e contribua para a incorporação de novos cuidados, hábitos e práticas de saúde (DCN, Seção I, Art. 5º);
- b) Promoção da saúde, como estratégia de produção de saúde, articulada às demais políticas e tecnologias desenvolvidas no sistema de saúde brasileiro, contribuindo para construção de ações que possibilitem responder às necessidades sociais em saúde (DCN, Seção I, Art. 5º);
- c) Comunicação, incorporando, sempre que possível, as novas tecnologias da informação e comunicação (TIC), para interação a distância e acesso a bases remotas de dados (DCN, Seção I, Art. 6º);

- d) Compreensão e domínio das novas tecnologias da comunicação para acesso a base remota de dados e domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira, que seja, preferencialmente, uma língua franca (DCN, Capítulo III, Art. 23º).

4.2 CURSO DE MEDICINA NO UniFOA

Para apresentar o perfil desejado para o estudante do curso de Medicina do UniFOA, foi realizada uma análise da última versão do Projeto Pedagógico do Curso – PPC 2015.

4.2.1 Currículo Modular do Curso de Medicina do UniFOA

O currículo Modular proposto para o curso de Medicina do UniFOA é distribuído em doze módulos consecutivos e integrados, seguidos do Estágio Curricular Obrigatório em regime de Internato, totalizando doze períodos. O Eixo I, (Bases Morfofuncionais do Ser Humano) é constituído por três módulos distribuídos da seguinte forma:

- a) Módulo I: Os sentidos, o movimento e a percepção;
- b) Módulo II: A circulação e a troca gasosa;
- c) Módulo III: O equilíbrio vital.

As atividades do Eixo I incluem, além da programação teórica, atividades práticas entendidas como: prática laboratorial (anatomia, fisiologia, bioquímica etc), simulação em laboratório de habilidades (propedêutica) e atividades práticas de vivência clínica, realizadas diretamente nas Unidades Básicas de Saúde ou Unidades Básicas de Saúde da Família, nas quais os alunos iniciam seu contato com situações cotidianas da atenção à saúde dentro dos programas implantados em cada unidade. Além disso, o Eixo I contempla as áreas de “Educação em Saúde”, por meio do eixo transversal “Medicina e Humanidades” e “Gestão em Saúde”, por meio do eixo transversal “Saúde e Sociedade”

O Eixo II, (Agressão, Defesa e Relação Médico-Paciente), é composto pelos seguintes módulos:

- a) Módulo IV: O adoecer;
- b) Módulo V: Relacionamento Médico-Paciente.

As atividades práticas no Eixo II são voltadas para um nível de complexidade diferenciado do Eixo anterior, incluindo novas simulações no laboratório de habilidades, atividades ambulatoriais, atividades em ambiente hospitalar e atividades referentes a Vigilância Sanitária. Além disso, o Eixo II contempla as áreas de “Educação em Saúde”, por meio do eixo transversal “Medicina e Humanidades” e “Gestão em Saúde”, por meio do eixo transversal “Saúde e Sociedade”.

O Eixo III, (Cuidados com a Saúde) é constituído por três módulos e é estruturado em linhas de Atenção à Saúde da Mulher, da Criança, do Adulto e do Idoso. Os módulos contemplam diferentes aspectos do processo saúde-doença nas linhas de cuidado já citadas, a saber:

- a) Módulo VI: Cuidados elementares em saúde e doenças prevalentes;
- b) Módulo VII: Doenças prevalentes e queixas comuns;
- c) Módulo VIII: Doenças crônicas e Urgências e Emergências.

As atividades práticas no Eixo III somam mais de 35% da carga horária do módulo e são voltadas para atividades assistenciais nos programas de: Saúde da Mulher; Saúde da Criança e Saúde do Adulto, incluindo cenários hospitalares, ambulatoriais e ações de gestão da atenção à saúde. Além disso, o Eixo III contempla as áreas de “Educação em Saúde”, por meio do eixo transversal “Medicina e Humanidades” e “Gestão em Saúde”, por meio do eixo transversal “Saúde e Sociedade”. O resumo sobre a proposta do currículo modular para o curso de medicina está sintetizado na ilustração a seguir (Ilustração 3).

Ilustração 03 – Estrutura do Currículo Modular (Medicina UniFOA)

CURRÍCULO MODULAR											
EIXO I - Bases Morfofuncionais do Ser Humano			EIXO II - Agressão, Defesa e Relacionamento Médico-paciente		EIXO III - Cuidados em Saúde			INTERNATO			
MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III	MÓDULO IV	MÓDULO V	MÓDULO VI	MÓDULO VII	MÓDULO VIII	MÓDULO IX	MÓDULO X	MÓDULO XI	MÓDULO XII
OS SENTIDOS, A PERCEÇÃO E O MOVIMENTO	A CIRCULAÇÃO E A TROCA GASOSA	EQUILÍBRIO VITAL	O ADOECER	RELACIONAMENTO MÉDICO-PACIENTE	CUIDADOS ELEMENTARES EM SAÚDE E DOENÇAS PREVALENTES	DOENÇAS PREVALENTES E QUEIXAS COMUNS	DOENÇAS CRÔNICAS	Saúde do Adulto e do Idoso	Saúde da Criança e do Adolescente	Saúde da Mulher	Doente Cirúrgico, Urgência e Emergência
Eixo Transversal: MEDICINA E HUMANIDADES								Saúde Coletiva, Atenção Básica e Saúde Mental			
Eixo Transversal: SAÚDE E SOCIEDADE											

Fonte: (UniFOA; 2016).

No projeto pedagógico do curso de Medicina encontramos o tema TICs presente no módulo 3 e 5 na VI sessão, na qual são apresentados os temas de educação em saúde no eixo transversal Medicina e humanidades.

Ilustração 04 – Módulos do PPC de Medicina que apresentam o tema TICs.

Educação em Saúde	
Módulo 3	- TICs: Saúde e Tecnologia da Informação e Comunicação.
Módulo 5	- TICs: tecnologias para informar e comunicar; - TICs e Educação em Saúde: tecnologias para educação.

Após apresentada a estrutura da matriz curricular apresentamos o quadro de atividades do primeiro módulo (ilustração cinco), especificamente o quadro da semana onde a atividade em sala de aula, denominada “Metodologias Ativas no Ensino de Conteúdos Morfofuncionais (Novos Métodos de Estudo)”, foi inserida. A atividade está destacada de amarelo:

Ilustração 05 – Cronograma de atividades do Módulo I

Semana 9 - de 26/09/2016 até 30/09/2016.			CONTRAÇÃO MUSCULAR/ MEDULA E COLUNA VERTEBRAL/ SNA		
	Segunda 26/09	Terça 27/09	Quarta 28/09	Quinta 29/09	Sexta 30/09
08:00-8:50h	Estudo Prático e teórico do bloqueio neuromuscular e metabolismo da acetilcolina	Seminário discussão APH	Atividade prática na UBS	Estudo livre em laboratório	INÍCIO 08:30
08:50-9:40h					Prática
09:40-10:30h					Estudo livre em laboratório
10:30- 11:20h	Desenvolvimento da Coluna Vertebral				
11:20- 12:10h		INÍCIO 11:00 Metodologias Ativas e Tecnologias para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo)			
ALMOÇO					
13:30-14:20h	Coluna vertebral (Teórica) e Prática	O significado da comunicação na formação do médico	INÍCIO 14:30	Produção de texto acadêmico – memorial descritivo	Estudo histológico do tecido muscular (Prática2)
14:20-15:10h		Área Verde	Metodologias Ativas e Tecnologias para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo)	Medula	
15:10-16:00h				Prática Medula	
16:00-16:50h					
16:50-17:40h					

Fonte: (UniFOA, 2016).

5 METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO

Inicia-se aqui a discussão sobre a importância da formação crítico-reflexiva para estudantes do curso de Medicina através do uso de Metodologias Ativas. Tendo como ponto de partida os aspectos legais da formação destes profissionais, apresentados no capítulo anterior (DCN e o PPC 2016 do curso de Medicina do UniFOA), este capítulo relaciona estudos sobre tendências pedagógicas a conceitos de autores que debatem sobre o uso das Metodologias Ativas como recurso didático na formação de estudantes do nível superior, agindo de modo a contribuir com o processo educativo frente aos desafios impostos por uma sociedade imersa em perplexidades, com múltiplas relações, sujeitos e culturas.

Antes de iniciar a nossa discussão, compete ressaltar que, para debater sobre tal proposta, torna-se necessário levantar a discussão sobre as diversas formas de ensinar e aprender. Justifica-se tal ação, demonstrando profundas modificações sobre o atual cenário que vivenciamos. Podemos citar a velocidade que a produção de conhecimentos alcançou; a quebra de paradigmas (antes irrevogáveis); a forma como os meios de comunicação vem modificando a formação do indivíduo; e as novas formas de organização de espaço e tempo que as sociedades vêm adotando. Portanto, acredita-se que um dos méritos da prática pedagógica está, justamente, no debate sobre o papel da educação no preparado do indivíduo, na busca de métodos inovadores que sejam capazes de ultrapassar os limites do treinamento puramente técnico e preparar o indivíduo para adotar posturas crítico-reflexivo, ético e moral (MITRE et al, 2008).

5.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS

O ensino superior vem enfrentando um grande desafio que são: as salas de aulas que estão cada vez mais vazias, ou quando os alunos estão presentes dedicam sua atenção à outra atividade e não acompanham a aula (SANTOS; SOARES, 2011). É recorrente, nos últimos anos, a percepção difundida entre professores de que os alunos estão cada vez menos interessados pelos conteúdos

em sala de aula e reconhecendo menos sua autoridade, e desta forma, o processo de ensino-aprendizagem baseado nos modelos tradicionais, na qual ocorre a mera transmissão de informações e conteúdos tem se demonstrado ineficiente (VALENTE, 2014). O ensino superior vem enfrentando dois grandes desafios. O primeiro é sobre as salas de aulas cada vez mais vazias, ou quando os alunos estão presentes dedicam sua atenção à outra atividade e não acompanham a aula. O outro é sobre a incapacidade que as instituições possuem de atender a grande demanda de número de alunos que desejam ingressar no ensino superior (VALENTE, 2014). O maior desafio do docente no Ensino Superior é fazer com que o acadêmico tenha uma participação efetiva nas discussões de sala de aula. Em muitos casos, percebe-se que a dificuldade não está no conteúdo, mas no aspecto metodológico, ou seja, o professor tem domínio sobre a temática, mas não consegue encontrar uma forma adequada de abordá-la, possibilitando a aprendizagem (DEBALD, 2003).

De acordo com Pinto e Scheuer (2013):

“O processo de ensino-aprendizagem tem, muitas vezes, restringindo-se a transmissão horizontalizada de conhecimentos, isto é, nos quais o docente assume o papel de transmissor de conteúdo, enquanto que, ao discente, cabe o papel de reter e repetir estes, sem a devida reflexão crítica sobre os mesmos. Neste sentido, o crescente avanço da tecnologia, aliada a percepção de que o mundo está em constante transformação, tem suscitado importantes mudanças nas instituições de ensino, visando que estas acompanhem, absorvam e reconheçam o conhecimento que se transforma rapidamente”.

No modelo tradicional, o ensino está concentrado na exposição dos conhecimentos pelo professor, este é a autoridade máxima e assume funções de ensinar e aconselhar os alunos. É o único condutor e responsável pelo processo educativo. Basta estudar e fazer uma série de exercícios repetitivos que ajudam na memorização dos conteúdos que devem ser replicados em um teste. Sendo assim, os alunos ficam presos ao modelo racional lógico e os conhecimentos ensinados, em alguns casos, não possuem uma funcionalidade prática para a realidade e ainda restringem o aprendizado de conhecimento verdadeiro sobre a realidade da sociedade (PEREIRA, 2003).

Além das metodologias, existem inúmeros fatores que influenciam no processo de ensino-aprendizagem. Entre esses, um que recebe grande notoriedade e importância para o processo de aprendizagem em nível universitário e de ensino superior é a relação docente-discente. Segundo alguns autores essa relação pode influenciar em diferentes aspectos, colaborando o comprometimento, com a construção do conhecimento, nas responsabilidades e pelo próprio processo de formação. De acordo com o autor Jardimino, Amaral, Lima (2010):

“É extremamente importante que professor e aluno desenvolvam uma parceria, que planejem juntos o curso, facilitando a participação é importante que o professor desenvolva uma atitude de parceria e corresponsabilidade com os alunos, que planejam o curso junto, usando técnicas em sala de aula que facilitem a participação e considerando os alunos como adultos que podem se corresponsabilizar por seu período de formação profissional” (JARDILINO, AMARAL, LIMA 2001).

O processo educativo não ocorre apenas na transmissão ou aquisição de conhecimentos. Deve ir além, estar ligado ao desenvolvimento de concepções e relações, valores culturais e sociais que ajudam a moldar o indivíduo, viabilizando o processo de ensino com o desenvolvimento de autonomias para os alunos. Fazendo com que estejam aptos para interagir com o seu entorno. Estes estudos abrem o espaço para a discussão de novas práticas de ensino (LUCKESI. 2013). Para o autor a educação deve estar pautada segundo as propostas da UNESCO, onde são visados os seguintes objetivos: aprender a ser, apreender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer. Há a necessidade de formar educadores para si mesmos e para os outros, que sejam capazes de cuidar de si, de conviver com os outros e de ter a posse do conhecimento científico e profissional de sua área de atuação. Nesse modelo, o aluno age de forma passiva se tornando apenas um expectador ou reproduzidor, não havendo a necessidade de refletir e interagir com o objeto de estudo. O processo de educação pressupõe a utilização de metodologias de ensino-aprendizagem que proponham concretamente desafios a serem superados pelos estudantes, que lhes possibilitem ocupar o lugar de sujeitos na construção dos conhecimentos, participando da análise do processo assistencial, e colocando o professor como facilitador e orientador desse processo (BRASIL, 2005).

No cenário da educação superior a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, propõe estimular o conhecimento de problemas que atingem nosso país e a prestação de serviço especializado à população, gerando uma relação de harmonia entre ambos. Tais prerrogativas foram reafirmadas pelas Diretrizes Curriculares, para a maioria dos cursos da área de saúde. Segundo BERBEL (1998), algumas escolas internacionais e nacionais já apresentam um histórico com inovações importantes na maneira de desenvolver seus cursos. Elas adotam metodologias ativas com o uso da técnica de aprendizagem baseada em problemas.

Se analisarmos a formação dos profissionais de saúde, ao longo do tempo, iremos observar que a formação está fundamentada em modelos de ensino tradicional e baseada no mecanismo de inspiração cartesiana, fragmentado e reducionista, em busca da eficiência técnica. Como decorrência, a forma como estes profissionais foram sendo qualificados, também foi afetada, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem, muitas vezes, fique restrito apenas na transmissão de conhecimentos (MITRE et al, 2008). Na década de 80, os profissionais da saúde sentiam um desespero por enxergar a distância entre o que era ensinado em sala com a realidade do cotidiano do seu trabalho, ou seja, não havia uma integração da teoria com a prática. A formação destes profissionais tem sido baseada em modelos tradicionais de ensino-aprendizagem, assim como dito anteriormente, onde ocorrem: a valorização da formação técnica, transferência de conhecimentos pelo docente ao aluno e a dissociação entre o tema e o contexto social. Tendo em vista que o modelo tradicional, em muitos casos, não supre as necessidades das demandas, houve a necessidade de procurar desenvolver a formação dos profissionais integrando o ensino com a realidade, educação agindo em prol da transformação social. Em nosso país isto se tornou possível através da pedagogia libertadora e a teoria da problematização, ligadas diretamente ao movimento chamado de escola nova ou escola ativa, colocando o aluno como centro da atividade, onde este é considerado um ser livre, ativo e social (LIBÂNEO, 2010).

O grande desafio deste início de século é a crescente busca por metodologias inovadoras que possibilitem uma práxis pedagógica capaz de ultrapassar os limites do treinamento puramente técnico e tradicional, para efetivamente alcançar a formação do sujeito como um ser ético, histórico, crítico, reflexivo, transformador e

humanizado. É recorrente entre pesquisadores da comunidade acadêmica afirmar que o processo de educar, devido a diversos fatores, deixou de ser baseado na mera transmissão de conhecimento. Dessa maneira, tem-se apontado novos caminhos para a formação e capacitação dos profissionais. Uma das metodologias que vem se destacando nesse cenário, inclusive para a formação dos profissionais da saúde, são as metodologias ativas.

Podemos entender as metodologias ativas de ensino como um recurso didático que leva à formação crítica e reflexiva do processo de ensino aprendizagem. Um processo amplo que possui como principal característica a inserção do estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem comprometendo-se com seu aprendizado (BORGES; ALENCAR, 2014).

“Podemos entender Metodologias Ativas como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas. A utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante (BORGES, ALENCAR, 2014).”

Os autores afirmam que a “opção por uma metodologia ativa deve ser feita de forma consciente, pensada e, sobretudo, não tirar a alegria do professor de ensinar”. Nesse método o professor possui um papel fundamental para a construção do conhecimento, onde a mediação e interação são essenciais para que ocorra a aprendizagem. Contudo, a mudança na prática pedagógica, tanto para o professor quanto para o aluno, não deve ser agressiva, evitando a queima de etapas. (BORGES, ALENCAR, 2014).

Para Mitre et al (2008), a característica central do modelo é colocar o aluno como agente principal no seu processo de aprendizado, fazendo com que este se comprometa com o seu aprendizado. A aprendizagem é centrada nos estudantes, estes deixam de ser meros receptores passivos dos conteúdos e se tornam o responsável pela construção do seu saber. Desta forma, a responsabilidade da aprendizagem sobre a aquisição desse conhecimento que era exclusivamente do professor passa a ser compartilhada com o estudante. O professor, aqui, tem o seu

papel descentralizado indo contra a corrente tradicional. Este agora facilita os trabalhos com o grupo de estudantes, conduzindo-os.

“As metodologias ativas têm por objetivo chegar aos discentes utilizando como base teorias de problematização, para desenvolver estratégias de ensino-aprendizagem, neste modelo, o aluno passa a fazer descobertas a partir de suas experiências e seu envolvimento com o problema (MITRE et al, 2008).”

O processo de ensino-aprendizagem nessa metodologia direciona-se para o desenvolvimento da capacidade do estudante de construir ativamente seus saberes, articulando seus conhecimentos prévios com o estímulo proporcionado pelos problemas selecionados para o estudo. A metodologia ativa é uma concepção educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências, por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções, aplicáveis à realidade. O estudante tanto desenvolve e utiliza o raciocínio crítico e suas habilidades de comunicação para a resolução de problemas, como também passa a entender a necessidade de aprender ao longo da vida. Além disso, a metodologia ativa de aprendizagem desenvolve no estudante a habilidade de trabalhar em grupo e estimula o estudo individual, de acordo com os interesses e o ritmo de cada um (FREIRE, 2006).

Para Marin et al (2010) a metodologia ativa é reconhecida por utilizar a “problematização” e “aprendizagem baseada em problemas” (ABP). O autor destaca que apesar de distintas, possuem semelhança quando estamos falando no rompimento do modelo tradicional de ensino. Destacamos a fala da autora:

“Os métodos de aprendizagem ativa focalizados no presente estudo - “Problematização” e Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) - ancoram-se na pedagogia crítica e têm em comum o fato de trabalharem intencionalmente com problemas para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e valorizarem o aprender a aprender” (MARIN et al, 2010).

Um aspecto comum entre estas metodologias é a existência de três passos: problema, explicação e solução. De modo sequencial, identificação de um problema,

busca de explicação e proposição de soluções. Agindo com a capacidade de responder ao conflito que o problema traz de forma intrínseca e o que o sustenta. Deste modo, conclui-se que pode ser chamada de teoria de problematizar qualquer metodologia que siga este modelo trinômio, onde o sujeito deve relacionar estas etapas. O sujeito deve estar interessado em participar e em exercer um papel ativo no processo de problematizar (MITRE et al, 2008). Ainda como afirmam Barbosa e Moura (2013):

O aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento (BARBOSA; MOURA, 2013)

5.2 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)

A metodologia denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) apresenta sua origem na escola de medicina da Universidade McMaster, Canadá, em meados dos anos 1960, entretanto, é possível encontrar exemplo da implementação em todo o sistema educacional. Essencialmente a ABP utiliza problemas da vida real e do cotidiano para ajudar os alunos a desenvolverem pensamento crítico, habilidades de solução de problemas e adquirirem conhecimento sobre os conceitos essenciais da área em questão (RIBEIRO, FILHO, MIZUKAMI, 2003).

“Apesar de ter sido sistematizada há pouco mais de trinta anos, a PBL não é uma abordagem nova. Muitos de seus elementos norteadores já foram contemplados anteriormente por educadores e pesquisadores educacionais do mundo todo, tais como Ausubel, Bruner, Dewey, Piaget e Rogers (DOCHY SEGERS, BOSSCHE, GJBELS, 2003, *apud* RIBEIRO, et al, 2010)”.

Encontramos as primeiras propostas de ensino utilizando metodologias com ênfase na problematização em Dewey, nos Estados Unidos, especificamente no ano de 1910, denominando como – o método de problemas. Um aspecto considerado

comum a essas metodologias é a que todas partem da utilização do trinômio PROBLEMA – EXPLICAÇÃO – SOLUÇÃO. O aluno deve percorrer essas fases, etapas, passos, relacionando os três momentos ou movimentos: identificação de um problema, busca de fatores explicativos e proposição de solução ou soluções. Problematizar, portanto, seria mais do que tão somente formular questões ou perguntas, pois nem toda pergunta contém um problema. Segundo Zanotto e Rose (2003):

“o sujeito fosse ativo no seu processo de problematizar porque: a) o aluno deveria ter uma situação autêntica de experiência e na qual estivesse interessado; b) as atividades deveriam ter propósitos definidos; c) o pensamento deveria ser estimulado; d) o aluno deveria observar para utilizar as informações e instrumentos; e) o resultado do trabalho deveria ser algo concreto; f) o aluno deveria ter a oportunidade de comprovar as ideias que tenha tido, por meio da sua aplicação (NERCI, 1968, *apud* ZANOTTO, ROSE, 2003).

Essa técnica foi modificada por alguns dos seguidores de Dewey, recebendo diferentes nomes ao longo dos tempos, sendo denominado ora como método, ora como técnica. Uma das primeiras referências utilizadas para essa metodologia é o método do Arco, de Charles Marguerz (ilustração 6). Conforme o esquema apresentado por Bordenave e Pereira (1982), o método propõe cinco etapas que se desenvolvem a partir da realidade ou um recorte da realidade: Observação da Realidade; Postos-chave; Teorização; Hipóteses de Solução e Aplicação à Realidade (*apud* BERBEL, 1998, p.141). Entretanto, a autora ainda ressalta que nem sempre será método mais adequado para certos temas de programa de ensino e que “há certamente temas que serão mais bem aprendidos com uma ou mais alternativas metodológicas da imensa lista à nossa disposição na literatura pedagógica”, conforme destaca:

“Temos proposto a Metodologia da Problematização como metodologia de ensino, de estudo e de trabalho, para ser utilizada sempre que seja oportuno, em situações em que os temas estejam relacionados com a vida em sociedade. Embora saibamos de sua utilização para cursos como um todo, principalmente quando diretamente relacionado com a prestação de serviços à comunidade, como é o caso da formação de Auxiliares de Enfermagem e de cursos para Gerentes de Enfermagem (como aconteceu na UEL em 1995), temos proposto a Metodologia da Problematização como uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior (BERBEL, 1998)”

Ilustração 06 – Arco de Charles Margueres



Fonte: (BORDENAVE e PEREIRA, 1982)

A primeira etapa é a observação da realidade, basicamente consiste na participação ativa dos alunos para identificar as dificuldades que serão problematizadas. Neste momento, sob orientação do professor que adquire um papel de facilitador, faz-se a construção de uma análise de forma estruturada, podendo ter temas chaves para condução da análise.

Na segunda etapa, denominada *pontos-chave*, os alunos chegam a um consenso e elegem os fatos que são realmente importantes para a realidade. Após definir estes pontos do problema é realizado uma síntese e os participantes poderão refletir sobre o assunto em questão. Deve-se saber que os assuntos de ordem social são mais complexos e para que consiga perceber os fatores relacionados aos problemas, é necessário observar as variáveis sobre o assunto.

A terceira etapa é a da *teorização*, um momento separado para fazer a investigação proposta pelo estudo. É o momento para questionar o porquê dos fatos relacionados nas fases anteriores. Os estudantes devem buscar as informações sobre o problema, dentro dos pontos-chave que foram definidos. A pesquisa pode

ser realizada de diversas maneiras, através de entrevistas com especialistas sobre o tema, com a observação do problema em campo. Para que a pesquisa contribua para a resolução do problema todo o material desenvolvido deve ser registrado, analisado e avaliado.

Na aplicação da quarta etapa do Arco de Charles Maguerez com os alunos, *hipótese de soluções*, os alunos devem elaborar alternativas que sejam viáveis para a construção de soluções para os problemas encontrados. Deve-se pensar de maneira crítica e criativa a partir do confronto entre teoria e realidade.

A quinta e última etapa do Arco de Charles Maguerez, *aplicação à realidade*, implica no compromisso dos alunos com o seu meio. Os participantes devem construir a partir dos novos conhecimentos ações para transformar a realidade que foi problematizada, por meio dos passos anteriores.

5.3 METODOLOGIAS ATIVAS: MODALIDADES E ESTRATÉGIAS

A seguir, apresentamos algumas estratégias de metodologias ativas objetivando descrevê-las.

a) “*Flipped classroom*” ou sala de aula invertida:

A sala de aula invertida é uma modalidade de *e-learning* (do inglês *eletronic learning* “aprendizagem eletrônica”), na qual os alunos estudam as instruções e os conteúdos antes de frequentar a sala de aula, que agora passa a ser um espaço para trabalhar e discutir os conteúdos já estudados através de projetos, atividades em grupos e laboratórios (VALENTE, 2014). A inversão ocorre uma vez que no ensino tradicional

[...] a sala de aula serve para o professor transmitir informação para o aluno que, após a aula, deve estudar o material que foi transmitido e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda antes da aula e a aula se torna o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos, ao invés de apresentações sobre o conteúdo da disciplina (EDUCAUSE, 2012).

Esta prática mescla momentos em que o aluno, através de recursos on-line, estuda conteúdos e instruções e momentos em que o ensino acontece em sala de aula, porém com uma nova postura do professor que se torna o mediador desse processo promovendo a interação através de discussões e apresentação de conceitos e desafios, sempre oferecendo o *feedback* para a reconstrução desses conceitos durante o momento de aprendizagem (VALENTE, 2014).

O *Flipped Classroom Field Guide* (2014) é uma compilação das melhores práticas e recursos da comunidade americana centrada em torno da sala de aula invertida e iniciativas de aprendizagem. Segundo o guia, As regras básicas para que a técnica da sala de aula invertida seja aplicada, segundo o guia, são: (a) as atividades em sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line; b) Os alunos recebem *feedback* imediatamente após a realização das atividades presenciais; c) Os alunos são incentivados a participar das atividades on-line e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota; d) tanto o material a ser utilizado on-line quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula são altamente estruturados e bem planejados (*Flipped Classroom Field Guide*, 2014).

b) Aprendizagem Baseada em Projetos (PPL):

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) ou Project-Based Learning (PBL) direciona seu foco na realização de tarefas. Este método propicia uma aprendizagem na qual o aluno torna-se o principal agente na produção do seu conhecimento. Utiliza uma abordagem sistêmica, que envolve os alunos na aquisição de conhecimentos e competências por meio de um processo de

investigação de questões complexas, tarefas autênticas e produtos, cuidadosamente planejadas com vista a uma aprendizagem eficiente e eficaz (MASSOM et al, 2012). Rocha e Lemos (2014) destacam as três categorias desta metodologia: (1) projeto construtivo, no qual o objetivo é construir algo, propor uma solução nova, pois apresenta uma dimensão de inventividade, na função, na forma ou no processo; (2) projeto investigativo, no qual se busca o desenvolvimento da pesquisa sobre uma questão ou situação, empregando-se para tal, o método científico; (3) projeto didático ou explicativo, no qual pretende-se explicar, ilustrar, revelar os princípios científicos de funcionamento de objetos, mecanismos, sistemas etc.

c) *Peer Instruction* (PI):

O *Peer Instruction* (PI) ou Instrução pelos Colegas (em tradução livre), de um modo geral, “baseia-se no estímulo à discussão entre os estudantes, mediante a utilização de questões conceituais (CAMPAGNOLO et al, 2014). Essa metodologia foi inicialmente desenvolvida pelo professor Eric Mazur, da Universidade de Harvard, no ano de 1990, em suas aulas de Física. Ao aplicar essa metodologia, são utilizadas práticas de estudo prévias do assunto, apresentação de questões conceituais para serem resolvidas individualmente e depois em pares. A aula alterna, portanto, momentos de pequenas apresentações com discussões e *feedbacks* para os alunos verificarem seus avanços.

d) *Just-in-Time Teaching* (JiTT):

Essa metodologia baseia-se em um conceito utilizado na indústria que combina comunicação em alta velocidade e um sistema que seja capaz de aumentar a eficiência e a flexibilidade de uma organização. Sendo, a maior aplicação do *Just-in-Time Teaching* é oferecer *feedback* aos alunos com alta velocidade de comunicação, no momento em que esses se encontram utilizando o material disponibilizado via *web* para estudo prévio, oportunizando o esclarecimento de dúvidas no momento de leitura que antecede a sala de aula. Com essa prática

[...] os alunos podem aprender a avaliar melhor a sua própria compreensão durante o processo de aprendizagem, incentivando-os a assumir a responsabilidade por sua própria aprendizagem, ao passo que as respostas dos alunos permitem ao professor uma melhor preparação para as aulas. (ROCHA e LEMOS, 2014)

e) Aprendizagem Baseada em Times (TBL):

Essa metodologia oportuniza praticar o uso de conceitos para resolver problemas, oferecendo o conhecimento tanto conceitual quanto processual. Para isso, os alunos são organizados em grupos, que, a partir de leituras prévias, deverão responder a testes sobre ideias-chave. À medida que discutem e respondem a esses testes, recebem o feedback necessário para rever suas respostas. O final do processo caracteriza-se por uma apresentação (ROCHA, LEMOS, 2014)

f) Estudo de Caso:

Nessa metodologia, os estudantes são levados a realizar a análise de problemas a partir de conceitos já estudados e, após isso, julgar qual a decisão mais adequada em relação ao caso apresentado. Essa dinâmica pode também ser aplicada antes de um estudo teórico sobre determinado tema, objetivando estimular os alunos para o estudo. “O estudo de caso é recomendado para possibilitar aos alunos um contato com situações que podem ser encontradas na profissão e habituá-los a analisá-las em seus diferentes ângulos antes de tomar uma decisão.” (YIN, 2001).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

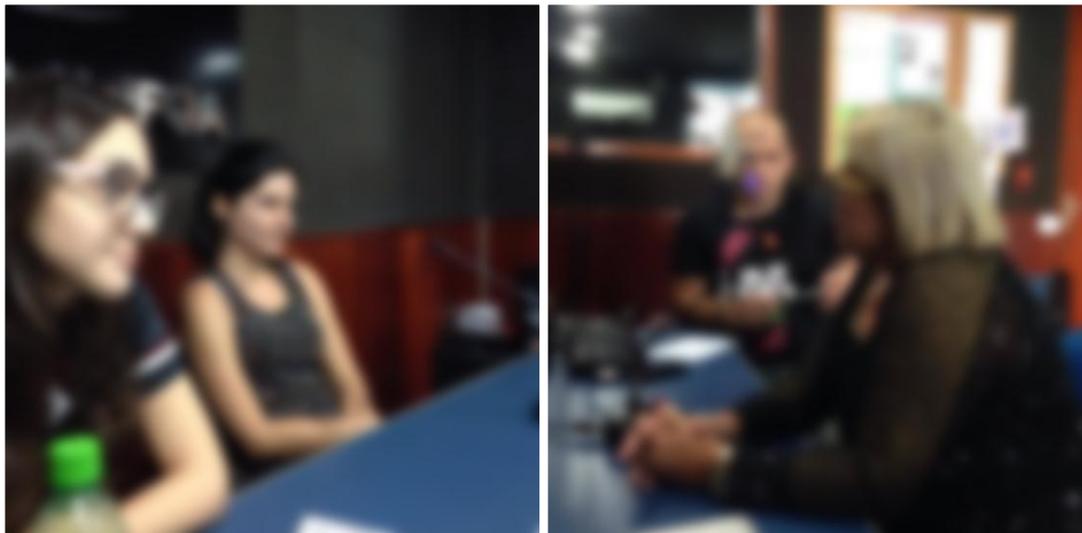
6.1 O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO *PODCAST*

Dada a intenção de se investigar o uso do *podcast* como ferramenta para o ensino dentro do curso de Medicina do UniFOA, inicialmente foi realizado um encontro com um professor membro do núcleo de novas tecnologias do curso. Nesse primeiro encontro, junto à orientadora deste trabalho, foi apresentada detalhadamente a proposta metodológica do estudo. Ao final, após as devidas apresentações e conversas que estabeleceram a proposta final para o trabalho, o professor disponibilizou o espaço para aplicação da pesquisa em conjunto com suas atividades dentro do Módulo I – os sentidos, a percepção e os movimentos que compõe o Eixo I – bases morfofuncionais do ser humano. Desse modo foi possível estabelecer o tema: Metodologias Ativas e Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Conteúdos Morfofuncionais: o Uso do *podcast* como ferramenta. Em sequência foi agendado um segundo encontro para a apresentação do estudo para os outros membros do núcleo de novas tecnologias. Após essa reunião, marcamos um encontro com dois estudantes voluntários para preparar o planejamento, as propostas das atividades e a gravação do *podcast*. Nessa reunião foram debatidos possíveis temas, formatos, participantes e foi estabelecido um roteiro com os métodos necessários para o desenvolvimento dos *podcasts* (Apêndice 7) e agendado o primeiro encontro para a gravação do primeiro.

Dessa forma, esses encontros resultaram na produção de um programa, no modelo *podcast* educativo. O *Podcast*-piloto deste projeto foi denominado: “Como estudar no sistema modular?”. A escolha visou acolher calouros que possuem dificuldades em se adaptar ao currículo modular avesso, em muitos aspectos, ao modelo tradicional. O propósito foi esclarecer as dúvidas frequentes e oferecer a experiência pessoal dos participantes com esse novo método de ensino. No estúdio da rádio UniFOA, a discussão foi realizada entre dois alunos, um veterano do 5º módulo e um calouro do 2º módulo, além de uma professora responsável pelo núcleo de apoio psicopedagógico do curso e um profissional de comunicação que moderou o debate. Os tópicos discutidos foram: o que é matriz modular, quais são os benefícios da utilização desse sistema de ensino, como se organizar para o

estudo e dicas de estudo. Posteriormente o conteúdo foi editado e publicado nas mídias sociais expondo o produto a toda comunidade acadêmica através de um link². O processo trabalhou a integração de uma equipe multiprofissional. Esse fato está de acordo com as DCN e traz boas expectativas para a discussão de novos temas como Cuidado, Gestão e Educação em Saúde.

Ilustração 07 – Gravação do *Podcast* Piloto com discentes e docentes voluntários



Os resultados parciais desta dissertação foram compilados e apresentados no 53º COBEM (Congresso Brasileiro de Educação Médica), onde os participantes puderam conhecer a proposta do trabalho através da apresentação oral e também ter acesso ao *podcast* por meio de um link.

6.2 RESULTADOS DO *PODCAST* “COMO ESTUDAR NA MATRIZ MODULAR”

Os dois discentes que participaram da gravação do *podcast* “Como estudar na matriz modular?” Responderam a um questionário (Apêndice três) sobre a participação e colaboração na construção do *podcast*. Destacamos falas da estudante do 5º módulo ao relatar sua experiência como estudante que utiliza como modelo a matriz modular: “Quando eu entrei na faculdade, foi muito bom porque eu

² www.soundcloud.com/medcastunifoa

me surpreendi, realmente acontecida. Ao invés de eu estudar matérias separadas com temas diferentes durante aquela semana, a semana tinha uma temática, então, por exemplo: no primeiro módulo a gente estudava mais o sistema nervoso e tinha a semana do cérebro, então todas as matérias contemplavam o assunto do cérebro. E você entende muito melhor o cérebro porque a aula do dia seguinte falava da aula anterior e a semana ia se complementando e isso gerava uma integração do conhecimento e um melhor entendimento daquele conhecimento”. A fala da aluna retrata um aspecto positivo relacionado ao uso das Metodologias Ativas como citado por Marin et al (2010), os quais relatam que tal metodologia de ensino pode “possibilitar a integração entre os ciclos básico e clínico, disciplinas e dimensões”. A autora também afirma que o uso das Metodologias Ativas “estimulam o estudo constante, a independência e a responsabilidade do aluno”.

Melo e Sant`Ana (2012), é outro autor que corrobora com a ideia, a partir de uma pesquisa, o autor afirma que “discentes tendem a desenvolver independência, liberdade na atuação, e flexibilidade nas opções de escolha”. Tal qualidade foi percebida na fala: “Ao longo desse processo a gente vai descobrindo vários modos diferentes de você estudar, e eu pessoalmente o modo melhor que eu achei para estudar é você integrar todas as matérias, é um sistema modular então você tem que integrar também no seu método de estudo”.

As Metodologias Ativas apresentam aspectos positivos, como citado acima, porém, alguns autores relatam algumas fragilidades como, por exemplo, a abrupta mudança do método tradicional para as metodologias ativas na graduação, fazendo com que os estudantes sintam-se “perdidos” na busca de conhecimento, principalmente em disciplinas básicas (MARIN et al, 2010). Tal fragilidade pode ser verificada na fala da estudante que está iniciando o curso de Medicina: “Primeiro, eu fiquei um pouco confusa como funcionava, como ia dividir, como ia conseguir estudar todas as matérias que não são mais separadas, são todas juntas. Porque eu, como a maioria das pessoas da minha sala, acredito, eu vim de um cursinho, e no cursinho você estuda matemática e divide dentro das matérias, por exemplo: matemática não era uma matemática: eram cinco matemáticas. Então eram divididas em várias coisas. E eu cheguei aqui e agora é tudo junto”.

A elaboração de tal protótipo cumpriu com o pretendido dentro do projeto, pois também iniciou as atividades sobre novas tecnologias dentro do curso de Medicina, o que poderá facilitar a elaboração de futuros *podcast* com temas diversos. Este

primeiro protótipo serviu para entendermos a dinâmica de elaboração do *podcast* em relação ao tempo empreendido na preparação e execução do roteiro pretendido.

6.2.1 Resultados dos Questionários Utilizados em Sala de Aula Sobre o Podcast “Como estudar na matriz modular?”

Apresentamos aqui os resultados encontrados a partir das respostas obtidas através aplicação do questionário 3 (apêndice 5) sobre o *podcasts* 1 “Como Estudar na Matriz Modular” na atividade “Metodologias Ativas e Tecnologias para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo) em sala de aula respondidos por 60 alunos.

Dentre os alunos que responderam os questionários, alguns afirmaram que os conteúdos apresentados pelo *podcast* não foram novidade, uma vez que o *podcast* foi apresentado com o curso já em andamento. Desse modo os alunos já conheciam o tema em questão. Este resultado (sobre a “não novidade” do tema) foi percebido através de um conjunto de respostas, entre as quais podemos citar: “já tinha ouvido falar do ensino modular através de professores e alunos por já estar estudando há dois meses” e “por já termos passado um bom período de tempo na matriz modular, não houve novidades”. Em contra partida, outros alunos declararam que foi possível obter algumas informações sobre as propostas do curso em que estão matriculados: “Nunca tinha ouvido falar sobre as formas como os casos são iniciados na segunda e explicado durante a semana” e “Relação dos casos clínicos com a matéria semanal”. Outro grupo afirmou se interessar por algumas dicas e métodos de estudo que foram apresentados pelas alunas, entre as respostas estão os “estudos em grupos”, perceptíveis nas respostas: “A maior parte dos assuntos tratados já era do meu conhecimento, entretanto foi interessante ver a metodologia de estudo de duas alunas dentro de o sistema modular, acredito que vai contribuir no meu estudo” e “Sobre a importância dos estudos em grupos e o melhor aprendizado adquirido com o sistema modular”. Evidenciamos também algumas respostas sobre o “estudo por esquemas” que podemos perceber através das respostas: “A utilização de esquemas integrados das matérias” e “a utilização de esquemas como o intuito de integrar a matéria apresentada”. Porém a maioria dos

alunos afirmou já saber sobre como funciona a matriz modular, estudos em grupos e integração das matérias.

Dos 60 alunos que avaliaram o *podcast* 1 – “Como estudar na Matriz Modular”, 33 consideram ser uma ferramenta “boa” e 24 “muito boa” no entendimento dos conteúdos apresentados. Entre as respostas encontramos um grupo de alunos afirmando que o *podcast* apresenta os conteúdos de forma clara e dinâmica, são elas: “Explica com clareza a matriz e deu dicas úteis”, “Consegue transmitir de forma clara e objetiva suas propostas e afirmações além de esclarecer dúvidas” e “Foi uma abordagem clara e de fácil entendimento”. Já outro grupo afirma que o *podcast* é uma maneira dinâmica de estudar, percebemos a afirmação nas seguintes falas: “Diversifica o modo de passar o conhecimento”, “Abordagem de uma maneira distraída e de fácil entendimento” e “Os áudios são uma forma dinâmica de aprendizado”. Encontramos em Moura e Carvalho (2009) resultados que corroboram com a afirmação acima, através de uma pesquisa sobre o uso do *podcasts* como ferramenta para o ensino os alunos afirmaram que através do *podcasts* os conteúdos são apresentados de forma clara, sendo a informação fácil de entender. Tais resultados ainda podem ser observados no estudo elaborado por Carvalho em 2009, onde o autor ressalta que os alunos se sentiram motivados a estudar mais em casa, porque consideram importante a utilização do *podcasts*. Dessa maneira, podemos afirmar que os *podcasts* diversificam a forma como os conteúdos são apresentados e possibilitam uma compreensão mais aprofundada sobre as temáticas abordadas, viabilizando assim, oportunidades de enriquecer e flexibilizar o ensino.

Entre os resultados ainda podemos citar aqueles alunos que se interessam em estudar mais ouvindo a experiência de outros alunos ou professores: “Pois escutando alguém falar consegue absorver melhor do que lendo sobre e no *podcast* você pode escutar varias vezes”, “A presença dos dois lados, professores e alunos o que dá uma versão mais ampla e ajuda na compreensão do tema” e “Explicação clara e objetiva do sistema modular sob perspectivas diferentes (professor e alunos de diferentes períodos)”.

Podemos observar resultados semelhantes a esses discutidos por Carvalho (2009), nas seguintes colocações

“Foi uma forma diferente e pouco ‘maçuda’ da professora nos pôr a estudar fora da aula, ficamos curiosos, ouvimos para ver o que lá está e acabamos por aprender”; “é divertido ouvir a professora a explicar nos *podcasts*, parece que fixo melhor a matéria ao ouvi-la em vez de ser eu a fazer resumos no papel para estudar”; e “parece que o tempo passa mais depressa a ouvir os *podcast*, não é tão cansativo estudar assim” (CARVALHO, 2009).

Porém alguns alunos, nesta pesquisa (nº3) consideraram o *podcast* como regular no entendimento dos conteúdos apresentados justificando a ausência de imagens. Entre essas, ressaltamos as respostas “A falta de imagens atrapalha na concentração”, “apenas ouvir não faz com que aprenda” e “Não gosto de não ter imagens, pois minha memória é visual. Mas é menos cansativo do que ler”.

Quando perguntamos se o *podcast* colaborou com o aprendizado todos os 60 alunos responderam “sim”, alegando as seguintes afirmações: “Sim, pois já estou no primeiro módulo, às vezes fico perdido em como estudar, as alunas entrevistadas me deram dicas de como aperfeiçoar meus estudos”, “Sim, permitiu que eu tivesse novas visões a respeito de outros métodos de estudo do sistema modular”.

Metade dos alunos (30) disseram que não mudariam nada, sendo que 10 desses acrescentaram que não mudariam nada por estarem satisfeitos com a versão final. Sete alunos disseram não se interessar ou retirar a trilha sonora do fundo, objetivando uma versão menos “descontraída”: “Dispensaria áudios e brincadeiras desnecessárias”, “Edição menos descontraída” e “A música de fundo que toca claramente na entrevista”. Ainda destacamos um grupo de alunos que sentem falta de conteúdo visual: “Ao invés de ter só áudio ter também vídeo” e “Intercalaria os vídeos ao *podcast*”. Outros sentiram falta de mais depoimentos de professores e alunos sobre o tema, apresentando as seguintes respostas: “Dicas da própria professora, além dos alunos e também mais professores presente”, “Maior número de pessoas e entrevistados” e “Mais explicações dos alunos sobre como estudar em uma matriz modular, especialmente do 1º módulo, em que muitos alunos ainda estão perdidos nos estudos”. Os resultados apontam a ideia de que apenas um método não irá atender a todos os alunos, fazendo com que se torne necessário à busca por diferentes abordagens e metodologias. Encontramos em Paula (2010), as orientações curriculares do governo, propondo ao professor, entre outras sugestões, o trabalho com “som, imagem e informação (unidades temáticas: fontes

sonoras, formação e detecção de imagens, gravação e reprodução de som e imagens, transmissão de sons e imagens)”.

6.3 RESULTADOS DO 2º *PODCAST*: “CONECTOMA E METODOLOGIAS ATIVAS”

O segundo *podcast* apresentado nesta dissertação abordou os temas “Conectoma” (conjunto das ligações entre os neurônios) e Metodologias Ativas de Ensino, onde foi apresentada a forma como o tema pode ser apresentado em sala de aula, utilizando as metodologias ativas de ensino. Pretendendo assim demonstrar como docentes podem utilizar as metodologias ativas com um tema específico da disciplina. Após a finalização dos produtos e leitura dos autores que tratam sobre o tema, discutir as possibilidades do uso do *Podcast* como ferramenta de divulgação científica e facilitador da compreensão de conteúdos e metodologias.

6.3.1 Resultados dos Questionários Utilizados em Sala de Aula Sobre o *Podcast* “Conectoma e Metodologias Ativas”

Apresentamos aqui os resultados encontrados a partir das respostas obtidas através aplicação do questionário 3 (apêndice 5) sobre o *podcasts* 2 “Conectoma e Metodologias Ativas” na atividade “Metodologias Ativas e Tecnologias para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo)” em sala de aula respondidos por 60 alunos.

A maioria dos alunos (50) nunca havia ouvido falar sobre o tema conectoma ou consideraram o tema como uma novidade. Destacamos algumas das respostas que corroboram com a afirmação: “O conectoma humano é uma novidade. Tal termo não era do meu conhecimento até agora” e “O conceito de conectoma e tudo relacionado ao assunto”. Dentre os alunos que alegaram já conhecer o tema (5), alguns disseram não ter conhecimento de algumas informações mais específicas que foram abordadas, são elas: “Nunca tinha ouvido falar sobre o site que se podem ver os segmentos de neurônios e também sobre o real conceito de conectoma”, “Que existem mais sinapses do que estrelas no céu” e “A possível relação entre o conectoma e algumas doenças neurológicas, entre elas o autismo e a

esquizofrenia”. Apenas alguns alunos (5) afirmaram já conhecer o tema e não consideram como uma novidade, dentre as respostas estão: “Nada, pois já havia pesquisado sobre o assunto” e “Nada, já tinha visto vídeos sobre o conectoma”.

Quando perguntamos como os alunos consideravam o uso do *podcast* no entendimento dos conhecimentos, 27 desses consideraram como “muito bom” e 30 alunos como “bom”. Dentre estes, alguns alegaram que o entendimento e a fixação dos conteúdos se tornam mais fácil através do *podcast*, destacamos aqui as respostas: “Trouxe conteúdo novo de uma forma fácil e boa fixação do entendimento sobre o assunto”, “Conseguem transmitir de forma clara, objetiva e descontraída suas propostas e afirmações, além de esclarecer dúvidas” e “Ajuda a entender e apresentar assuntos mais complexos e ainda não abordados. É uma nova forma de apresentar”. Porém três alunos consideraram como regular a forma como o *podcast* ajuda no entendimento, alegando que a falta de imagens atrapalha na concentração, inserimos aqui algumas das respostas que qualificam tal afirmação: “Não consigo me concentrar muito só na voz, gosto de imagem”, “Porque neste caso o fato de só escutar e não conseguir visualizar o que eu eles estão falando me deixando um pouco confusa”.

Todos os 60 alunos que participaram da atividade “Metodologias Ativas e Tecnologias para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo)”, afirmaram que o *podcast* “Conectoma e Metodologias Ativas” colaborou com o aprendizado sobre o tema. Dentre as respostas temos um grupo de 41 alunos que disseram apenas “sim”, outros 19 alunos que ainda ressaltaram a forma fácil e dinâmica que a ferramenta possui no entendimento dos conteúdos, citamos alguns exemplos: “Melhor entendimento do assunto, de maneira interativa”, “Sim, trouxe novas informações contribuindo para forma do meu conhecimento”, “Sim, o *podcast* aumenta a curiosidade sobre o tema abordado” e “Sim, completa o meu conhecimento sobre a matéria. Segundo análise dos resultados do estudo de Moura e Carvalho (2009) evidenciamos “as percepções que os alunos têm dos *podcasts* usados na aula de Português são positivas, apresentando também atitudes favoráveis relativamente à sua utilização pedagógica na sala de aula”.

Sobre a pergunta “O que você acrescentaria ou mudaria na versão final apresentado a você?”, metade dos alunos respondeu que não mudariam nada,

sendo que 10 destes ainda ressaltaram que não mudariam nada, pois consideraram o *podcast* completo, assim como podemos ver nas respostas: “Nada, o conceito estava bastante completo” e “Nada, pois achei muito completo”. Em contra partida um grupo de seis alunos que afirmaram a necessidade de acrescentar imagens e outro grupo de sete alunos que preferem retirar a trilha sonora de fundo, inserimos aqui algumas dessas respostas: “Achei bem completo e didático, mas tiraria a música de fundo” e “Acrescentaria imagens e vídeos”. Ainda assim, um grupo de 10 alunos alegou sentir a falta de mais informações, assim como podemos ver nos comentários: “Acrescentaria dicas de professores, maior presença dos mesmos na participação do *podcast* e apresentação de mais exemplos” e “Abordar mais os tipos de conexões que formarão o conectoma, como um olhar mais fisiológico e relacionar com a literatura mais acessível aos alunos como um todo”.

Ilustração 08 – Atividade em sala de aula com os alunos



Fonte: elaborada pelo autor.

6.4 RESULTADOS DA ENTREVISTA EM SALA DE AULA

Após a atividade “Metodologias Ativas e Tecnologia para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo)” em sala de aula, foi realizada, para a coleta de dados, uma entrevista em grupo com alguns alunos que foram convidados a participar voluntariamente. Para tal atividade foi desenvolvido um roteiro de perguntas para conduzir a entrevista (Apêndice sete). A entrevista contou com a participação de um grupo de 18 alunos.

A maioria dos alunos que participou desta etapa da pesquisa informou que já conhecia a ferramenta *podcast*, porém destinado para músicas e não para o ensino superior ou para conteúdos educativos. Após ouvirem os *podcasts* que foram propostos pela atividade em sala de aula, grande parte dos alunos considerou a ferramenta viável para o estudo, assim como podemos perceber na afirmação: “Considero viável e prático, pois podemos ouvir em qualquer lugar, pode ser uma ferramenta de ensino”. Contudo, uma parte acrescentou que apenas seria viável o uso da ferramenta, se fosse utilizado como uma revisão da matéria, direcionando especificamente para a revisão de uma prova. Tal fato pode ser percebido na seguinte menção: “Acredito que o *podcast* seria válido se fosse utilizado como uma revisão da matéria, para completar a matéria e não para aprender. Seria um resumo e não uma aula”. Outros alunos, assim como encontrado nos questionários afirmaram se uma ferramenta válida e dinâmica favorecendo o ensino. Destacamos a afirmação nas seguintes falas: “Ensina de maneira mais intuitiva e dinâmica” e “Maneira válida de estudo, mais dinâmica, mas não substitui o professor, mas como complemento pode ajudar as pessoas quem tem dificuldade em leitura e concertação em livros”. Assim como observamos em Paula e Sobrinho (2010), os *podcasts* podem “Permitir uma revisão e fixação de conteúdo, através principalmente da recapitulação dos principais pontos de uma aula ou de um conjunto de aulas (PAULA, SOBRINHO, 2010).

Ao abordar o uso de tecnologias para o ensino 16 alunos afirmaram utilizar instrumentos na internet para o aprendizado de conteúdo. A ferramenta mais utilizada entre o grupo é o Anato Games (site com testes e jogos sobre anatomia). Segundos os alunos o site possibilita a memorização dos conteúdos, pois você pode utilizar a visão para ajudar a decorar as peças e elementos do corpo humano.

Destacamos a afirmação: “Anato Games, forma de se testar de saber quais estruturas anatômicas você sabe, pois tem que decorar muita coisa e anato games ajuda com isso”. Entre as tecnologias abordadas a utilização de vídeo aulas também foi bastante mencionada pelos alunos. Segundo Fialho (2008), os jogos educativos que possuem finalidades pedagógicas são capazes de promover “situações de ensino-aprendizagem e aumentam a construção do conhecimento”, colocando em prática atividades lúdicas e prazerosas, “desenvolvendo a capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora”.

Tendo em vista os resultados obtidos através da entrevista em grupos com os alunos, consideramos que os alunos estão acostumados a utilizar tecnologias para o aprendizado, explorando diferentes plataformas e métodos. Quanto aos jogos podemos dizer que trabalham como um instrumento importante para o processo educativo, sendo um facilitador e despertando o interesse dos alunos sobre os conteúdos. Contudo é preciso destacar que em muitos casos os jogos facilitam a memorização dos conteúdos, havendo a necessidade de verificar se realmente ocorreu o aprendizado do tema.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos dizer que são inúmeras as possibilidades de pesquisas aprofundadas sobre os temas abordados e que este trabalho não pretendeu resolver nenhum grande dilema sobre o *podcast* ou sobre as metodologias ativas, mas somente conceituar algumas tendências pedagógicas aliadas ao uso de novas tecnologias e apontar possíveis caminhos por onde os *podcasts* educacionais podem seguir.

As inúmeras transformações ocorridas no contexto político, econômico e social, junto às inovações tecnológicas veiculadas por meio da informação e da comunicação exigem das universidades uma rápida adaptação. Neste cenário, as instituições de ensino frente aos desafios impostos por uma sociedade imersa em perplexidades, vêm para cumprir com um papel importante na formação do sujeito em sua formação profissional, devem inserir os estudantes no mercado de trabalho, inclusive provido de conhecimentos adequados a essas novas realidades sociais e tecnológicas.

As metodologias ativas entram no contexto pedagógico como um instrumento importante para auxiliar e promover melhorias no processo de ensino aprendizagem. Vêm quebrando paradigmas educacionais, antes irrevogáveis, sendo capaz de modificar a relação entre professores e alunos, sendo uma fermenta utilizada para despertar o interesse, estimular a participação, interação e a tomada de decisões, fazendo com que o aluno participe ativamente para construir o seu próprio conhecimento ao invés de recebê-lo pronto.

As TIC são úteis na disseminação e integração do conhecimento nas redes digitais que permeiam a comunidade acadêmica. Também ajudam os estudantes a criarem novas ideias e se tornarem gestores da sua própria educação. Em um contexto onde os alunos estão acostumados a utilizar constantemente novas tecnologias para o aprendizado, os *podcasts* estão a ser cada vez mais adaptados e explorados dentro da prática pedagógica. Sendo utilizados como uma ferramenta adicional que supera os limites da sala de aula. Os *podcasts* são capazes de

promover novos métodos ensino-aprendizagem e contemplar normas e diretrizes que irão ajudar a moldar novos paradigmas sobre ensinar e aprender.

Seguindo os objetivos propostos este trabalho avaliou-se a utilização do *podcast* como ferramenta para o ensino de conteúdos morfofuncionais, analisado a percepção de discentes, inclusive os que participaram da construção dos *podcasts*, demonstrando como a ferramenta pode contribuir para o aprendizado. Conforme os resultados, acreditamos que o *podcast* pode proporcionar melhorias significativas no processo de ensino-aprendizagem conforme afirmam Soares e Barin (2014), que os *podcasts* “viabilizam oportunidades de enriquecer e flexibilizar o ensino”, potencializando a “qualidade das aulas e proporcionando impactos positivos na formação”.

Sobre os alunos que avaliaram os *podcasts* como ferramenta de ensino

Os alunos avaliaram o *podcast* como uma excelente ferramenta para o aprendizado, evidenciando a percepção sobre o entendimento de conteúdos abordados em sala de aula, ressaltando a abordagem de fácil compreensão e forma dinâmica e clara. Apresentando o interesse no compartilhamento de informações e experiências de outros alunos e professores. Pode-se afirmar também que os alunos aderiram bastante aos *podcasts*, dado que a grande maioria avaliou bem o *podcast* e demonstrou-se interessada em aprender o que foi abordado.

Contudo, é preciso lembrar que deve-se levar em consideração alguns cuidados percebidos que podem se tornar obstáculos para o uso dos métodos. O professor deve estabelecer uma relação entre as temáticas já abordadas em sala de aula com o interesse dos alunos, podendo assim trazer novas informações e evitar apresentar aos alunos conteúdos repetidos que pouco poderão acrescentar em seus estudos ou despertar o interesse. Conforme colocado por Jardimino, Amaral, Lima (2010) é extremamente importante que professor e aluno desenvolvam uma parceria, que planejem juntos o curso, facilitando a participação, “usando técnicas em sala de aula que facilitem o aprendizado”.

Outro aspecto importante é que o professor deve respeitar a pluralidade que existe em sala de aula, buscando utilizar diferentes métodos que se adequem ao interesse dos alunos, assim como visto alguns estudantes consideram a falta de

imagem um fator que não colabora com o aprendizado. Não se deve tratar o *podcast* como substituto de outros métodos, e sim como mais uma alternativa que, junto com a leitura e as aulas presenciais, entre outros, pode aumentar a efetividade da aprendizagem.

Sobre os alunos que participaram da construção dos *podcasts*

Os discentes e docentes que participaram da construção do *podcast* consideraram a atividade como uma boa oportunidade de aprendizado. Foi possível estabelecer uma relação direta entre os resultados encontrados e alguns conceitos sobre metodologias ativas apresentados neste trabalho, abaixo destacamos algumas falas para apresentar tal relação:

- a) “O modo como o *podcast* é construído altera a relação professor–aluno”;
- b) “Este método de aprendizado também contempla o conhecimento dos alunos que antes apenas recebiam os conteúdos prontos e agora participam ativamente”;
- c) “Abre um novo caminho para alterar a forma como o ensino é visto, deixando de ser algo obrigatório/mandatório para ser algo mais satisfatório”;
- d) “Quanto mais o ensino abrir espaço para os estudantes ajudarem no aprendizado, esses irão expandindo a visão sobre tema”
- e) “O processo como um todo é muito importante, pois para participar o estudante deve pesquisar, ler, aprender e entender a temática proposta para poder debater com os demais participantes”,
- f) “A discussão aproxima o conhecimento a realidade gerando estímulo para quem participa e ouve”. Aprender fazendo, explicando, emergindo sobre o assunto”.

Tais colocações refletem alguns aspectos encontrados na afirmação de Barbosa e Moura (2013) sobre o conceito de metodologias ativas, “o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor”. Dessa maneira podemos dizer que neste caso o *podcast* pode ser considerado um instrumento tecnológico que proporcionou um novo método de estudo e aprendizagem.

Apesar dos resultados encontrados, ressaltamos que cada curso e instituição de ensino possuem suas características e peculiaridades que podem apresentar-se como uma vantagem ou um obstáculo para a utilização do *podcast*. Cabendo ao professor e aos alunos saberem conduzir as melhores práticas educacionais. Assim como afirmam Paula e Sobrinho (2010), “o desafio está justamente em equipar essas tecnologias efetivamente de forma a atender aos interesses dos aprendizes e da grande comunidade de ensino e aprendizagem” (PAULA, SOBRINHO, 2010). As elaborações de tais protótipos cumpriram com o pretendido dentro do projeto, servindo para entendermos a dinâmica de elaboração do *podcast* em relação ao tempo empreendido na preparação e execução do roteiro facilitando a elaboração de futuros *podcast* com temas diversos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Cristina; CARVALHO, Ana Amélia; CARVALHO, Carla Joana. **Atitudes e percepções discentes face à implementação de podcasts na licenciatura em biologia aplicada**. In: CARVALHO, Ana Amélia A. (Org.). Actas do Encontro sobre Web 2.0. Braga: CIEed, 2008. Disponível em: <
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8573/1/F011-Aguiar%20et%20al%20%282008%29.pdf>>. Acesso em 20 de julho de 2016.
- ALDA, *apud* PRENSKY, **Novas tecnologias, novos alunos, novos professores? Refletindo sobre o papel do professor na contemporaneidade**. In Letras, XII Seminário Internacional de Letras. 2012. Disponível em <
<http://www.unifra.br/eventos/inletras2012/Trabalhos/4668.pdf>>. Acesso em 25 de maio de 2015.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes. MOURA, Dácio Guimarães. de. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013. Disponível em <
<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/download/349/333>>. Acesso em 10 de abril de 2016.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **“Problematization” and Problem-Based Learning: different words or different ways?** Interface — Comunicação, Saúde, Educação, v.2, n.2, 1998. Disponível em <
<http://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08.pdf>>. Acesso em 17 de agosto de 2016).
- BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino aprendizagem**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1982. <https://www.uc.pt/fmuc/gabineteeducacaomedica/recursoseducare/livro17>
- BORGES, Thiago Silva; ALENCAR, Gidélia. **Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior**. Cairu em Revista. Jul/Ago 2014, Ano 03, nº04, p. 1 19-143 , ISSN 22377719. Disponível em http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/08%20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20NA%20PROMOCAO%20DA%20FORMACAO%20CRITICA%20DO%20ESTUDANTE.pdf>. Acesso em 21 de outubro de 2016.
- BRASIL. Lei n 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes da Educação Nacional**. Diário Oficial da união 1996; 20 dez. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php>>. Acesso em: 03 de março de 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pró-saúde : programa nacional de reorientação da formação profissional em saúde / Ministério da Saúde, Ministério da Educação. – Brasília : Ministério da Saúde**. 77 p. – (Série C. Projetos, Programas eRelatórios) ISBN 85-334-1014-X. 2005. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php>>. Acesso em: 05 de abril de 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Recomendações do Conselho Nacional de Saúde à proposta de novas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Medicina**. 2014.
- BRESSAN, Renato Teixeira. **Dilemas da Rede: Web 2.0, conceitos, tecnologias e modificações**. São Paulo. Disponível em <

http://www.usp.br/anagrama/web2.0_Bressan.pdf>. Acesso em 18 de Outubro de 2016.

BRIGNOL, Sandra Mara Silva. **Novas tecnologias de informação e comunicação nas relações de aprendizagem da estatística no ensino médio**. 2004. Disponível em < <http://www.mwstat.com/pb/arquivos/monografia.pdf>>. Acesso em 04 de outubro de 2016.

CALABRE, Lia. **A participação do rádio no cotidiano da sociedade brasileira (1923-1960)**. Fundação da casa de Ruy Barbosa. 2007. Disponível em http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/a-j/FCRB_LiaCalabre_Participacao_radio_cotidiano_sociedade_brasileira.pdf>. Acesso em 10 de Outubro de 2016.

CAMPANGNOLO, Rodrigo. SILVA, Adriana Aparecida Dambros. RAUBER, Jaime José. TRATCH, Renato. **Uso da abordagem peer instruction como metodologia ativa de aprendizagem: um relato de experiência**. Signos, ano 35, n. 2, p. 79-87, 2014. ISSN 1983-037. 2014. Disponível em <<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/viewFile/775/765>>. Acesso em 12 de Julho de 2016.

CARVALHO, Carla Joana. **O Uso de Podcasts no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Naturais: um estudo com alunos de 9º ano sobre temas do Corpo Humano/Saúde**. Revista Ozarfaxinars, número 8. ISSN 1645-9180 Centro de Formação de Associação de Escolas - Matosinhos. 2009. Disponível em < http://www.cfaematosinhos.eu/O%20Uso%20de%20Podcasts%20no%20Ensino%20e%20na%20Aprendizagem_08.pdf>. Acesso em 13 de Agosto de 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CECCIN, Ricardo Burg; FEUERWERKER, Laura. **Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade**. Cad. Saúde Pública. 2004. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n5/36.pdf>>. Acesso em 30 de Março de 2016.

CHAGAS, Ariana. BRITO, Gláucia da Silva. KLAMMER, Celso Rogério. Ribas, André. **O Conceito de Tecnologia: Pressupostos de Valores Culturais Refletidos nas Práticas Educacionais**. 2008. Disponível em < http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/460_449.pdf>. Último acesso em 22 de Setembro de 2016.

CORRÊA, H. Luís. CORRÊA, S. Elizabeth. **Convergência de mídias: primeiras contribuições para um modelo epistemológico e definição de metodologias de pesquisa**. 2008. Disponível em <http://revistas.unisinos.br/index.php/versoereverso/article/view/7003/4010>. Acesso em 23 de agosto de 2016.

COSTA, Maria Luísa Furlan. Rádio Educativa: **A contribuição de Edgard Roquete Pinto para a democratização do conhecimento no Brasil**. 2010. Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe3/Documentos/Individ/Eixo1/266.pdf>. Acesso em 11 de Abril de 2016.

DEBALD. Blasius Silvano. **A docência no ensino superior numa perspectiva construtivista**. Seminário Nacional – Estado e Políticas Sociais no Brasil – Cascavel – PR. 2003. Disponível em < <http://docslide.com.br/documents/a-docncia-no-ensino-superior-numa-perspectiva-construtivista.html>>. Acesso em 14 de setembro de 2016.

DOCHY, Filip. SEGERS, Mien. BOSSCHE, Piet. GIJBELS, David *apud* Ribeiro **Effects of problem-based learning: a meta-analysis**. 2003. Disponível em: Journal of Learning and Instruction. <<http://www.elsevier.com/locate/learninstruc>>. Acesso em 14 de fevereiro de 2016.

EDIRISINGHA, Palitha. SALMON, Gilly. FOTHERGILL, John. **Profcasting - a pilot study and guidelines for integrating podcasts in a blended learning environment**, pp. 1-6, LRA/BDRA demonstration file – Pre-publication version, University of Leicester, UK, 2008. Disponível em:<<https://lra.le.ac.uk/bitstream/2381/404/3/Edirisingha%20et%20al%20Profcasting%20book%20chapter.pdf>>. Acesso em 03 de março de 2016.

EDUCAUSE. **Things you should know about flipped classrooms**. 2012. Disponível em <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7081.pdf>>. Acesso em: 14 de agosto de 2016.

FERRARETTO, Luiz A. **Rádio: o veículo, a história e a técnica**. 2. ed. Porto Alegre: Zagra Luzzatto, 2001.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino**. Educere. 2008. Disponível em <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf>. Acesso em 07 de outubro de 2016.

FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE. **Portal Flipped Classroom Field Guide**. Disponível em: <http://www.cvm.umn.edu/facstaff/prod/groups/cvm/@pub/@cvm/@facstaff/documents/content/cvm_content_454476.pdf>. Acesso em: 15 agosto 2016.

FOSCHINI, Ana Carmem. TADDEI, Roberto Romano. **Podcast**. Coleção conquiste a rede. (2006). Disponível em <http://livros01.livrosgratis.com.br/ea000097.pdf>>. Acesso em 10 de Outubro de 2016.

FOA - UniFOA. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA. ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS. **Projeto Pedagógico para o curso de Medicina; 2015**. Dados obtidos com a coordenação do curso.

FOA - UniFOA. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA. DIVISÃO DE MARKETING. **Pesquisa de perfil socioeconômico e de mídias. 2016**. Dados obtidos com o setor de Marketing do UniFOA.

FONTOURA, Helena Amaral. **Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa**. 2011. Disponível em <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ah_UKEwjo1sftlZXQAhUGEJAKHV3ODScQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fpublicacoes.unigranrio.edu.br%2Findex.php%2Frecm%2Farticle%2Fdownload%2F2264%2F1114&usq=AFQjCNFqYBGQY9b_i8QBA25uLaZT5E2H6g&sig2=Jh6J52VLL0oNPHQcKqvZ9Q&bvm=bv.137904068,d.Y2l>. Acesso em 05 de agosto de 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2006. Disponível em http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_do_oprimido.pdf>. Acesso em 26 de abril de 2016.

GIRARDI, Solange Campeiro. **A formação de professores acerca de novas tecnologias na educação**. Brasília. 2011. Disponível em <<http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/monografias-sobre>>

tics-na-educacao/a-formacao-de-professores-acerca-de-novas-tecnologias-na-educacao. Acesso em 15 de agosto de 2015.

GOMES, Marcelo Bolshaw. **A convergência das Mídias**. 2006. Disponível em <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/gomes-marcelo-a-convergencia-das-midias.pdf>>. Acesso em 02 de setembro de 2016.

GOLÇALVES, Elizabeth Moraes. AZEVEDO, Adriana Barroso. **A rádio na escola como instrumento de cidadania: uma análise do discurso da criança envolvida no processo**. Revista do grupo de São Bernardo. Universidade Metodista. 2005. Disponível em <http://www2.metodista.br/unesco/GCSB/comunicacoes_radio_escola.pdf>. Acesso em 11 de abril 2016.

JARDILINO, José Rubens Lima. AMARAL, Derly Jardim. LIMA, Delmário Ferreira Lima. **A interação professor-aluno em sala de aula no ensino superior: curso de administração de empresas**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 101-119, jan./abr. 2010. Disponível em <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwib9_vCk5XQAhVGgpAKHQajAzwQFgghMAE&url=http%3A%2F%2Fwww2.pucpr.br%2Ffreol%2Findex.php%2Fdialogo%3Fdd99%3Dpdf%26dd1%3D3427&usq=AFQjCNEuVKGtrE3PzW3hIUMGVr_Wrw0aww&sig2=bmcx6_9BvaX8lI8QSm0TPQ&bv m=bv.137904068,d.Y2l>. Acesso em 03 de outubro de 2016.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. – São Paulo: Aleph. 2008.

JUNIOR, João Batista BOTTENTUIT. COUTINHO, Carla Pereira. **Podcast uma ferramenta tecnológica para o auxílio ao ensino de deficientes visuais**. In VIII LUSOCOM: Comunicação, Espaço Global e Lusofonia. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. p.2114-2126. 14 e 15 de abril. ISBN978-972-8881-67-2. 2009. Disponível em <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9030/1/Podcast%20-%20Lusocom.pdf>>. Acesso em 24 de janeiro de 2017.

KISCHINHEVSKY, Marcelo. **O rádio sem onda – Convergência digital e novos desafios na radiodifusão**. 2007. Disponível em <<https://books.google.com.br/books?id=6kbNc3C9kKEC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Marcelo+Kischinhevsky%22&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjD-luq7YHNAhUKi5AKHXtLDf4Q6AEIHTAA#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em 14 de fevereiro de 2016.

LEHMKUHL, Karyn Munyk. **Os nativos digitais e a recuperação da informação científica on-line**. Florianópolis, SC, 2012. Disponível em <<http://pgcin.paginas.ufsc.br/files/2010/10/LEHMKUHL-Karyn-Munyk.pdf>>. Acesso em 15 de abril de 2016.

LIBÂNEO, José Carlos. **As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação**. 2005. Disponível em <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T1SF/Akiko/03.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2016

_____. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissionais docente**. 2010. Cortez Editora. Disponível em <

http://www.luciavasconcelos.com.br/novo/professor/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1471&Itemid=31>. Acesso em 25 de janeiro de 2016.

LUCKESI, Cipriano. **Formação do educador sobre uma forma transdisciplinar**. 2013. Disponível em <<http://www.luckesi.com.br/artigos.htm>>. Acesso em 14 de abril de 2016

LUIZ, Lucio. ASSIS, Pablo. **O Podcast no Brasil e no Mundo: um caminho para a distribuição de mídias digitais**. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Caxias do Sul, RS. 2010. Disponível em <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-0302-1.pdf>>. Acesso em 20 de janeiro de 2016.

MARIN, Maria José Sanches; LIMA, Edna Flor Guimarães; PAVIOTTI, Ana Beatriz; MATSUYAMA, Daniel Tsuji; SILVA, Larissa Karoline Dias; GONZALES, Carina; DRUZIAN, Suelanie; ILIAS, Márcia. **Aspectos das fortalezas e fragilidades do uso das metodologias ativas**. 2010. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022010000100003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 18 de setembro de 2016.

MATTAR, João. **Web 2.0 e Rede Sociais na educação** / João Mattar. – São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MASSOM, Terezinha Jocelen. MIRANDA, Leila Figueiredo. MUNHOZ, Antônio Hortêncio. CASTANHEIRA, Ana Maria Porto. **Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL)**. 2012. Universidade Presbiteriana Mackenzie – Escola de Engenharia. Disponível em <[http://www.abenge.org.br/CobengeAnterior es/2012/ artigos/104325.pdf](http://www.abenge.org.br/CobengeAnterior/es/2012/artigos/104325.pdf)>. Acesso em 09 de setembro de 2016.

MELO, Bárbara de Caldas. Sant'Ana, Geisa. A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino aprendizagem. 2013. Disponível em <<https://pt.scribd.com/document/262465934/A-Pratica-Metodologia-Ativa>>. Acesso em 24 de janeiro de 2017.

MITRE, Sandra Minardi. BATISTA, Rodrigo Siqueira. MENDONÇA, José Marcio Giradi. Pinto, Neila Maria de Moraes. MEIRELLES, Cynthia de Almeida Brandão. PORTO, Cláudia Pinto. MOREIRA, Tânia. HOFFMAN, Leandro Marcial Amaral. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais**. Ciênc. Saúde Coletiva, v. 13, supl. 2, 2008. Acesso em: 09 de novembro de 2014.

MOURA, Adelina; CARVALHO, Ana Amélia. **Podcast: para uma aprendizagem ubíqua no Ensino Secundário**. In Alonso, L. P. et al (eds), Vol 2: 8th International Symposium on Computer in Education. Universidad de León, León. P. 379-386. 2009.

O'REILLY, Tim. **Web 2.0: Compact Definition?** 2005. Disponível em <http://radar.oreilly.com/2005/10/web-20-compact-definition.html>>. Acesso em 25 de Maio de 2016.

PARADA, Maurício. **Formação do mundo contemporâneo: o século do estilhaço**. Pontífice Universidade Católica – PUC. 2014.

PAULA, João Basílio Costa; SOBRINHO, Jerônimo Coura. **Podcasts educativos: possibilidades, limitações e a visão de professores de ensino superior.** Universidade Federal de Pernambuco - Núcleo de Estudos de Hipertexto e Tecnologias na Educação. 2010. Disponível em <<https://www.ufpe.br/nehete/simposio/anais/Anais-Hipertexto2010/JoaoBasilio&Jeronimo-Coura-Sobrinho.pdf>>. Acesso em 13 de maio de 2016.

PINTO, Aparecida Marcianinha. **As novas tecnologias e a educação. 2010.** Disponível em: http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/04_53_48_AS_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_A_EDUCACAO.pdf> Acesso em 11 de Agosto de 2015.

PINTO, Bruna Knob; SHEUER, Cristine. **Estratégias de aprendizagem: o uso de metodologias ativas em aulas da residência multiprofissional em saúde da família.** Salão do conhecimento. Unijuí. 2013.

_____. **Para além da emissão sonora: as interações no podcasting.** Intexto, Porto Alegre, n. 13, 2005. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/index.php/intexto/article/view/4210/4466>>. Acesso em 24 de fevereiro do 2016.

PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na Web 2.0.** E- Compós (Brasília), v. 9, p. 1-21, 2007. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/limc/PDFs/web2.pdf>>. Acesso em 12 de julho de 2016.

PEREIRA, Adriana Lenho de Figueiredo. **As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde.** 2003. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n5/17825.pdf>>. Acesso em 14 de maio de 2016.

PEREIRA, Danilo Moura. Silva, Gislaine Santos. **As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento.** Caderno de Ciências Sociais Aplicadas n.10. Pág 151-174. Vitória da Conquista – Bahia. 2010. Disponível em <<http://periodicos.uesb.br/index.php/cadernosdeciencias/article/view/884/891>>. Acesso em 15 de agosto de 2016.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives Digital Immigrants.** In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001a). Disponível em <<http://marcprensky.com/writing-1>> Acesso em 13 Março 2016.

REZENDE, Djaine Damiate. **Podcast. Revisão da comunicação Sonora.** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplin.ares da Comunicação. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Santos. 2007. Disponível em <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R0708-1.pdf>>. Acesso em 07 de março de 2016.

SANTOS, Cenilza Pereira. & SOARES, Sandra Regina. **Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda.** Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 22, n. 49, p.353-370, maio/ago. 2011. Disponível em <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1641/1641.pdf>>. Acesso em 17 de abril de 2016.

RIBEIRO, Luis Roberto. FILHO, Edmundo Escrivão. Mizukami, Maria de Graça. **Uma experiência com a PBL no ensino de engenharia sob a ótica dos alunos.** São Paulo: COBENGE, 2003. Disponível em <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2003/artigos/NMT221.pdf>>. Acesos em 06 de maio de 2016.

ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, Washington de Macedo. **METODOLOGIAS ATIVAS: DO QUE ESTAMOS FALANDO? BASE CONCEITUAL E RELATO DE PESQUISA EM ANDAMENTO**. IX Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Comunicação. 2014. Disponível em <http://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>. Acesso em 15 de agosto de 2016.

ROMANCINI, Richard. HORTA, Patrícia. **Rádio e História. Da galena ao podcasting: o rádio no Brasil e no mundo**. 2005. Disponível em http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/radio/radio_intermediario/pdfs/radiohistoria.pdf>. Acesso em 20 de outubro de 2016.

SOARES, Aline. BARIN, Cláudia Smaniotto. **TIC no Ensino de Química: análise em periódicos nacionais nos últimos dez anos**. Universidade Federal de Santa Maria. 2014. Disponível em <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/edeq/article/view/12050/1813>>. Acesso em 24 de janeiro de 2017.

TAKASE, Sônia. **Impacto da revolução tecnológica na dimensão humana da informação**. Universidade de Brasília, et. al. 2007. Disponível em http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2956/1/2007_SoniaTakase.pdf>. Acesso em 11 de agosto de 2015.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Comuniation and Information – ICT in Education**. 2015. Disponível em <http://www.uis.unesco.org/communication/pages/moscow-workshop-nov2015.aspx>>. Acesso em 20 de agosto de 2016.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). **ICT competency standards for teachers: implementation guidelines, version 1.0**. Paris: UNESCO, 2008. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acesso em 15 de janeiro de 2016.

VALENTE, José Armando. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida**. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00079.pdf>>. Acesos em 3 de janeiro de 2016.

VIEIRA, Matheus Machado. **Educação e novas tecnologias: O papel do professor nesse novo cenário de inovações**. 2012. Disponível em <http://eduemoj.s.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/14359/8641>>. Acesso em 13 de Agosto 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** / Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi - 2.ed. - Porto Alegre : Bookman, 2001. Disponível em https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yinmetodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf>. Acesso em 1 de junho de 2016.

WARD, Jeremy. GORDON, Jill. FIELD, Michael. LEHMANN, Harold. **Communication and information technology in medical education**. Lancet. 2001. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.117.2224&rep=rep1>>. Acesso em 23 de fevereiro de 2016.

ZANOTTO, Maria Angélica do Carmo. ROSE, Tânia Maria Santana. **Problematizar a própria realidade: análise de uma experiência de formação contínua.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.1, p. 45-54, jan./jun. 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n1/a04v29n1.pdf>>. Acesso em 20 de Outubro de 2016.

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA DOCENTES E DISCENTES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CONTEÚDOS MORFOFUNCIONAIS: USO DO *PODCAST* COMO FERRAMENTA

Você está sendo convidado a participar da pesquisa sobre “Metodologias ativas no ensino de conteúdos morfofuncionais: uso de *podcast* como ferramenta”. Sua participação não é obrigatória, a qualquer momento pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o professor, o pesquisador ou com a instituição. O objetivo deste estudo é descrever e compreender o processo de aprendizagem dos conteúdos de Novas Tecnologias para o ensino, na disciplina de Fisiologia. Em nenhum momento nosso estudo trará danos às suas capacidades físicas ou cognitivas. Os procedimentos utilizados serão o registro de informações oriundas de entrevistas, questionários e atividades formais da disciplina.

Os dados obtidos nesta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. As informações poderão ser publicadas em veículos de divulgação científica, onde não constará sua identificação. Você poderá acessar seus dados e receberá uma cópia deste termo onde consta o contato do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Declaro estar ciente das informações constantes neste Termo de Consentimento Livre Esclarecido e entender que serei resguardado pelo sigilo absoluto de meus dados pessoais e de minha participação na pesquisa. Poderei pedir a qualquer momento, esclarecimentos sobre esta pesquisa: recusar a dar informações que julgue prejudiciais a minha pessoa, solicitar a não inclusão em documentos de qualquer informações que já tinha fornecido e desistir de participar da pesquisa

Data: __/__/__

Nome do aluno: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE 2 – TERMO DE DIREITO DE USO DE VOZ

TERMO DE CONCESSÃO E AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ

Por este particular instrumento;

Eu _____,
de Nacionalidade _____, Estado Civil _____,
Portador (a) da Carteira de Identidade nº _____,
Expedida pelo _____, Inscrito (a) no CPF sob o nº _____,
Residente no Endereço _____,
nº _____, Bairro _____,
Cidade _____, Estado _____;
Estudante do Curso de _____, Módulo _____,
Matrícula _____, Turno _____ do UniFOA,
doravante denominado (a) ESTUDANTE, AUTORIZO, Alexis Aragão Couto, Portador (a) da Carteira
de Identidade nº _____, Expedida pelo
_____, Inscrito (a) no CPF sob o nº _____, Residente no
Endereço _____,
nº _____, Bairro _____,
Cidade _____, Estado _____;
Estudante do programa de mestrado profissional em ensino em ciências da saúde e do meio
ambiente, Matrícula _____, pelo presente TERMO DE CONCESSÃO E
AUTORIZAÇÃO DE USO VOZ, a utilizar-se do direito de uso de sua voz para elaborar *podcasts*,
sem fins lucrativos a fim de desenvolver uma pesquisa que contribuirá para um estudo sobre a
utilização de novas tecnologias de informação e comunicação para a disciplina de Fisiologia. Por ser
verdade, firmo o presente.

Volta Redonda, _____ de _____ de 2016.

APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO 1 – PARA DOCENTE QUE PARTICIPOU DA CONSTRUÇÃO/ELABORAÇÃO DO *PODCAST*

1- DOS CONTEÚDOS CITADOS NESTE *PODCAST*, QUAIS VOCÊ CONSIDEROU RELEVANTES PARA O SEU CONHECIMENTO? POR QUE?

2- COMO VOCÊ CONSIDERA A PARTICIPACAO DO *PODCAST* NO ENTENDIMENTO SOBRE OS CONTEÚDOS NESTA AULA?

MUITO RUIM	RUIM	REGULAR	BOA	MUITO BOA
------------	------	---------	-----	-----------

ESCREVA OS MOTIVOS:

3- O QUE VOCÊ MUDARIA/ACRESCENTARIA NO PRODUTO FINAL APRESENTADO?

APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO 2 – PARA DISCENTES QUE PARTICIPARAM DA CONTRUÇÃO/ELABORAÇÃO DO *PODCAST*

NOME: _____

MÓDULO: _____

- 1- QUANTO A SUA PARTICIPAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO *PODCAST*, COMO VOCÊ SE AUTO-AVALIARIA:

ESCREVA OS MOTIVOS:

- 2- COMO VOCÊ AVALIARIA O RESULTADO FINAL DO *PODCAST* ELABORADO POR VOCÊS?

ESCREVA OS MOTIVOS:

- 3- DOS CONTEÚDOS CITADOS NO *PODCAST*, QUAIS VOCÊ CONSIDEROU RELEVANTES PARA O SEU CONHECIMENTO? POR QUE?

- 4- O QUE VOCÊ MUDARIA/ACRESCENTARIA NO PRODUTO FINAL APRESENTADO?

APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO 3 – PARA DISCENTES QUE PARTICIPARAM DA AULA COM O USO DA FERRAMENTA *PODCAST*

1- DOS CONTEÚDOS CITADOS NESTE *PODCAST*, O QUE FOI NOVIDADE OU VOCÊ NUNCA TINHA OUVIDO FALAR?

2- DOS CONTEÚDOS CITADOS NESTE *PODCAST*, O QUE VOCÊ JÁ SABIA?

3- COMO VOCÊ CONSIDERA O USO DO *PODCAST* NO ENTENDIMENTO SOBRE OS CONTEÚDOS ABORDADOS?

MUITO RUIM	RUIM	REGULAR	BOA	MUITO BOA
------------	------	---------	-----	-----------

ESCREVA OS MOTIVOS:

4- VOCÊ ACHA QUE ESTE *PODCAST* COLABOROU COM O SEU APRENDIZADO?

5- O QUE VOCÊ MUDARIA/ACRESCENTARIA NO PRODUTO FINAL APRESENTADO?

APÊNDICE 6 – ROTEIRO DE PERGUNTAS PARA ENTREVISTA DE GRUPO EM SALA DE AULA

Sobre a atividade Metodologias Ativas e Tecnologias para o Ensino Médico (Novos Métodos de Estudo)

- a) Você já tinha ouvido falar em *podcast*?
- b) Tendo em vista os *podcasts* apresentados em sala como você
- c) Como considera o uso *podcasts* educativos no ensino superior e por quê?
- d) Além dos métodos tradicionais de estudo você costuma utilizar alguma forma de aprendizado através do uso da tecnologia e internet, pode dar um exemplo?
- e) Você sabe que o PPC do seu curso prevê o uso de TIC para o aprendizado?
- f) Você conhece ou já ouviu falar sobre o núcleo de TIC do curso?

APÊNDICE 7 – ROTEIRO PARA DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÃO DO PODCAST

- a) **Pesquisa/Pauta:** etapa onde o professor responsável pelo módulo se reúne com os estudantes e demais colaboradores para determinar um tema. Após a seleção do tema, elabora-se um roteiro para o *podcast*.
- b) **Roteiro:** nesta etapa os participantes definem a forma como os conteúdos serão organizados e problematizados durante a gravação do *podcast*.
- c) **Gravação:** neste momento é realizada a gravação da discussão de acordo com o que foi planejado.
- d) **Edição:** esta etapa conta com um trabalho técnico e perceptivo, que visa à organização dos materiais gravados para a produção final do *podcasts*.
- e) **Divulgação:** após a finalização da edição, os áudios gravados precisam ser disponibilizados para os alunos poderem acessar.

ANEXO 1 – Documento de aprovação para execução da pesquisa pelo Comitê de Ética.



Continuação do Parecer: 1.504.156

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos Ok!!

Recomendações:

Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todos dentro dos padrões éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_660777.pdf	13/04/2016 15:21:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	13/04/2016 15:20:43	Alexis Aragão Couto	Aceito
Outros	Folha_de_Rosto_Alexis_Aragao_assinada.pdf	29/03/2016 13:37:30	Ana Carolina Gioseffi	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Alexis.pdf	17/03/2016 14:51:28	Alexis Aragão Couto	Aceito
Outros	Termo_de_ciencia.jpeg	17/03/2016 14:13:42	Alexis Aragão Couto	Aceito
Outros	termo_anuencia.bmp	17/03/2016 14:12:51	Alexis Aragão Couto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPodcast.docx	15/02/2016 09:02:25	Alexis Aragão Couto	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	anexos.docx	15/02/2016 08:52:27	Alexis Aragão Couto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325
Bairro: Prédio 01 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560
UF: RJ Município: VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coeps@foa.org.br